

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL

Julho a Dezembro de 2018

(Processo IBAMA nº 02022.001735/2013-51)

Revisão 00

Junho/2019



E&P

ÍNDICE GERAL

I – APRESENTAÇÃO.....	2
II – RESUMO EXECUTIVO.....	3
III – ANEXOS	4

I – APRESENTAÇÃO

O presente documento formaliza o Relatório Técnico Semestral do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos (PMAP-BS), em atendimento as condicionantes específicas nº 2.10 da LO 999/2011 (Mexilhão); nº 2.6 da LP 439/2012 (ETAPA 1); nº 2.8 da LO 1120/2012 (Piloto de Sapinhoá); nº 2.10 da LO 1157/2013 (Piloto de Lula Nordeste); nº 2.10 da LO 1263/2014 - Retificada (DP de Iracema Sul); nº 2.14 da LO 1274/2014 - Retificada (DP de Sapinhoá Norte); nº 2.14 da LO 1307/2015 - Retificada (DP de Lula - Área de Iracema Norte); nº 2.14 da LO 1327/2016 - Retificada (DP de Lula Alto); nº 2.14 da LO 1341/2016 (DP de Lula Central); nº 2.13 da LO 1348/2016 (DP de Lapa Nordeste); nº 2.14 da LO 1387/2017 (DP de Lula Sul); nº 2.14 da LO 1397/2017 (TLD de Libra); nº 2.14 da LO 1473/2018 (DP de Lula Norte); nº 2.14 da LO 1460/2018 (DP de Lula Extremo Sul); nº 2.14 da LO 1439/2018 (DP de Búzios 1); nº 2.14 da LO 1468/2018 (DP de Búzios 2); nº 2.14 da LO 1481/2019 (DP de Búzios 3); nº 2.14 da LO 1512/2019 (DP de Búzios 4); nº 2.14 da LO 1465/2018 (SPA de Mero 1);

O PMAP-BS teve seu projeto conceitual aprovado em 28/07/2016 através do PAR 02022.000355/2016-41 CPROD/IBAMA. O projeto foi concebido com referência aos resultados obtidos com o PCSPA e está sendo executado na área de abrangência da Bacia de Santos definida pelos estados limítrofes de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro.

Conceitualmente o PMAP-BS se caracteriza pela implantação de monitoramento das descargas de pesca nas localidades pesqueiras agrupadas por município e pelo levantamento sistemático e periódico de informações socioeconômicas destas mesmas localidades visando compor um panorama que permita avaliar as interferências entre as atividades pesqueiras e as atividades de E&P no espaço e no tempo.

II – RESUMO EXECUTIVO

A implantação do projeto foi organizada por estados considerando a estratégia de execução em parceria com instituições de pesquisa que possuem a missão institucional ou a atuação consagrada em pesquisa, desenvolvimento e extensão junto ao setor pesqueiro. Este modelo já vinha sendo executado no âmbito do PMAP desenvolvido nos municípios litorâneos do estado de São Paulo e Sul Fluminense desde 2008. Dando continuidade a este modelo e também ao arranjo institucional adotado para o desenvolvimento do PCSPA, o PMAP-BS está organizado da seguinte forma:

- PMAP-SC: Executado pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Iniciado em agosto/2016;
- PMAP-PR: Executado pela Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio – FUNDEPAG. Iniciado em outubro/2016;
- PMAP-SP: Executado pelo Instituto de Pesca do Estado de São Paulo – IP-SP. Iniciado em 2008. Reorganizado e reiniciado em agosto/2016;
- PMAP-RJ: Executado pela Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro. Iniciado em julho/2017.

O presente relatório introduz os relatórios elaborados por cada instituição nos respectivos estados, sendo que cada relatório foi dividido em três volumes. O primeiro volume abrange os resultados obtidos no monitoramento dos desembarques pesqueiros com a execução do projeto entre junho a dezembro de 2018. Neste é apresentado a consolidação dos dados obtidos e uma análise sobre as características pesqueiras dos litorais fluminense, paulista, paranaense e catarinense. As características pesqueiras dos municípios são descritas no

presente relatório primeiramente com uma análise global em cada estado e, posteriormente, são apresentados dados individuais por município, com base em informações de número de unidades produtivas (pescadores ou embarcações), esforço pesqueiro, captura descarregada, áreas de pesca.

O Segundo volume traz os resultados do Relatório Técnico da Caracterização Socioeconômica e Estrutural da Atividade Pesqueira também dos litorais fluminense, paulista, paranaense e catarinense com os dados obtidos durante o ano 2018. Concluindo o documento, o terceiro volume aborda a Análise de Interação Espacial entre a frota pesqueira e o conjunto de Atividade de Exploração, Produção e Escoamento de Petróleo e Gás. Neste relatório são apresentados os resultados intermediários provenientes da análise de interação, conforme delineamento técnico e cronológico de desenvolvimento da análise proposto no planejamento dos trabalhos. Este volume 3 apresenta o mesmo conteúdo para as áreas na medida que a análise de interação apresenta uma abordagem integrada abrangendo toda a Bacia de Santos. As informações referentes ao PMAP-BS são apresentadas nos Anexos A (Estado de Santa Catarina), B (Estado do Paraná), C (Estado de São Paulo) e D (Estado do Rio de Janeiro).

III – ANEXOS

ANEXO A

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina

(período de julho a dezembro de 2018)

ANEXO B

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Paraná

(período de julho a dezembro de 2018)

ANEXO C

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo

(período de julho a dezembro de 2018)

ANEXO D

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro

(período de julho a dezembro de 2018)

**Projeto de Monitoramento da Atividade
Pesqueira no Estado de Santa Catarina –
PMAP-SC**

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - RTS

BR 04042038/19

VOLUME 1

MONITORAMENTO PESQUEIRO

**Revisão 00
Junho / 2019**



E&P

ÍNDICE

1.	LISTA DE TABELAS.....	3
2.	LISTA DE FIGURAS.....	4
3.	LISTA DE ANEXOS.....	18
4.	APRESENTAÇÃO.....	26
5.	MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO.....	29
5.1.	COLETA DE DADOS.....	30
5.2.	TRATAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS DADOS.....	37
5.3.	REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS DADOS DE PESCA.....	40
5.4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
5.4.1.	Panorama Estadual.....	42
5.4.2.	Panorama por Município.....	84
6.	COMUNICAÇÕES.....	239
6.1.	PLANEJAMENTO DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO DO PROJETO.....	239
7.	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	246
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	254
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	256
10.	ANEXOS.....	257
11.	APÊNDICES.....	329

1. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Integrantes do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira – PMAP-SC.	27
Tabela 2 - Definição das atividades produtivas abrangidas pelo PMAP-SC.	29
Tabela 3 - Distribuição espacial das equipes de coleta de dados do monitoramento pesqueiro do PMAP-SC, destacando os municípios-sede, os municípios atendidos com os respectivos números de localidades pesqueiras e/ou pontos de desembarque da pesca industrial, distâncias do município-sede e deslocamento estimado no interior de cada município, em termos de distância e tempo médio de percurso.	31
Tabela 4 - Descrição dos tipos de documentos utilizados para o monitoramento do desembarque da pesca industrial em Santa Catarina.	34
Tabela 5 - Descritores das atividades de pesca artesanal e industrial monitorados no PMAP-SC.	36
Tabela 6 - Descargas totais (em toneladas) da pesca marinha artesanal, industrial e total de Santa Catarina estimados e divulgados nos Relatórios Técnicos Semestrais números 2, 3, 4 e 5 do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina, PMAP-SC. Os valores ainda devem ser considerados provisórios.	255

2. LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de abrangência do PMAP-SC, incluindo os municípios monitorados e sua respectiva distribuição nas cinco regiões definidas para o Estado de Santa Catarina.....	33
Figura 2 - Desenho esquemático do georreferenciamento das áreas de pesca informadas textualmente pelos pescadores e mestres de embarcações entrevistados no PMAP-SC.	40
Figura 3 - Descargas de pescado registradas nos municípios de Santa Catarina pela pesca industrial (barras pretas) e pesca artesanal (barras brancas), no período de julho a dezembro de 2018.	43
Figura 4 - Descargas mensais de pescado registradas em Santa Catarina pela pesca industrial (barras pretas) e pesca artesanal (barras brancas), no período de julho a dezembro de 2018. A linha vermelha indica a produção acumulada no semestre, em toneladas.	44
Figura 5 - Descargas das categorias de pescado registradas em Santa Catarina pela pesca industrial (A) e pesca artesanal (B), no período de julho a dezembro de 2018.....	46
Figura 6 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas em Santa Catarina pela pesca industrial (A) e pesca artesanal (B), no período de julho a dezembro de 2018.....	47
Figura 7 - Número total de dias de pesca artesanal registrado nos municípios de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	48
Figura 8 - Número total de unidades produtivas da pesca artesanal registrado nos municípios de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	50
Figura 9 - Distribuição do esforço em dias de pesca por petrecho da frota industrial de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018. A linha vermelha representa o rendimento médio, em toneladas/ viagem, dos aparelhos de pesca no semestre.....	51
Figura 10 - Distribuição do esforço em número de embarcações por petrecho da frota industrial de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018. A linha vermelha representa o rendimento médio, em toneladas/ viagem, dos aparelhos de pesca no semestre.....	51
Figura 11 - Distribuição espacial das capturas efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	54
Figura 12 - Distribuição espacial das capturas de corvina efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	55
Figura 13 - Distribuição espacial das capturas de enchova efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	56

Figura 14 - Distribuição espacial das capturas de siri efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	57
Figura 15 - Distribuição espacial das capturas efetuadas com redes de emalhe pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.	58
Figura 16 - Distribuição espacial das capturas efetuadas com arrasto duplo pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.	59
Figura 17 - Distribuição espacial das capturas efetuadas com cerco traineira pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.	60
Figura 18 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de arrasto duplo, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	64
Figura 19 - Distribuição espacial das capturas de camarão-rosa efetuadas pela frota industrial do arrasto duplo, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	65
Figura 20 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de arrasto de parelha, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	66
Figura 21 - Distribuição espacial das capturas de castanha efetuadas pela frota industrial de arrasto de parelha, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	67
Figura 22 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de arrasto simples, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	68
Figura 23 - Distribuição espacial das capturas de cabra efetuadas pela frota industrial de arrasto simples, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	69
Figura 24 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de cerco traineira, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	70
Figura 25 - Distribuição espacial das capturas de sardinha-verdadeira efetuadas pela frota industrial de cerco traineira, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	71

Figura 26 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de emalhe, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.72

Figura 27 - Distribuição espacial das capturas de corvina efetuadas pela frota industrial de redes de emalhe, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018..... 73

Figura 28 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de espinhel de fundo, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018..... 74

Figura 29 - Distribuição espacial das capturas de batata efetuadas pela frota industrial de espinhel de fundo, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018. 75

Figura 30 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de espinhel de superfície, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018..... 76

Figura 31 - Distribuição espacial das capturas de cação-azul efetuadas pela frota industrial de espinhel de superfície, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018. 77

Figura 32 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de linhas diversas, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018..... 78

Figura 33 - Distribuição espacial das capturas de bonito-listrado efetuadas pela frota industrial de linhas diversas, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018. 79

Figura 34 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de pote, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.80

Figura 35 - Distribuição espacial das capturas de polvo efetuadas pela frota industrial de pote, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018..... 81

Figura 36 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de vara e isca-viva, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018..... 82

Figura 37 - Distribuição espacial das capturas de bonito-listrado efetuadas pela frota industrial de vara e isca-viva, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.....	83
Figura 38 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itapoá, no período de julho a dezembro de 2018.	85
Figura 39 - Descargas dos aparelhos de pesca registradas pela pesca artesanal no município de Itapoá, no período de julho a dezembro de 2018.	86
Figura 40 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itapoá, no período de julho a dezembro de 2018.	86
Figura 41 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itapoá, no período de julho a dezembro de 2018.	87
Figura 42 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Garuva, no período de julho a dezembro de 2018.....	89
Figura 43 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Garuva, no período de julho a dezembro de 2018.....	90
Figura 44 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Garuva, no período de julho a dezembro de 2018.	90
Figura 45 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Garuva, no período de julho a dezembro de 2018.....	91
Figura 46 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Joinville, no período de julho a dezembro de 2018.....	93
Figura 47 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Joinville, no período de julho a dezembro de 2018.....	94
Figura 48 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Joinville, no período de julho a dezembro de 2018.....	94
Figura 49 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Joinville, no período de julho a dezembro de 2018.....	95
Figura 50 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São Francisco do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.....	97
Figura 51 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São Francisco do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.....	98

Figura 52 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São Francisco do Sul, no período de julho a dezembro de 2018..... 98

Figura 53 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de São Francisco do Sul, no período de julho a dezembro de 2018. 99

Figura 54 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Araquari, no período de julho a dezembro de 2018..... 101

Figura 55 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Araquari, no período de julho a dezembro de 2018..... 102

Figura 56 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Araquari, no período de julho a dezembro de 2018. ... 102

Figura 57 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Araquari, no período de julho a dezembro de 2018..... 103

Figura 58 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Barra do Sul, no período de julho a dezembro de 2018. 105

Figura 59 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Barra do Sul, no período de julho a dezembro de 2018. 106

Figura 60 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Barra do Sul, no período de julho a dezembro de 2018..... 106

Figura 61 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Barra do Sul, no período de julho a dezembro de 2018. 107

Figura 62 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Barra Velha, no período de julho a dezembro de 2018. 109

Figura 63 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Barra Velha, no período de julho a dezembro de 2018. 110

Figura 64 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Barra Velha, no período de julho a dezembro de 2018. 110

Figura 65 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Barra Velha, no período de julho a dezembro de 2018. 111

Figura 66 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Piçarras, no período de julho a dezembro de 2018.	113
Figura 67 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Piçarras, no período de julho a dezembro de 2018.	114
Figura 68 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Piçarras, no período de julho a dezembro de 2018.	114
Figura 69 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Piçarras, no período de julho a dezembro de 2018.	115
Figura 70 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Penha, no período de julho a dezembro de 2018.	117
Figura 71 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Penha, no período de julho a dezembro de 2018.	118
Figura 72 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Penha, no período de julho a dezembro de 2018.	118
Figura 73 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Penha, no período de julho a dezembro de 2018.	119
Figura 74 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.	121
Figura 75 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.	122
Figura 76 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.	122
Figura 77 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.	123
Figura 78 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.	125
Figura 79 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.	126
Figura 80 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.	126

Figura 81 - Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018. 127

Figura 82 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018. 129

Figura 83 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018. 130

Figura 84 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018. 130

Figura 85 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018. 131

Figura 86 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018. 133

Figura 87 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018. 134

Figura 88 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018. 134

Figura 89 - Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018. 135

Figura 90 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Camboriú, no período de julho a dezembro de 2018. 137

Figura 91 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Camboriú, no período de julho a dezembro de 2018. 138

Figura 92 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Camboriú, no período de julho a dezembro de 2018. 138

Figura 93 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Camboriú, no período de julho a dezembro de 2018. 139

Figura 94 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itapema, no período de julho a dezembro de 2018. 141

Figura 95 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Itapema, no período de julho a dezembro de 2018. 142

Figura 96 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itapema, no período de julho a dezembro de 2018.	142
Figura 97 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itapema, no período de julho a dezembro de 2018.....	143
Figura 98 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.....	145
Figura 99 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.....	146
Figura 100 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018..	146
Figura 101 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.....	147
Figura 102 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.....	149
Figura 103 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.....	150
Figura 104 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018. .	150
Figura 105 - Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.....	151
Figura 106 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Bombinhas, no período de julho a dezembro de 2018.....	153
Figura 107 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Bombinhas, no período de julho a dezembro de 2018.....	154
Figura 108 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Bombinhas, no período de julho a dezembro de 2018.	154
Figura 109 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Bombinhas, no período de julho a dezembro de 2018.....	155
Figura 110 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal do município de Tijucas, no período de julho a dezembro de 2018.	157

Figura 111 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Tijucas, no período de julho a dezembro de 2018..... 158

Figura 112 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Tijucas, no período de julho a dezembro de 2018..... 158

Figura 113 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Tijucas, no período de julho a dezembro de 2018..... 159

Figura 114 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Governador Celso Ramos, no período de julho a dezembro de 2018. 161

Figura 115 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Governador Celso Ramos, no período de julho a dezembro de 2018. 162

Figura 116 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Governador Celso Ramos, no período de julho a dezembro de 2018..... 162

Figura 117 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Governador Celso Ramos, no período de julho a dezembro de 2018. 163

Figura 118 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Biguaçu, no período de julho a dezembro de 2018. 165

Figura 119 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Biguaçu, no período de julho a dezembro de 2018. 166

Figura 120 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Biguaçu, no período de julho a dezembro de 2018. 166

Figura 121 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Biguaçu, no período de julho a dezembro de 2018. 167

Figura 122 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São José, no período de janeiro a junho de 2018. 169

Figura 123 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São José, no período de julho a dezembro de 2018. 170

Figura 124 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São José, no período de julho a dezembro de 2018. .. 170

Figura 125 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de São José, no período de julho a dezembro de 2018. 171

Figura 126 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Florianópolis, no período de julho a dezembro de 2018.	173
Figura 127 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Florianópolis, no período de julho a dezembro de 2018.	174
Figura 128 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Florianópolis, no período de julho a dezembro de 2018.	174
Figura 129 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Florianópolis, no período de julho a dezembro de 2018.	175
Figura 130 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Palhoça, no período de julho a dezembro de 2018.....	177
Figura 131 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Palhoça, no período de julho a dezembro de 2018.....	178
Figura 132 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Palhoça, no período de julho a dezembro de 2018.	178
Figura 133 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Palhoça, no período de julho a dezembro de 2018.....	179
Figura 134 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Garopaba, no período de julho a dezembro de 2018.....	181
Figura 135 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Garopaba, no período de julho a dezembro de 2018.....	182
Figura 136 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Garopaba, no período de julho a dezembro de 2018. .	182
Figura 137 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Garopaba, no período de julho a dezembro de 2018.....	183
Figura 138 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Imbituba, no período de julho a dezembro de 2018.....	185
Figura 139 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Imbituba, no período de julho a dezembro de 2018.....	186
Figura 140 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Imbituba, no período de julho a dezembro de 2018.....	186

Figura 141 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Imbituba, no período de julho a dezembro de 2018.	187
Figura 142 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Imaruí, no período de julho a dezembro de 2018.	189
Figura 143 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Imaruí, no período de julho a dezembro de 2018.	190
Figura 144 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Imaruí, no período de julho a dezembro de 2018.	190
Figura 145 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Imaruí, no período de julho a dezembro de 2018.	191
Figura 146 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.	193
Figura 147 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.	194
Figura 148 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.	194
Figura 149 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.	195
Figura 150 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.	197
Figura 151 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.	198
Figura 152 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.	198
Figura 153 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Pescaria Brava, no período de julho a dezembro de 2018.	200
Figura 154 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Pescaria Brava, no período de julho a dezembro de 2018.	201
Figura 155 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Pescaria Brava, no período de julho a dezembro de 2018.	201

Figura 156 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Pescaria Brava, no período de julho a dezembro de 2018.	202
Figura 157 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Jaguaruna, no período de julho a dezembro de 2018.....	204
Figura 158 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Jaguaruna, no período de julho a dezembro de 2018.....	205
Figura 159 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Jaguaruna, no período de julho a dezembro de 2018.	205
Figura 160 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Jaguaruna, no período de julho a dezembro de 2018.....	206
Figura 161 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Rincão, no período de julho a dezembro de 2018.	208
Figura 162 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Rincão, no período de julho a dezembro de 2018.	209
Figura 163 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Rincão, no período de julho a dezembro de 2018.	209
Figura 164 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Rincão, no período de julho a dezembro de 2018.	210
Figura 165 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Araranguá, no período de julho a dezembro de 2018.....	212
Figura 166 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Araranguá, no período de julho a dezembro de 2018.....	213
Figura 167 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Araranguá, no período de julho a dezembro de 2018..	213
Figura 168 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Araranguá, no período de julho a dezembro de 2018.....	214
Figura 169 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Arroio do Silva, no período de julho a dezembro de 2018.	216
Figura 170 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Arroio do Silva, no período de julho a dezembro de 2018.	217

Figura 171 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Arroio do Silva, no período de julho a dezembro de 2018..... 217

Figura 172 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Arroio do Silva, no período de julho a dezembro de 2018. 218

Figura 173 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Sombrio, no período de julho a dezembro de 2018..... 220

Figura 174 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Sombrio, no período de julho a dezembro de 2018..... 221

Figura 175 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal no município de Sombrio, no período de julho a dezembro de 2018..... 221

Figura 176 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Sombrio, no período de julho a dezembro de 2018..... 222

Figura 177 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Gaivota, no período de julho a dezembro de 2018..... 224

Figura 178 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Gaivota, no período de julho a dezembro de 2018..... 225

Figura 179 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Gaivota, no período de julho a dezembro de 2018..... 225

Figura 180 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Gaivota, no período de julho a dezembro de 2018..... 226

Figura 181 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Santa Rosa do Sul, no período de julho a dezembro de 2018..... 228

Figura 182 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Santa Rosa do Sul, no período de julho a dezembro de 2018..... 229

Figura 183 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Santa Rosa do Sul, no período de julho a dezembro de 2018..... 229

Figura 184 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Santa Rosa do Sul, no período de julho a dezembro de 2018..... 230

Figura 185 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São João do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.	232
Figura 186 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São João do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.	233
Figura 187 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São João do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.	233
Figura 188 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de São João do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.	234
Figura 189 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Passo de Torres, no período de julho a dezembro de 2018.	236
Figura 190 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Passo de Torres, no período de julho a dezembro de 2018.	237
Figura 191 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Passo de Torres, no período de julho a dezembro de 2018.	237
Figura 192 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Passo de Torres, no período de julho a dezembro de 2018.	238

3. LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Captura mensal descarregada por município da pesca artesanal e industrial (em toneladas), em Santa Catarina.....	258
Anexo 2 - Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca artesanal (em toneladas), em Santa Catarina.....	260
Anexo 3 - Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca industrial (em toneladas), em Santa Catarina.....	261
Anexo 4 - Captura mensal descarregada por aparelho de pesca do setor artesanal e industrial (em toneladas), em Santa Catarina.	262
Anexo 5 - Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca artesanal.....	263
Anexo 6 - Número de Unidades Produtivas em atuação nos municípios a cada mês e durante todo o ano, da pesca artesanal.	264
Anexo 7 - Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca industrial. Os valores ainda não se encontram expandidos para o total de viagens registradas em cada período e município.	265
Anexo 8 - Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, da pesca industrial. Os valores ainda não se encontram expandidos para o total de viagens registradas em cada período e aparelho de pesca.....	265
Anexo 9 - Captura descarregada média das viagens de pesca, por mês, discriminada por aparelho de pesca (toneladas) (captura no mês/viagens no mês para cada aparelho de pesca), da pesca industrial.	266
Anexo 10 - Número de embarcações atuantes no Estado, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.	266
Anexo 11 - Captura mensal descarregada no município de Itapoá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	267
Anexo 12 - Captura mensal descarregada no município de Itapoá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	267
Anexo 13 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itapoá.....	268
Anexo 14 - Captura mensal descarregada no município de Garuva discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	268
Anexo 15 - Captura mensal descarregada no município de Garuva discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	269

Anexo 16 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Garuva.	269
Anexo 17 - Captura mensal descarregada no município de Joinville discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	270
Anexo 18 - Captura mensal descarregada no município de Joinville discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	271
Anexo 19 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Joinville.	271
Anexo 20 - Captura mensal descarregada no município de São Francisco do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	272
Anexo 21 - Captura mensal descarregada no município de São Francisco do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	273
Anexo 22 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São Francisco do Sul.	273
Anexo 23 - Captura mensal descarregada no município de Araquari discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	274
Anexo 24 - Captura mensal descarregada no município de Araquari discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	275
Anexo 25 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araquari.....	275
Anexo 26 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Barra do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	276
Anexo 27 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Barra do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	276
Anexo 28 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Barra do Sul.	277
Anexo 29 - Captura mensal descarregada no município de Barra Velha discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	277
Anexo 30 - Captura mensal descarregada no município de Barra Velha discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	278
Anexo 31 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Barra Velha.	278
Anexo 32 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Piçarras discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	279

Anexo 33 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Piçarras discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).....	279
Anexo 34 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Piçarras.....	280
Anexo 35 - Captura mensal descarregada no município de Penha discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	280
Anexo 36 - Captura mensal descarregada no município de Penha discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).....	281
Anexo 37 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Penha.	281
Anexo 38 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.	282
Anexo 39 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.	282
Anexo 40 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Navegantes, da pesca artesanal.	283
Anexo 41 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.....	283
Anexo 42 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.....	284
Anexo 43 - Número de embarcações atuantes no município de Navegantes, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.	284
Anexo 44 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.	285
Anexo 45 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.....	285
Anexo 46 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itajaí, da pesca artesanal.	286
Anexo 47 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.	286
Anexo 48 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.	287

Anexo 49 - Número de embarcações atuantes no município de Itajaí, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.	287
Anexo 50 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Camboriú discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	288
Anexo 51 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Camboriú discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	289
Anexo 52 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Camboriú.....	289
Anexo 53 - Captura mensal descarregada no município de Itapema discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	290
Anexo 54 - Captura mensal descarregada no município de Itapema discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	290
Anexo 55 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itapema.	291
Anexo 56 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.....	291
Anexo 57 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.....	292
Anexo 58 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Porto Belo, da pesca artesanal.....	292
Anexo 59 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.	293
Anexo 60 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.....	293
Anexo 61 - Número de embarcações atuantes no município de Porto Belo, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.....	294
Anexo 62 - Captura mensal descarregada no município de Bombinhas discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	294
Anexo 63 - Captura mensal descarregada no município de Bombinhas discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	295
Anexo 64 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Bombinhas.	295

Anexo 65 - Captura mensal descarregada no município de Tijucas discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	296
Anexo 66 - Captura mensal descarregada no município de Tijucas discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	296
Anexo 67 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Tijucas.	297
Anexo 68 - Captura mensal descarregada no município de Governador Celso Ramos discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	297
Anexo 69 - Captura mensal descarregada no município de Governador Celso Ramos discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	298
Anexo 70 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Governador Celso Ramos.	298
Anexo 71 - Captura mensal descarregada no município de Biguaçu discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	299
Anexo 72 - Captura mensal descarregada no município de Biguaçu discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	299
Anexo 73 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Biguaçu.	300
Anexo 74 - Captura mensal descarregada no município de São José discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	300
Anexo 75 - Captura mensal descarregada no município de São José discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	301
Anexo 76 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São José.	301
Anexo 77 - Captura mensal descarregada no município de Florianópolis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	302
Anexo 78 - Captura mensal descarregada no município de Florianópolis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	303
Anexo 79 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Florianópolis.	303
Anexo 80 - Captura mensal descarregada no município de Palhoça discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	304
Anexo 81 - Captura mensal descarregada no município de Palhoça discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	304

Anexo 82 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Palhoça.	305
Anexo 83 - Captura mensal descarregada no município de Garopaba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	305
Anexo 84 - Captura mensal descarregada no município de Garopaba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	306
Anexo 85 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Garopaba.	306
Anexo 86 - Captura mensal descarregada no município de Imbituba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	307
Anexo 87 - Captura mensal descarregada no município de Imbituba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	308
Anexo 88 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Imbituba.	308
Anexo 89 - Captura mensal descarregada no município de Imaruí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	309
Anexo 90 - Captura mensal descarregada no município de Imaruí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	310
Anexo 91 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Imaruí.	310
Anexo 92 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.....	311
Anexo 93 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.....	312
Anexo 94 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Laguna, da pesca artesanal.	312
Anexo 95 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.	313
Anexo 96 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.....	313
Anexo 97 - Número de embarcações atuantes no município de Laguna, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.	313

Anexo 98 - Captura mensal descarregada no município de Pescaria Brava discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	314
Anexo 99 - Captura mensal descarregada no município de Pescaria Brava discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	314
Anexo 100 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Pescaria Brava.	315
Anexo 101 - Captura mensal descarregada no município de Jaguaruna discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	315
Anexo 102 - Captura mensal descarregada no município de Jaguaruna discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	316
Anexo 103 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Jaguaruna.	316
Anexo 104 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Rincão discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	317
Anexo 105 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Rincão discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	317
Anexo 106 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Rincão.	318
Anexo 107 - Captura mensal descarregada no município de Araranguá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	318
Anexo 108 - Captura mensal descarregada no município de Araranguá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	319
Anexo 109 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araranguá.	319
Anexo 110 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Arroio do Silva discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	320
Anexo 111 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Arroio do Silva discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	320
Anexo 112 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Arroio do Silva.	321
Anexo 113 - Captura mensal descarregada no município de Sombrio discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	321
Anexo 114 - Captura mensal descarregada no município de Sombrio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	322

Anexo 115 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Sombrio.....	322
Anexo 116 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Gaivota discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	323
Anexo 117 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Gaivota discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	323
Anexo 118 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Gaivota.....	324
Anexo 119 - Captura mensal descarregada no município de Santa Rosa do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	324
Anexo 120 - Captura mensal descarregada no município de Santa Rosa do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	324
Anexo 121 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Santa Rosa do Sul.	325
Anexo 122 - Captura mensal descarregada no município de São João do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	325
Anexo 123 - Captura mensal descarregada no município de São João do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	326
Anexo 124 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São João do Sul.	326
Anexo 125 - Captura mensal descarregada no município de Passo de Torres discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).....	327
Anexo 126 - Captura mensal descarregada no município de Passo de Torres discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	328
Anexo 127 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Passo de Torres.	328

4. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Técnico Semestral é o quinto documento do gênero emitido durante a vigência do contrato 2400.0100633.16.2 referente ao Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina – PMAP-SC, e o segundo elaborado no período de execução do Aditivo no. 2 do referido contrato. São apresentados aqui os resultados alcançados pela Universidade do Vale do Itajaí entre julho e dezembro de 2018 no que concerne ao monitoramento das descargas, esforço e áreas de pesca executado por meio do censo e da amostragem da pesca industrial e artesanal, respectivamente, tanto no contexto estadual como por município. Também são incluídos neste relatório a) os resultados parciais da análise da interação espacial entre as atividades de exploração e produção de petróleo e gás e a atividade pesqueira, e b) a caracterização socioeconômica e estrutural da atividade pesqueira no litoral de Santa Catarina. A equipe responsável pelo desenvolvimento dos trabalhos no período referente ao presente relatório pode ser consultada na Tabela 1.

Importante destacar que os valores apresentados para a produção da pesca artesanal foram expandidos em todos os municípios considerando os respectivos números totais de pescadores em atividade. Esses números foram conhecidos a partir da conclusão do censo de pescadores realizado na primeira etapa do contrato. Nos relatórios anteriores, a produção dos municípios cujo censo não havia sido concluído teve que ser expandida de modo preliminar, tomando em consideração os números totais de pescadores “estimados” durante o PCSPA, acarretando ajustes posteriores, muitas vezes, significativos. Deste modo, os números apresentados no presente documento para a pesca artesanal podem ser considerados quase como definitivos, uma vez que estarão sujeitos apenas, até a emissão do Relatório Técnico Final, a pequenas correções que eventualmente possam ser identificadas em auditorias adicionais nos dados.

Tabela 1 - Integrantes do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira – PMAP-SC.

Nome	Função
Paulo Ricardo Pezzuto	Coordenador Geral
Rodrigo Sant'Ana	Coordenador Técnico
Gislei Cibele Bail Braun	Coordenadora Operacional
Jose Angel Alvarez Perez	Pesquisador
Roberto Wahrlich	Pesquisador
Bruna Nolasco Pereira	Supervisora Região Norte
Ana Lia Campos Quaggio	Supervisora Região Centro-norte
Elisângela de Souza Brasil	Supervisora Região Central
Fábio Rodrigo de Alcantara Lopes	Supervisor Região Centro-sul
Francieli Andrea Bedin	Supervisora Região Sul
Ana Paula Rosso	Analista de dados
Ralf Otto Hosang	Técnico de Projeto - Socioeconomia/ Pesca Industrial
André Luis Bembem	Técnico de Projeto - Socioeconomia
Ramon Luiz Corrêa	Técnico de Projeto - Socioeconomia/ Monitoramento Itajaí
Emerson Fritzen da Silva	Técnico de Projeto - Socioeconomia
Priscila Oliveira dos Santos	Técnica de Projeto - Pesca Industrial
Michel Rômulo dos Santos Couto	Técnico de Projeto - Pesca Industrial
Andrea Staelben	Técnica de Projeto - Monitoramento São Francisco do Sul
Henrique Maia Gomes	Técnico de Projeto - Monitoramento São Francisco do Sul
Rafaella Madeira Borges de Faria	Técnica de Projeto - Monitoramento Joinville
Guilherme Becker Companhoni	Técnico de Projeto - Monitoramento Joinville
Aline Nogueira da Silva	Técnica de Projeto - Monitoramento Itajaí
Murilo Vallezzi Muller	Técnico de Projeto - Monitoramento Itajaí
Ana Maria Kalinke Pereira	Técnica de Projeto - Monitoramento Itapema
João Pereira Diniz Silva	Técnico de Projeto - Monitoramento Itapema
Marco Albrecht Schmalz	Técnico de Projeto - Monitoramento Itapema
Ana Luiza de Oliveira Rezende	Técnica de Projeto - Monitoramento Biguaçu
Tanise Klein Ramos	Técnica de Projeto - Monitoramento Biguaçu
Renata Assunção	Técnica de Projeto - Monitoramento Florianópolis
Natan Liz de Nale Zambelli	Técnico de Projeto - Monitoramento Florianópolis
Joana de Oliveira Nobre Silva	Técnica de Projeto - Monitoramento Laguna
Wagner João Vieira	Técnico de Projeto - Monitoramento Laguna
Patrícia Falcão Bueno	Técnica de Projeto - Monitoramento Imbituba
Rafael Almeida da Silveira	Técnico de Projeto - Monitoramento Imbituba/ Supervisor Região Centro-norte
Thiago Bif Piazza	Técnico de Projeto - Monitoramento Araranguá
Rafael Martins Pinheiro	Técnico de Projeto - Monitoramento Araranguá
Marina Trentin Meneguzzi	Técnico de Projeto - Monitoramento Araranguá

(continua)

Tabela 1 - (conclusão).

Nome	Função
Gustavo Zanfra Paitch	Técnico de Projeto - Monitoramento Passo de Torres
Antonio Carlos Pereira Junior	Técnico de Projeto - Monitoramento Passo de Torres
Bibiana Gottems Furtado	Digitadora
Paulo Luciano Silva dos Santos	Digitador

5. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO

O monitoramento da produção pesqueira em Santa Catarina ocorreu continuamente no período de julho a dezembro de 2018, abrangendo tanto a pesca artesanal como a industrial, conforme definido na Tabela 2.

Tabela 2 - Definição das atividades produtivas abrangidas pelo PMAP-SC.

Atividade	Definição
Pesca artesanal	<p>Definida como atividade extrativa de recursos marinhos que, <u>em geral</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> é realizada sem embarcações ou com embarcações de pequeno porte (i.e. < 20 AB), com pequeno poder de deslocamento e autonomia por viagem, e desprovidas de porão para estocagem; utiliza aparelhos de pesca manuais ou de menor poder de pesca, operando em áreas costeiras, estuarinas e/ou lagunares; está vinculada a comunidades tradicionais com componentes culturais, gerando produtos consumidos localmente ou regionalmente;
Pesca industrial	<p>Definida como atividade extrativa de recursos marinhos que, <u>em geral</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> é realizada com embarcações de maior porte (i.e. > 20 AB), tendo poder elevado de deslocamento e autonomia por viagem e capacidade de conservação de pescado a bordo; utiliza aparelhos de pesca de maior tecnologia e poder de pesca, operando tanto em regiões próximas como distantes da costa; tem menor vinculação com comunidades litorâneas e pode utilizar portos de desembarque distantes dos portos de origem, gerando produtos processados e/ou comercializados em escala local, regional, nacional ou mesmo exportados para outros países.

Para a pesca artesanal, a unidade de investigação utilizada foi “um pescador” e o levantamento de dados se baseou na amostragem mensal do universo de pescadores em plena atuação, considerando a periodicidade e frequência com que atuam na atividade pesqueira. Já para a pesca industrial, a unidade de investigação foi a “operação de descarga”, buscando-se trabalhar com o universo de descargas da frota pesqueira, de modo censitário. Entende-se por “descarga” o evento de descarregamento de pescado capturado durante uma viagem de uma embarcação de pesca. As viagens de pesca iniciam-se com a saída da embarcação de um porto pesqueiro, incluem um conjunto de “operações de

pesca”, quando ocorre a captura, e terminam com a entrada desta embarcação em um porto e a “descarga” da captura para fins comerciais.

Os procedimentos de tomada de dados em campo e de tratamento e armazenamento de dados são detalhados nas seções a seguir.

5.1. COLETA DE DADOS

Os trabalhos foram conduzidos em todos os 35 municípios litorâneos do Estado onde há registro de atividade pesqueira, distribuídos nas cinco regiões conforme Tabela 3 e Figura 1.

Os trabalhos basearam-se em metodologia mista, envolvendo um monitoramento censitário para atividade industrial e uma amostragem probabilística para pesca artesanal.

Para a pesca industrial, foi aplicada a mesma metodologia de monitoramento conduzida durante 14 anos pelo então Grupo de Estudos Pesqueiros (GEP)¹ da Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI. Ela consiste no levantamento de informações sobre captura, esforço e áreas de pesca junto às descargas realizadas nos municípios de Navegantes, Itajaí, Porto Belo e Laguna. A coleta de informações está centrada na aplicação de três tipos de documentos distintos fornecidos ora pelos mestres e/ou armadores de pesca (*i.e.* entrevistas de cais e mapas de bordo), ora pelas empresas e armadores de pesca do Estado (*i.e.* fichas de produção) (Tabela 4).

¹ O Grupo de Estudos Pesqueiros (GEP) foi oficialmente encerrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq em 31/07/2018, tendo sido substituído por um novo grupo de pesquisa com objetivos mais amplos, denominado Laboratório de Estudos Marinhos Aplicados (LEMA), cujas informações podem ser acessadas na mesma base.

Tabela 3 - Distribuição espacial das equipes de coleta de dados do monitoramento pesqueiro do PMAP-SC, destacando os municípios-sede, os municípios atendidos com os respectivos números de localidades pesqueiras e/ou pontos de desembarque da pesca industrial, distâncias do município-sede e deslocamento estimado no interior de cada município, em termos de distância e tempo médio de percurso.

Região	Equipe	Município sede	Municípios atendidos (nº localidades) (pontos de descarga pesca industrial)	Distância da sede (km)	Deslocamento interno (distância/tempo médio)
Norte	1	Joinville	Itapoá (5)	81	46 km / 1,3 h
			Garuva (2)	40	22 km / 0,6 h
			Joinville (5)	-	86 km / 3,8 h
			Araquari (5)	32	134 km / 2,7 h
			Barra Velha (3)	50	1,8 km / 0,08 h
	2	São Francisco do Sul	São Francisco do Sul (31) Balneário Barra do Sul (3)	- 30	1320 km / 26 h* 158 km / 3,8 h
Centro-norte	1	Itajaí (pesca artesanal)	Itajaí (3)	-	86 km / 2 h
			Navegantes (3)	23	14 km / 0,5 h
			Balneário Camboriú (10)	18	65 km / 2,1 h
			Penha (11)	25	50 km / 1,7 h
			Piçarras (2)	24	3 km / 0,1 h
	2	Itapema	Bombinhas (13)	23	53 km / 2,3 h
			Porto Belo (5)	9	15 km / 0,5 h
			Itapema (5)	-	20 km / 0,5 h
	3	Itajaí (pesca industrial)	Itajaí (19 pontos)	-	
			Navegantes (34 pontos)	-	
			Porto Belo (2 pontos)	-	

(continua)

Tabela 3 – (conclusão).

Região	Equipe	Município sede	Municípios atendidos (nº localidades) (pontos de descarga pesca industrial)	Distância da sede (km)	Deslocamento interno (distância/tempo médio)
Central	1	Florianópolis	Florianópolis (41)	-	541 km / 14 h
			São José (5)	15	29 km / 0,6 h
	2	Biguaçu	Biguaçu (9)	-	48 km / 1,1 h
			Gov. Celso Ramos (12)	29	116 km / 3,2 h
			Palhoça (11)	24	222 km / 3,5 h
			Tijucas (2)	31	5 km / 0,2 h
Centro-sul	1	Imbituba	Imbituba (25)	-	293 km / 5,6 h
			Paulo Lopes (1)**	35	1,4 km / 0,1 h
			Imaruí (22)	27	474 km / 9,2 h
			Garopaba (12)	29	78 km / 2,6 h
	2	Laguna	Jaguaruna (13)	48	194 km / 3,9 h
			Laguna (35) (1 ponto)	-	582 km / 16 h
			Pescaria Brava (8)	18	109 km / 2,2 h
Sul	1	Araranguá	Araranguá (5)	-	92 km / 1,9 h
			Balneário Arroio do Silva (4)	11	5 km / 0,2 h
			Balneário Rincão (4)	41	20 km / 0,6 h
			Sombrio (2)	25	13 km / 0,6 h
	2	Passo de Torres	Passo de Torres (4)	-	17 km / 0,6 h
			Balneário Gaivota (3)	40	11 km / 0,4 h
			São João do Sul (2)	19	25 km / 0,5 h
			Santa Rosa do Sul (2)	26	6 km / 0,2h

*Este valor está fortemente superestimado devido ao método ter desconsiderado a existência de balsa na região que reduz significativamente o deslocamento entre as localidades do entorno da Baía da Babitonga, São Francisco do Sul.

**Embora haja uma localidade no município, não há atividade de descarga de pescado em Paulo Lopes.

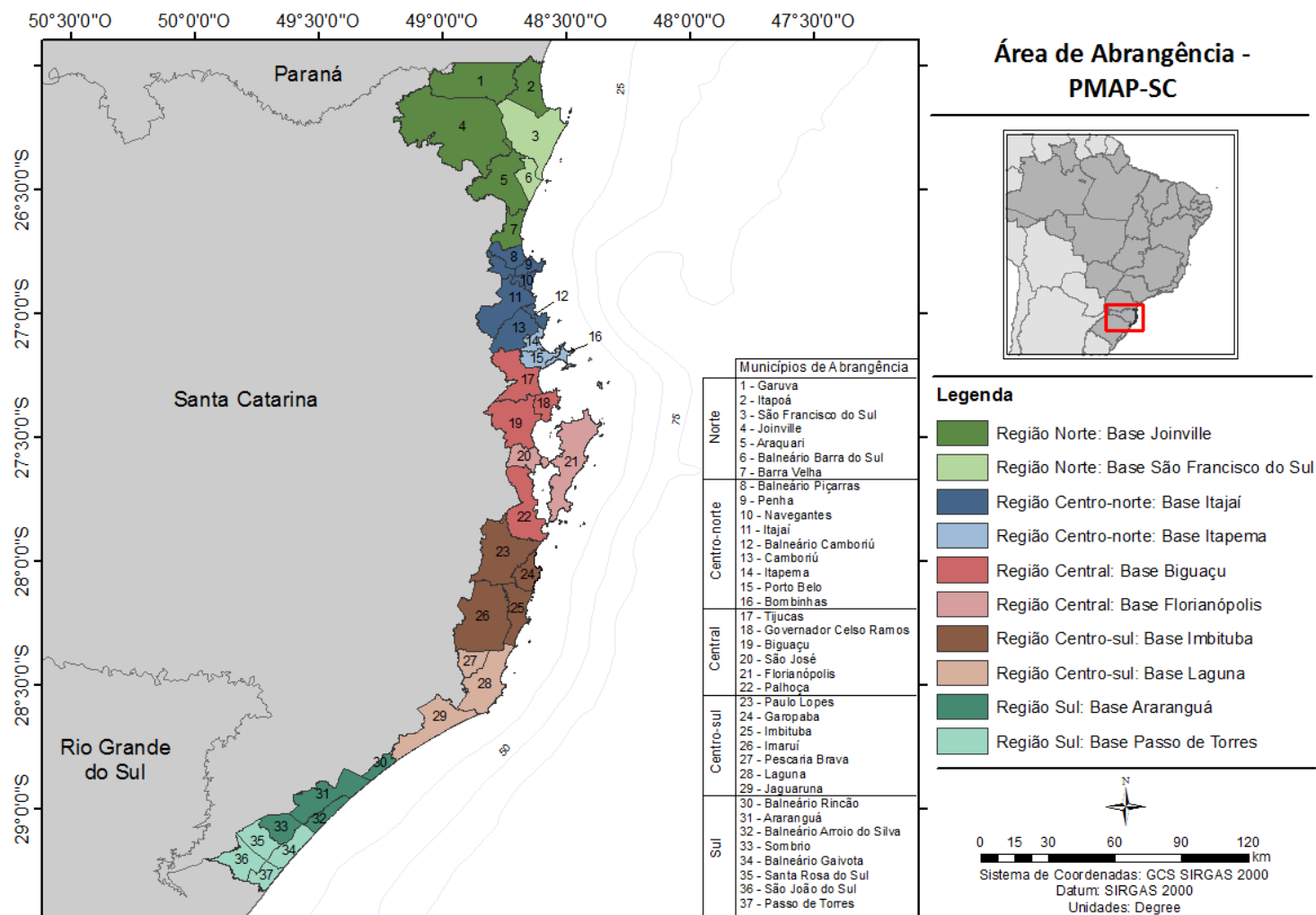


Figura 1 - Área de abrangência do PMAP-SC, incluindo os municípios monitorados e sua respectiva distribuição nas cinco regiões definidas para o Estado de Santa Catarina.

Tabela 4 - Descrição dos tipos de documentos utilizados para o monitoramento do desembarque da pesca industrial em Santa Catarina.

Documento	Descrição
Fichas de produção	Correspondem a formulários preenchidos pelas empresas e/ou armadores com os registros finais da pesagem e venda das diversas categorias de pescado desembarcadas após cada viagem de pesca.
Mapas de bordo	Correspondem a documentos oficiais, instituídos por ato normativo Federal, cuja a recepção e controle é de responsabilidade dos órgãos de gestão pesqueira do Governo Federal. Entretanto, esses documentos, por vezes, são copiados pelos mestres e armadores de pesca e entregues voluntariamente à Universidade a fim de colaborar com o monitoramento pesqueiro do Estado.
Entrevistas de cais	Correspondem a entrevistas realizadas no momento do desembarque seguindo metodologia amostral pré-estabelecida em Perez et al. (1998) para obtenção de diversas informações a saber: a) local e data de desembarque; b) características das viagens (p.ex. áreas de pesca, profundidades, duração.); c) dados sobre as embarcações e petrechos (características estruturais complementares e atualização cadastral); d) medidas de esforço de pesca (p.ex. dias efetivos de pesca, número e duração média dos lances.) e; e) estimativas de produção total da viagem e das principais espécies capturadas.

Para a pesca artesanal, o programa de monitoramento foi otimizado abrindo mão da metodologia censitária, levando em consideração as incertezas identificadas durante a condução do PCSPA-SC, no que concerne ao dimensionamento do tamanho do universo pesqueiro artesanal do Estado, e que tornariam a operacionalização do método censitário impraticável. Foi, portanto, adotada uma metodologia amostral baseada em um plano composto de três estágios/etapas, permitindo estimar descritores médios e populacionais com níveis de confiabilidade aceitáveis, minimizando trabalho e custos.

O primeiro estágio consiste em uma estratificação por município, resultando em 35 estratos (*i.e.* todos os municípios são amostrados todos os meses); o segundo estágio se concentra em uma amostra probabilística de localidades, ou seja, das 325 localidades identificadas com predominância na atividade de pesca artesanal, apenas uma parcela é selecionada por mês para compor o estrato amostral de localidades. Por fim, a terceira etapa envolve a definição de uma amostra probabilística de pescadores, sendo que, de cada pescador selecionado aleatoriamente para compor a amostra são obtidas informações sobre o método e área de pesca, esforço (dias de pesca) e produção de pescados ao longo de um mês. Uma amostragem de pescadores e localidades é realizada ao final de cada

mês, sendo então repassada para as equipes de campo a listagem de elementos a serem monitorados no mês subsequente.

A fração amostral correspondente ao segundo estágio de seleção (amostra de localidades) é definida em função das particularidades e do dimensionamento da atividade em cada localidade de pesca cadastrada. Para o terceiro estágio probabilístico, a fração amostral é definida com base no cadastro geral de pescadores atuantes no Estado, o qual resultou do censo conduzido ao longo dos primeiros dois anos de projeto pelas equipes de cadastramento e socioeconomia do PMAP-SC.

No período correspondente ao presente relatório, o monitoramento junto aos pescadores artesanais e embarcações industriais foi executado por equipes de coleta compostas por duas pessoas e um veículo sediadas de modo permanente em municípios de cada uma das cinco regiões, municípios esses que foram estrategicamente determinados utilizando uma “análise de centro de gravidade”. Neste método, buscou-se identificar o município-sede que proporcionasse a melhor eficiência na cobertura espacial de um determinado conjunto de unidades a serem atendidas. A escolha do centro geográfico de gravidade envolveu a mensuração e ponderação do número de localidades pesqueiras dos municípios atendidos, número estimado de pescadores, localização, tipo de acesso, distância em relação ao centro do município e condições de tráfego. Cabe ressaltar que este método considerou apenas a malha viária existente nas bases do *Google Inc.*, não ponderando a existência de meios de transporte e deslocamentos hídricos, bem como rodovias não cadastradas nas bases de mapas utilizados.

A partir dessa análise, foram determinados 10 “municípios-sede” (Tabela 3) de onde, diariamente, equipes de dois profissionais (com um veículo) partiram para as localidades pré-determinadas com o objetivo de realizar as entrevistas com o conjunto de pescadores definidos por sorteio. Em Laguna, a respectiva equipe também faz a coleta de dados da pesca industrial. No caso do município de Itajaí, além de abrigar uma equipe responsável pelo monitoramento da pesca artesanal das áreas de entorno, foi necessário estruturar uma equipe adicional de três pessoas, responsáveis exclusivamente pelo monitoramento da pesca industrial do litoral Centro-norte catarinense (municípios de Navegantes, Itajaí e Porto Belo), região que concentra mais de 90% da produção industrial do Estado. O trabalho das equipes de monitoramento foi acompanhado continuamente por cinco

supervisores responsáveis por monitorar e viabilizar todos os aspectos relacionados à coleta, suporte de equipes, logística e crítica dos dados em cada uma das cinco regiões do Estado.

Os descritores monitorados para cada segmento da pesca encontram-se detalhados na Tabela 5. Os formulários utilizados para a coleta de dados da pesca industrial e artesanal estão disponíveis no Apêndice 1.

Tabela 5 - Descritores das atividades de pesca artesanal e industrial monitorados no PMAP-SC.

Atividade	Variável	Descritor
Pesca artesanal	Produção	<ul style="list-style-type: none"> Captura desembarcada (em kg) por pescador entrevistado durante uma semana de trabalho (ou outro período), discriminada por: <ul style="list-style-type: none"> Categoria de pescado Método de pesca
	Esforço	<ul style="list-style-type: none"> Número de dias de pesca realizado por cada pescador entrevistado durante o período, Número de operações de pesca realizado por cada pescador entrevistado durante o período, Outras medidas de esforço específicas para cada método de pesca (p.ex. número de lances, horas de arrasto e outros) realizado por cada pescador entrevistado durante o período.
	Área de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> Área visitada pelas operações de pesca realizadas por cada pescador entrevistado durante o período, localizadas através de referências comumente utilizadas por estes (p.ex. pesqueiros, profundidades, pontos geográficos de referência).
Pesca Industrial	Produção	<ul style="list-style-type: none"> Captura descarregada (em kg) por viagem de pesca, discriminada por: <ul style="list-style-type: none"> Categoria de pescado Método de pesca
	Esforço	<ul style="list-style-type: none"> Número de dias de pesca realizado por viagem de pesca, Outras medidas de esforço específicas para cada método de pesca (por exemplo, número de operações de pesca, horas de arrasto, tempo de imersão de redes e outros) realizado durante cada viagem de pesca.
	Área de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> Área visitada pelas operações de pesca realizadas durante cada viagem de pesca, localizada através de referências comumente utilizadas por estes (p.ex. pesqueiros, profundidades, pontos geográficos de referência).

5.2. TRATAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS DADOS

O armazenamento dos dados de monitoramento foi realizado no sistema de informação ProPesqWEB.

A etapa de tratamento e armazenamento dos dados incluiu tanto a digitação dos dados (p.ex. fichas de produção e mapas de bordo), como sua entrada diretamente por meio do aplicativo ProPesqWEB instalado em *Tablets* utilizados pelas equipes de campo e que estão conectados aos servidores por meio de planos de dados. Além disso, essa etapa incluiu a verificação de consistência e depuração da base de dados executadas por profissionais qualificados de nível superior, que detêm o conhecimento detalhado da atividade pesqueira do Estado permitindo, assim, a checagem crítica da qualidade dos dados coletados.

No que concerne especificamente à pesca industrial, a utilização de até três tipos distintos de documentos para registro de um mesmo desembarque tem sido utilizada pela UNIVALI desde o ano 2000. Ela é empregada como forma de promover a verificação dessa consistência mediante a confrontação das informações providas por distintas fontes, em base amostral. Ademais, reforça a estratégia censitária do levantamento, uma vez que possibilita que um desembarque possa ser registrado por distintos mecanismos (p.ex. visualização pela equipe durante as entrevistas, informe diretamente pelo proprietário do barco ou pela empresa onde ocorreu a descarga), mesmo que o evento tenha ocorrido fora do horário de trabalho da equipe do projeto.

É importante destacar que os resultados relativos ao esforço empregado pelas frotas industriais em termos de dias de pesca devem ser considerados neste relatório como parciais. Isso porque, conforme evidenciado na seção anterior, esses dados só são coletados por meio dos instrumentos “entrevistas de cais” e “mapas de bordo”, não figurando nos formulários de “fichas de produção”. Portanto, para aquelas viagens cujo registro foi feito exclusivamente por meio desse último instrumento as medidas de esforço não são conhecidas e precisam ser estimadas a partir dos padrões médios evidenciados nas demais fontes de informação. Porém, uma vez que algumas empresas encaminham as fichas de produção com grande defasagem em relação à data da descarga, optou-se aqui por estimar o esforço total das várias frotas e períodos apenas quando da confecção do Relatório Técnico Final. Deste modo, no presente documento, em todas as figuras e tabelas relativas

ao esforço pesqueiro das embarcações industriais está sendo apresentado somente o somatório do esforço informado por meio das entrevistas e mapas, o qual não deve ser interpretado, assim, como o esforço total despendido pelas respectivas frotas no período analisado.

No caso da atividade de pesca artesanal, o monitoramento foi baseado em entrevistas considerando um procedimento amostral de unidades produtivas (pescadores ou embarcações), dentro de uma amostra de localidades distribuídas em uma estratificação de municípios, como explicado anteriormente.

Assim como em qualquer pesquisa por amostragem, as unidades selecionadas devem se representar e, por consequência, representar as demais unidades que estão contidas na população-alvo da pesquisa, mas que não foram selecionadas na amostra (Bolfarine & Bussab, 2005). Desta maneira, as unidades amostradas, atribuídas de um “peso” amostral, permitem a estimação dos totais populacionais para cada atributo de interesse da pesquisa.

Neste sentido, cada unidade produtiva amostrada e monitorada no âmbito do PMAP-SC tem como característica representar as demais unidades produtivas não selecionadas para compor a amostra. Assim, como primeiro ponto para as estimações globais de produção e esforço pesqueiro artesanal do Estado, foi necessário determinar a fração da população que efetivamente atuou em cada mês e com isto, os totais populacionais foram modificados visando à redução da proporção operante em cada período. Esta adequação só foi possível pois uma das variáveis controladas no PMAP-SC permite classificar se aquela unidade produtiva selecionada na amostra esteve ou não operando em um determinado mês.

Por fim, são apresentados os principais estimadores utilizados nas expansões deste relatório. Cabe ainda ressaltar que todas as estimações amostrais e análises espaciais apresentadas neste documento foram implementadas no software R 3.5.3 (R Core Team, 2018), com auxílio dos pacotes *survey* (Lumley, 2004, 2016), *rgdal* (Bivand et al., 2017), *rgeos* (Bivand & Rundel, 2017) e *dplyr* (Wickham & Francois, 2016).

O estimador global para uma determinada variável comum às duas atividades de pesca foi estimado conforme a expressão abaixo:

$$\hat{Y}_{sc} = \hat{Y}_{ind} + \hat{Y}_{art}$$

sendo, \hat{Y}_{sc} o estimador global para o Estado de Santa Catarina, \hat{Y}_{ind} o estimador total para a atividade de pesca industrial e \hat{Y}_{art} o estimador total para a atividade de pesca artesanal.

O estimador total para pesca industrial \hat{Y}_{ind} foi determinado pelo somatório das estimativas calculadas para cada um dos municípios ($\hat{Y}_{ind,m}$) onde se concentram esta atividade. A expressão abaixo descreve a estimativa total para atividade de pesca industrial:

$$\hat{Y}_{ind} = \sum_{m=1}^M \hat{Y}_{ind,m} \rightarrow \hat{Y}_{ind,m} = \sum_{i=1}^N y_{ind,i}$$

Onde, $y_{ind,i}$ trata das “ i ” observações da variável de interesse em cada município (m).

O estimador total para pesca artesanal \hat{Y}_{art} foi determinado pelo somatório das estimativas calculadas para cada município ($\hat{Y}_{art,m}$), com base em uma amostragem por conglomerados em dois estágios:

$$\hat{Y}_{art} = \sum_{m=1}^M \hat{Y}_{art,m} \rightarrow \hat{Y}_{art,m} = \frac{L_m}{l_m} \sum_{j=1}^J \bar{Y}_{art,j}$$

De modo que, L_m é número total de localidades existentes no município “ m ”, l_m é o número de localidades pertencentes a amostra e $\bar{Y}_{art,j}$ é a média da variável de interesse calculada para cada uma das “ j ” localidades amostradas. De maneira que a média para cada localidade “ j ” seja determinada pela seguinte expressão:

$$\bar{Y}_{art,j} = \frac{N_j}{n_j} \sum_{i=1}^n y_{j,i} = N_j \bar{y}_j$$

Sendo, N_j o número total de pescadores cadastrados na “ j ”-ésima localidade, n_j o número de pescadores selecionados na amostra da localidade “ j ”, $y_{j,i}$ as “ i ” observações de uma determinada variável de interesse pertencentes a localidade “ j ” e \bar{y}_j a média amostral para a “ j ”-ésima localidade selecionada.

5.3. REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS DADOS DE PESCA

Os dados referentes às áreas de operação fornecidos pelos pescadores artesanais e industriais, em geral, são reportados em formato descritivo textual. Neste formato, os limites das áreas de pesca são descritos por referências perpendiculares a pontos observados em terra, e por limites ou faixas batimétricas em que se concentrou a faina de pesca (p.ex. entre o Farol de Santa Marta e Mostardas, entre 100 e 200 metros de profundidade). Este sistema de orientação por pontos de referência em terra é bastante utilizado nas frotas pesqueiras para sua navegação, comunicação com outras embarcações e delimitações de pesqueiros em áreas oceânicas.

Este tipo de informação, além da facilidade no acesso por intermédio de entrevistas com pescadores e mestres de embarcações, permite ainda o georreferenciamento pleno das áreas de pesca por intermédio de uma triangulação de dados e pontos de referência, possibilitando assim, que as mesmas sejam transformadas em polígonos ou quadrados padronizados dentro do Sistema de Informação ProPesqWEB (Figura 2).

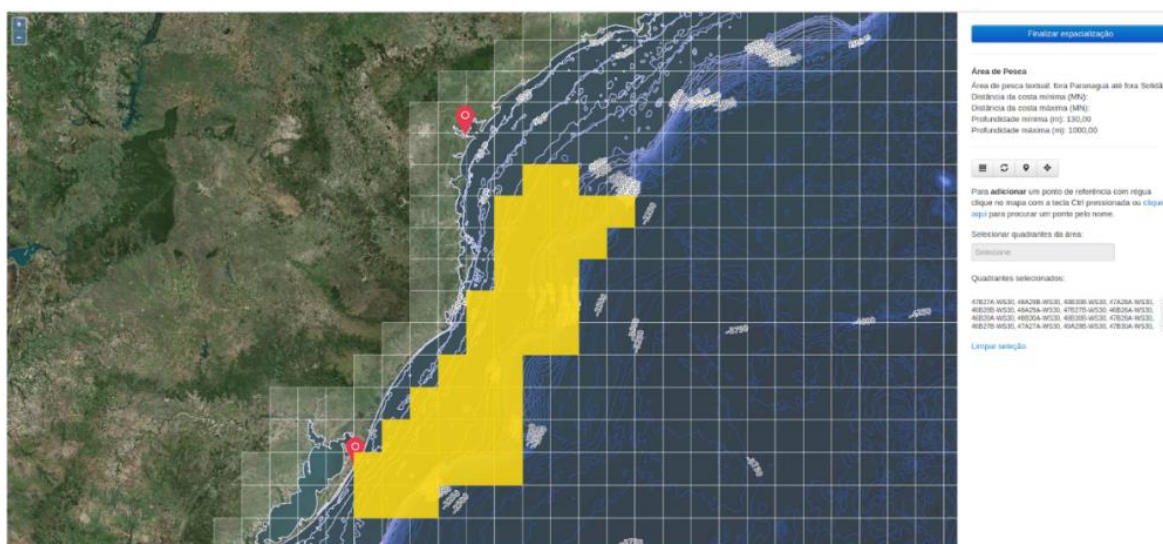


Figura 2 - Desenho esquemático do georreferenciamento das áreas de pesca informadas textualmente pelos pescadores e mestres de embarcações entrevistados no PMAP-SC.

A espacialização das áreas de operação das atividades de pesca, bem como as respectivas informações de esforço e produção tem sido conduzida utilizando quadrados com dimensões de 5' x 5' para pesca artesanal e 30' x 30'

para a pesca industrial. Esta distinção nas dimensões dos quadrantes é motivada, principalmente, pelos distintos graus de mobilidade de cada atividade. Ou seja, na maioria dos casos, as áreas reportadas pelos pescadores artesanais possuem menor extensão espacial do que as da pesca industrial, além de, por vezes, serem realizadas em áreas restritas como ambientes estuarinos e lagunares.

Com base nos dados georreferenciados e, por estes se tratarem de informações agregadas por viagem ou contemplarem um período mínimo de medição abrangido por entrevista (onde há várias viagens agrupadas no período), os dados de produção e esforço de pesca foram subdivididos igualmente por todos os quadrantes georreferenciados para uma dada unidade de monitoramento.

Os mapas apresentados ao longo deste documento foram confeccionados com auxílio da ferramenta de Sistema de Informações Geográficas ArcGIS®, versão 10.2.2, sendo que os seus *layouts* foram discutidos e padronizados conforme deliberações tomadas na última reunião do Grupo de Trabalho de Mapas (GT Mapas) do PMAP-BS.

5.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.4.1. Panorama Estadual

5.4.1.1. Desembarques / Descargas

As descargas registradas no Estado de Santa Catarina no segundo semestre de 2018 somaram 59.799,1 toneladas de pescado, sendo 49,4% (29.534,3 t) provenientes da pesca artesanal e 50,6% (30.264,8 t) da pesca industrial.

Os municípios da foz do rio Itajaí-açu (Itajaí e Navegantes) foram responsáveis por 95% da produção industrial no período, refletindo a grande concentração das descargas da frota nesse polo pesqueiro. Descargas da pesca industrial também foram registradas nos municípios de Porto Belo e Laguna (Figura 3; Anexo 1).

Por outro lado, a produção da pesca artesanal foi maior no município de Laguna, com 6.013,3 t de pescado, seguido por Governador Celso Ramos e Florianópolis, com totais de 4.151,0 t e 2.988,3 t, respectivamente. Juntos, esses três municípios participaram com 44,5% da produção artesanal totalizada no segundo semestre de 2018 em Santa Catarina (Figura 3; Anexo 1).

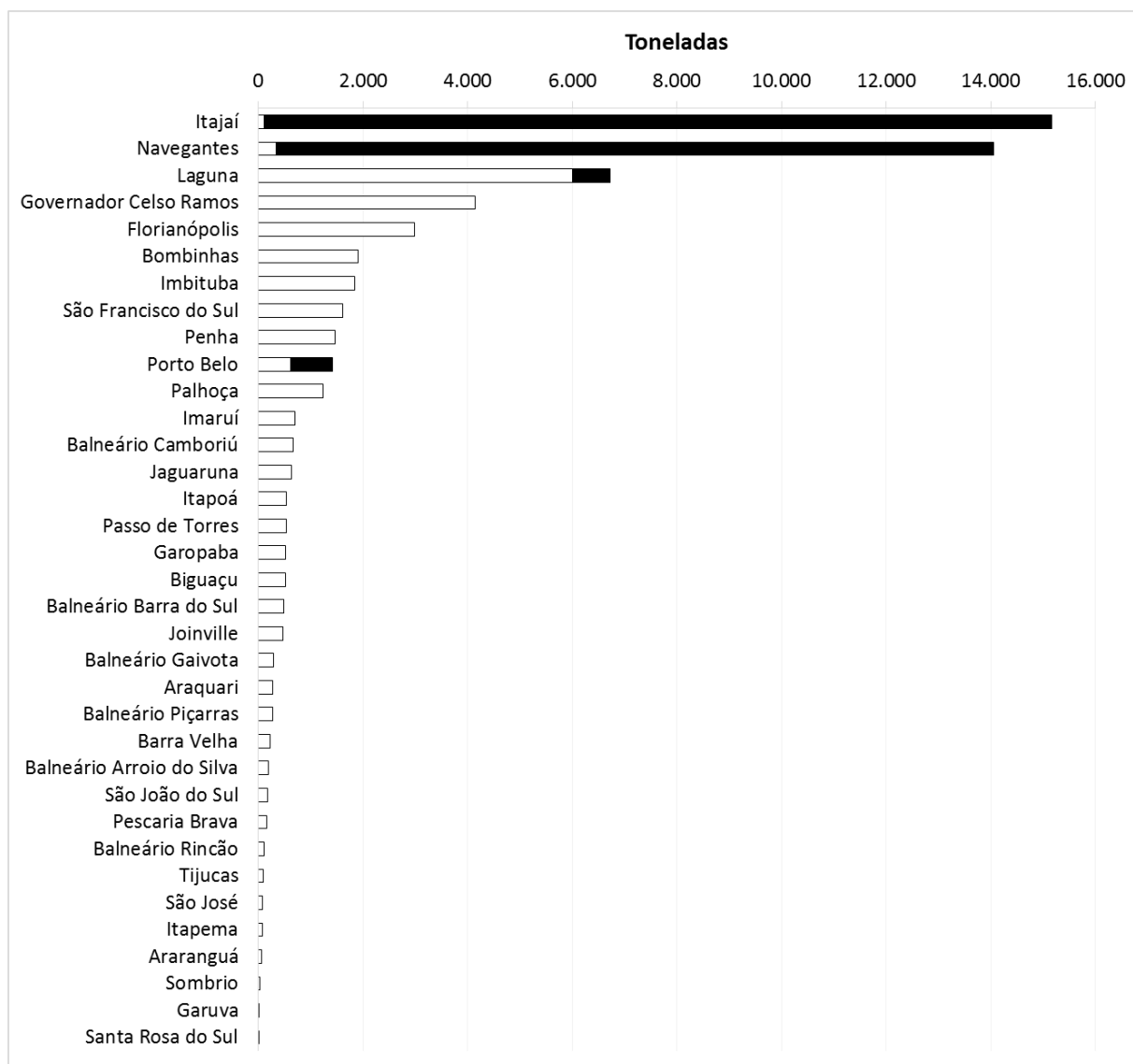


Figura 3 - Descargas de pescado registradas nos municípios de Santa Catarina pela pesca industrial (barras pretas) e pesca artesanal (barras brancas), no período de julho a dezembro de 2018.

A partir do mês de agosto a produção estadual apresentou uma variação decrescente, passando de 14.550,3 t a 7.443,7 t em dezembro, em função da dinâmica das descargas da pesca industrial. Os desembarques mensais da pesca artesanal permaneceram estáveis no período, oscilando entre 4.000 t e 6.000 t (Figura 4; Anexo 1).

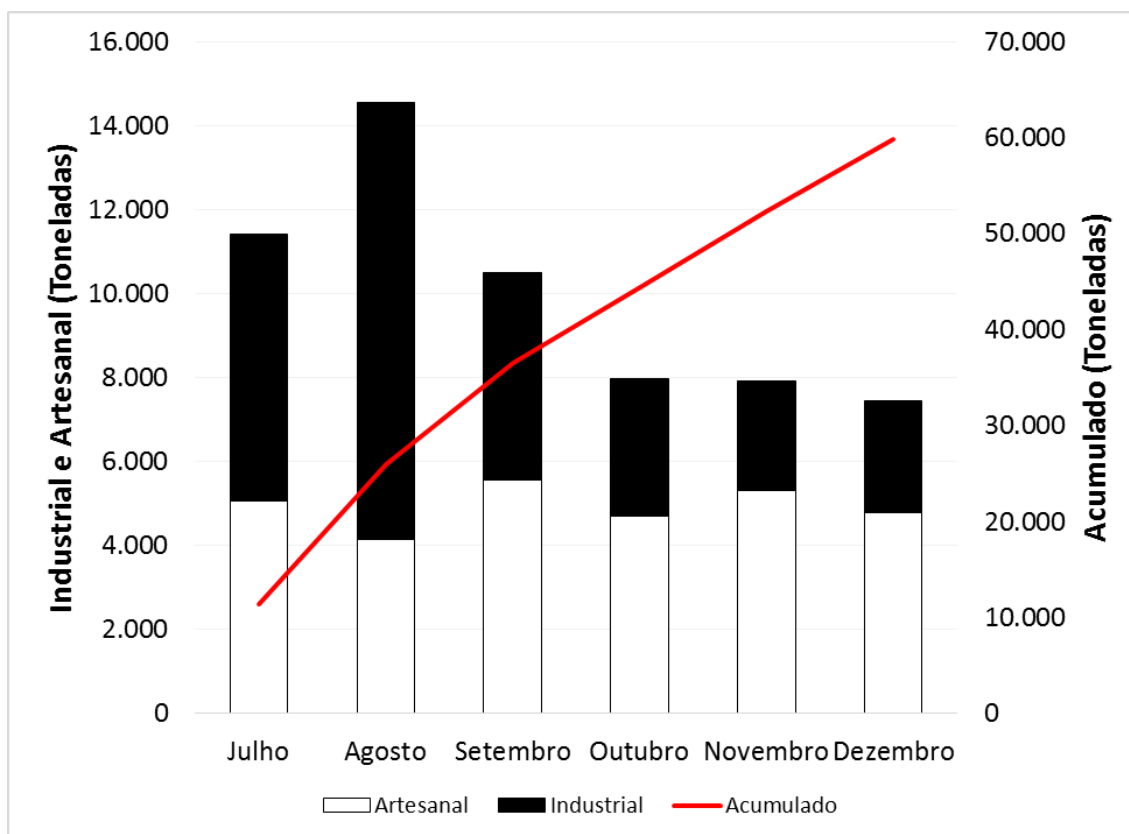


Figura 4 - Descargas mensais de pescado registradas em Santa Catarina pela pesca industrial (barras pretas) e pesca artesanal (barras brancas), no período de julho a dezembro de 2018. A linha vermelha indica a produção acumulada no semestre, em toneladas.

Ao todo, foram reportadas 155 categorias de pescado nas descargas provenientes do setor artesanal e industrial. Destas, 69 categorias (44,5%) foram registradas em ambos os setores, 51 categorias (32,9%) apenas na pesca artesanal e 35 categorias (22,6%) apenas na pesca industrial (Figura 5A e Figura 5B).

Nas descargas de pesca industrial, as 20 principais categorias de pescado representaram 93% do total registrado no semestre. Com descargas de 7.619,1 t, a corvina representou cerca de $\frac{1}{4}$ de toda produção industrial nesse período. Também se destacaram os volumes registrados para sardinha-verdadeira (4.185,1 t), sardinha-lage (3.337,6 t) e palombeta (2.549,9 t). Somadas, essas quatro categorias de pescado responderam por 58,5% das descargas da frota industrial (Figura 5A; Anexo 2).

Na pesca artesanal, as 20 principais categorias de pescado representaram 86,2% das descargas registradas no semestre. A corvina apresentou a maior produção acumulada no semestre, com 4.871,8 t. Outras seis categorias

apresentaram descargas acima de mil toneladas: enchova, siri, tainha, camarão-sete-barbas, espada e sardinha-lage (Figura 5B; Anexo 2).

Considerando as descargas da pesca industrial agrupadas por aparelho de pesca se observa os maiores volumes acumulados pelas frotas de cerco traineira (10.623,7 t; 35,1% do total da pesca industrial) e redes de emalhe (8.313,4 t; 27,5%). A seguir figuraram as descargas de arrasteiros de parelha e arrasto duplo, compondo 11,1% (3.359,3 t) e 10,7% (3.237,2 t) da produção industrial. Ao longo do semestre o volume totalizado a cada mês foi decrescente, com cerca de 80% da produção de sardinha-verdadeira concentrados no mês de agosto (Figura 6A; Anexo 4).

Na pesca artesanal, 58% da produção registrada no semestre foi proveniente de pescarias realizadas com redes de emalhe (17.117 t), grupo composto por 14 diferentes combinações de redes e métodos de pesca. Também se destacaram as descargas associadas ao arrasto duplo (4.196,1 t; 14,2%), ao cerco traineira (5,6%) e ao aviãozinho (4,8%). Outras 21 categorias de aparelho de pesca responderam pelo restante da produção artesanal (17,4%), incluindo a categoria que agrega vários aparelhos (múltiplos petrechos²). Quando o aparelho de pesca não era informado pelo pescador, a respectiva produção foi incluída na categoria de aparelho “não discriminado” (Figura 6B; Anexo 4).

² Categoria utilizada quando, no período abrangido por uma determinada entrevista, a unidade produtiva empregou mais de um aparelho e as descargas das várias espécies foram informadas de modo agrupado, sem que seja tecnicamente possível atribuir as quantidades de cada uma dessas espécies a um ou outro aparelho de pesca.

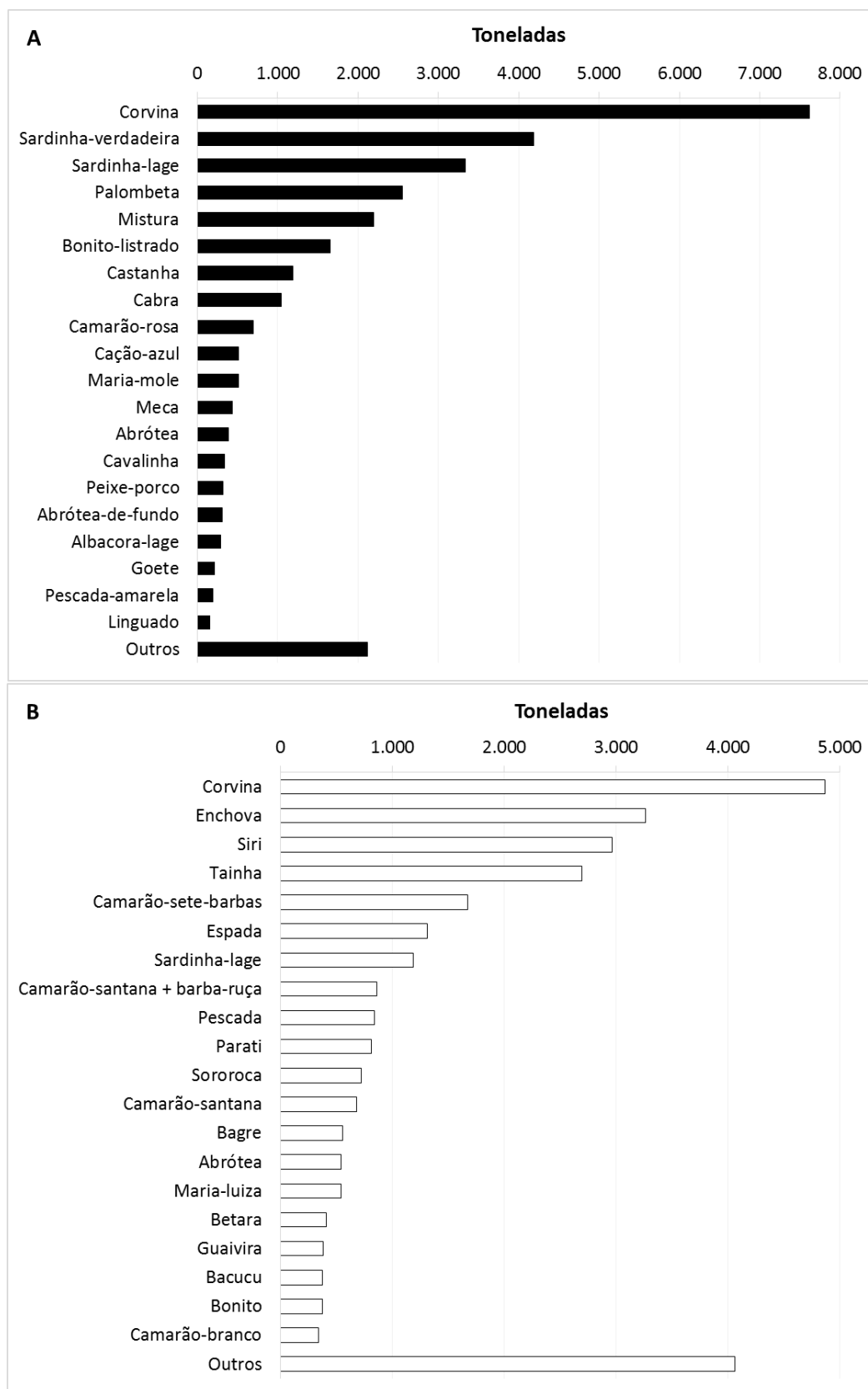


Figura 5 - Descargas das categorias de pescado registradas em Santa Catarina pela pesca industrial (A) e pesca artesanal (B), no período de julho a dezembro de 2018.

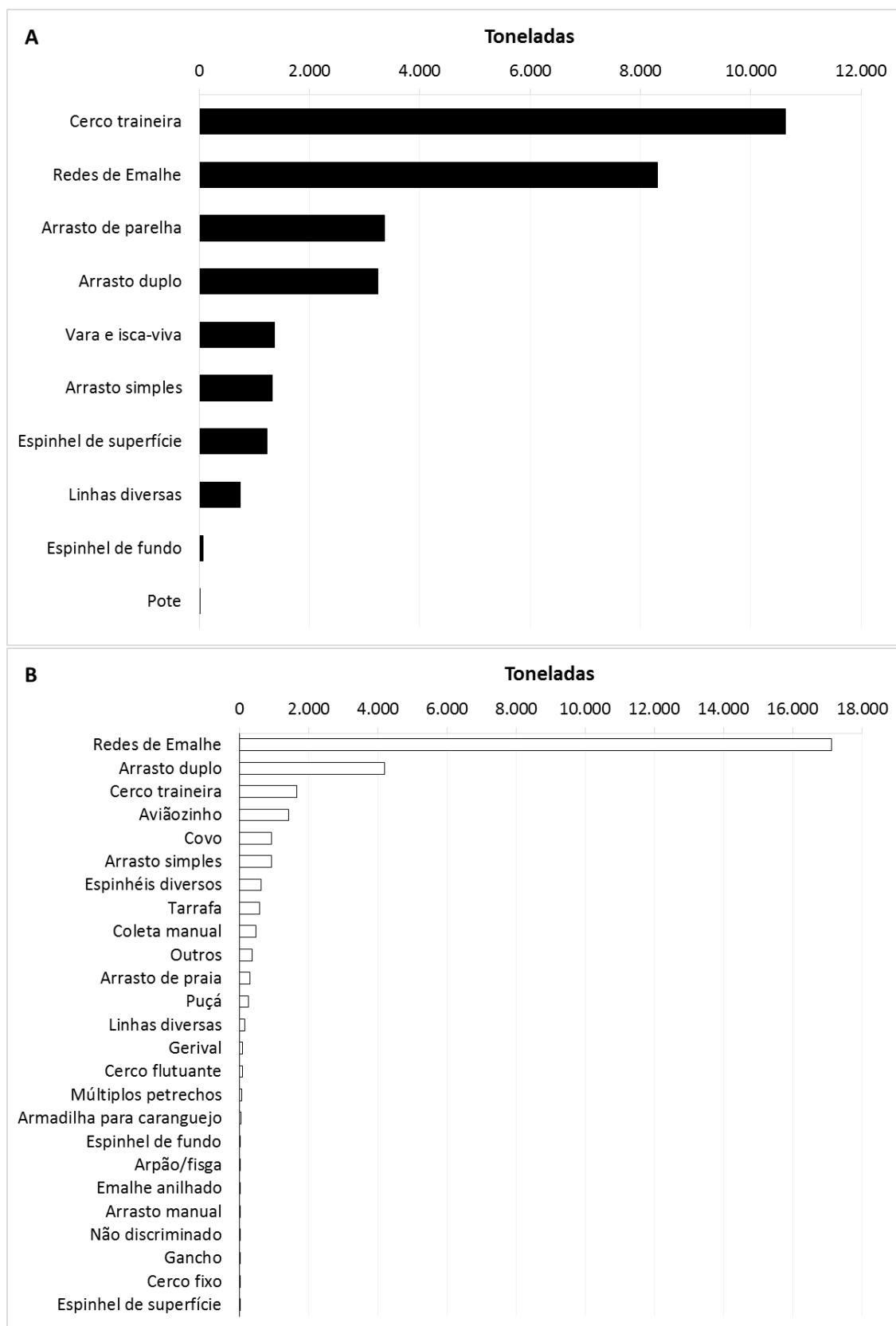


Figura 6 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas em Santa Catarina pela pesca industrial (A) e pesca artesanal (B), no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.1.2. Esforço de Pesca

O monitoramento da pesca artesanal em Santa Catarina no segundo semestre de 2018 registrou o esforço total de 2.611.827 dias de pesca. Ao longo do período, o esforço total oscilou em torno de 400 mil dias até novembro, aumentando para próximo de 600 mil dias em dezembro. Entre os municípios, Laguna acumulou 13,9% do esforço total (363.090 dias de pesca), seguido de Florianópolis (11,6%), São Francisco do Sul (8,2%), Governador Celso Ramos (6,6%), Imbituba (5,9%) e Imaruí (5,7%). Em conjunto, esses seis municípios concentraram 51,9% do esforço totalizado no semestre em dias de pesca (Figura 7; Anexo 5).

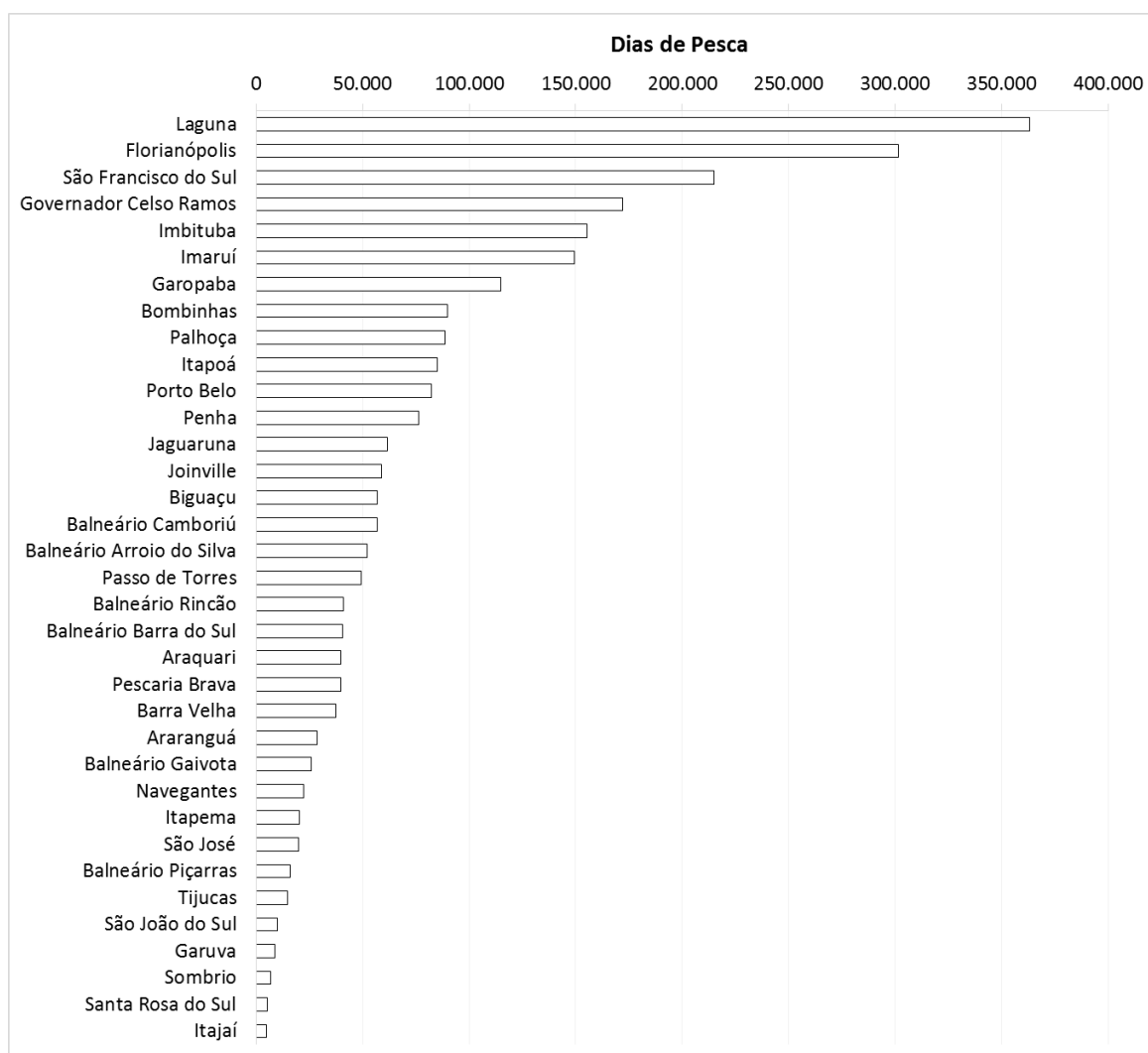


Figura 7 - Número total de dias de pesca artesanal registrado nos municípios de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

Considerando o número de unidades produtivas ativas na pesca artesanal, o município de Laguna também aparece na primeira posição, com 768 unidades, representando 13,3% das 5.785 unidades registradas no período em todo o Estado. Na segunda posição ficou Florianópolis, com 590 unidades produtivas, seguido por Imaruí (438), Gov. Celso Ramos (340) e Garopaba (302) (Figura 8; Anexo 6).

Por outro lado, o esforço da frota industrial com descargas em Santa Catarina no segundo semestre de 2018 foi de 16.287 dias de pesca, sendo 57,4% em Navegantes (9.357 dias) e 39,3% em Itajaí (6.403 dias). O esforço totalizado mensalmente diminuiu ao longo do período, saindo de 3.867 dias em julho para 1.471 dias em dezembro (Anexo 7).

Considerando o esforço agregado por aparelho de pesca, o destaque ficou para o arrasto duplo, com 7.273 dias de pesca, e para redes de emalhe, com 5.871 dias. Em conjunto, essas duas frotas responderam por 80,7% do esforço total da pesca industrial no segundo semestre de 2018 (Figura 9; Anexo 8).

A frota de arrasteiros duplos foi também a mais numerosa, com 172 unidades, correspondendo a 37,7% das 456 embarcações industriais com descargas registradas em Santa Catarina no semestre. Em segunda posição ficou a frota de redes de emalhe com 122 embarcações, seguida pela frota de cerco traineira composta por 65 unidades. Em outro extremo figuraram as frotas de espinhel de fundo e de potes para polvo, contando apenas com três e uma embarcação, respectivamente (Figura 10). O número mensal de embarcações em operação no semestre apresentou valores mínimos nos meses de novembro e dezembro, e valores máximos em julho e agosto (Anexo 10).

A produtividade da frota industrial no semestre, em peso médio descarregado por viagem, foi maior para as embarcações de vara e isca-viva (78,8 t/viagem), para arrasteiros de parelhas e arrasteiros simples (57,4 t/viagem e 49,6 t/viagem, respectivamente). Por outro lado, as frotas de arrasto duplo e redes de emalhe obtiveram produtividades menores, com 7,5 e 23,4 t/viagem respectivamente, apesar de mais numerosas e terem somado maior número de dias de pesca (Figura 9 e Figura 10). O pote para polvo foi o aparelho com menor produtividade (0,1 t/viagem) (Anexo 9), sendo empregado por apenas uma embarcação nesse semestre (Anexo 10).

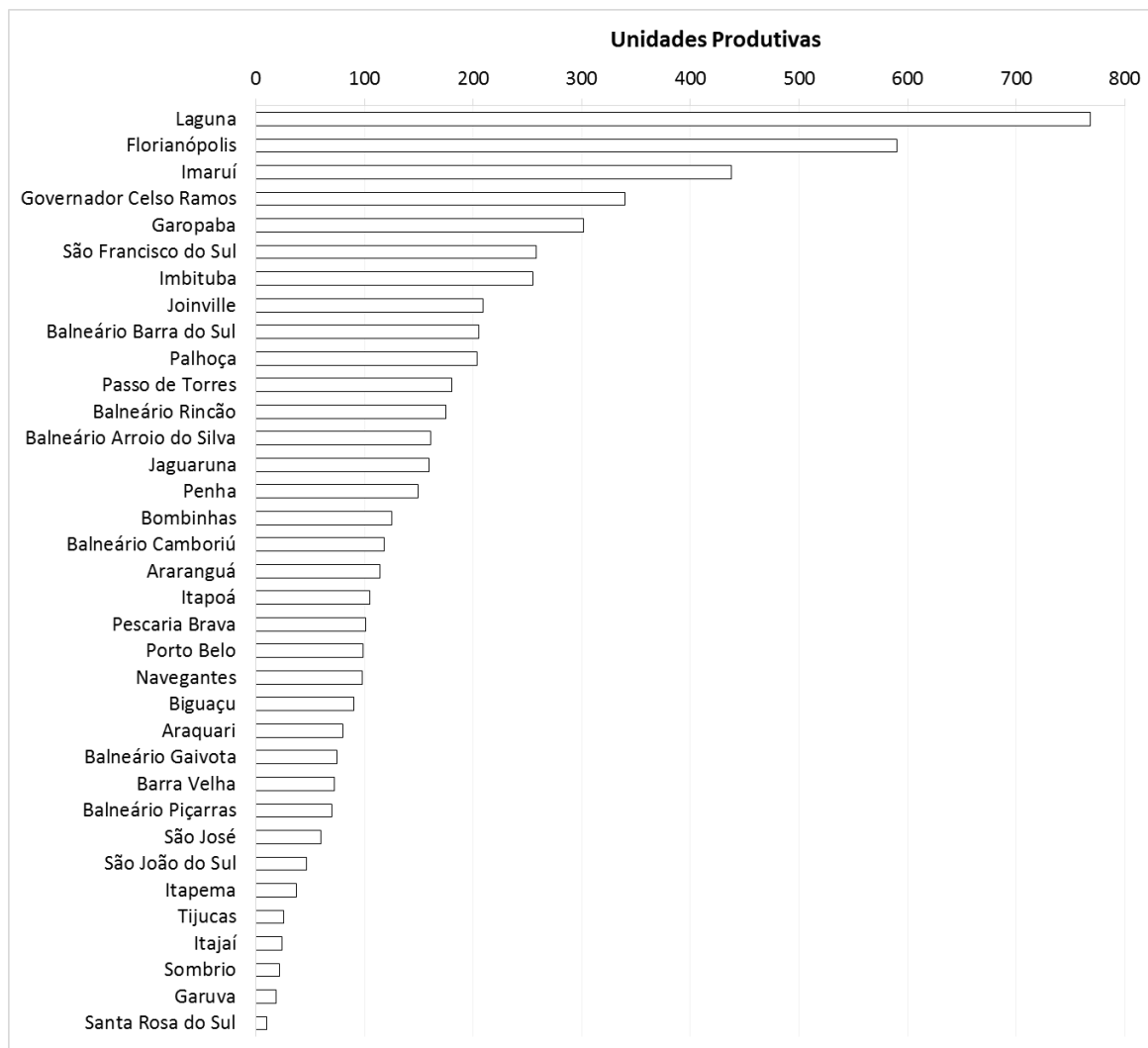


Figura 8 - Número total de unidades produtivas da pesca artesanal registrado nos municípios de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

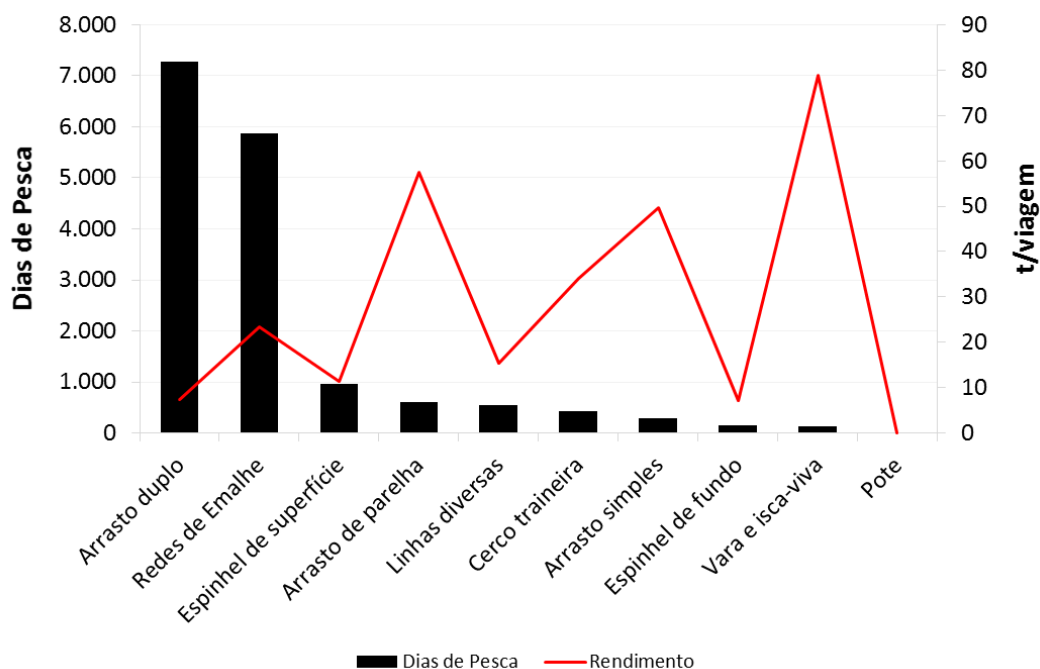


Figura 9 - Distribuição do esforço em dias de pesca por petrecho da frota industrial de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018. A linha vermelha representa o rendimento médio, em toneladas/ viagem, dos aparelhos de pesca no semestre.

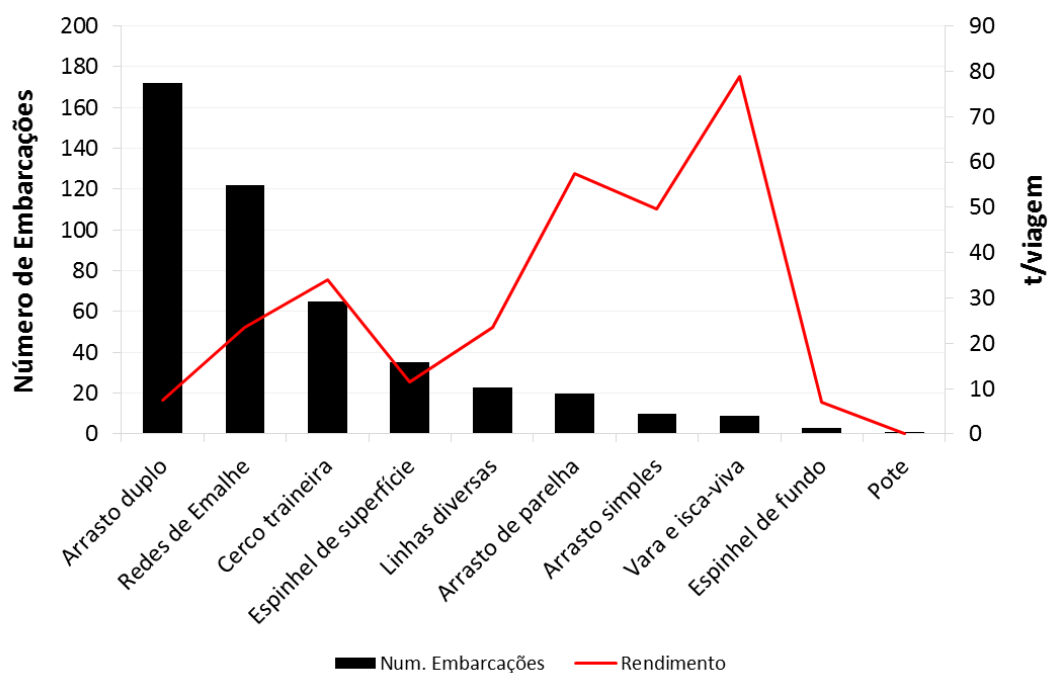


Figura 10 - Distribuição do esforço em número de embarcações por petrecho da frota industrial de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018. A linha vermelha representa o rendimento médio, em toneladas/ viagem, dos aparelhos de pesca no semestre.

5.4.1.3. Áreas de Pesca

Pesca artesanal

A área de atuação do setor artesanal de Santa Catarina no segundo semestre de 2018 se estendeu desde o centro do litoral do Estado de São Paulo até o extremo sul do Brasil. Atividades de pesca ocorreram em ambientes estuarino-lagunares, em águas costeiras abrigadas e em mar aberto até uma distância limite de 30 a 100 km da costa, sendo que a profundidade máxima atingiu a isóbata de 75 metros ao largo do sul catarinense. As capturas acumuladas no período foram maiores no litoral de Santa Catarina (Figura 11).

As três categorias de pescado com maior volume nas descargas desse período foram corvina, enchova e siri. As capturas de corvina reportadas por pescadores catarinenses ocorreram desde o sul do Paraná até as proximidades da desembocadura da Lagoa dos Patos, no Rio Grande do Sul, em ambientes estuarino-lagunares e em mar aberto, desde a costa até profundidades máximas variando entre 50 a 75 metros. As capturas acumuladas de corvina, por unidade espacial, atingiram maiores valores na maior parte do litoral de Santa Catarina, desde a costa até a isóbata de 50 metros (Figura 12).

A enchova foi capturada em uma faixa contínua de águas costeiras que se estendeu desde o sul do Paraná até as proximidades da desembocadura da Lagoa dos Patos, no Rio Grande do Sul. As capturas acumularam maiores volumes entre a costa norte gaúcha até a região Centro-norte de Santa Catarina, em profundidades máximas variando entre 25 e 50 metros (Figura 13).

Capturas de siri foram reportadas em todo o litoral de Santa Catarina. As áreas com maiores valores de captura acumulada ocorreram em ambientes estuarinos e lagunares, com destaque para o Complexo Lagunar, na região Centro-sul, a Lagoa do Sombrio, na região Sul, e a Baía da Babitonga, na região Norte (Figura 14).

Os aparelhos de pesca que apresentaram maior destaque na produção acumulada pela pesca artesanal no segundo semestre de 2018 foram redes de emalhe, arrasto duplo e cerco traineira. Capturas realizadas com redes de emalhe, categoria que agrupa 14 diferentes tipos de redes e métodos de pesca, foram reportadas para o extremo sul do Paraná, todo o litoral de Santa Catarina e grande

parte da costa do Rio Grande do Sul, em ambientes estuarinos-lagunares e em mar aberto até a isóbata de 75 metros. Entretanto, as áreas que apresentaram as maiores capturas acumulados no período se localizaram no litoral de Santa Catarina, em profundidades máximas atingindo 50 metros ao largo da região Central (Figura 15).

As áreas utilizadas para a pesca de arrasto duplo se estenderam desde o sul de Santa Catarina até a altura de Ilha Bela no litoral de São Paulo. Contudo, os maiores volumes de captura acumulados por este aparelho de pesca ficaram concentrados entre a região Central e a região Norte de Santa Catarina, em profundidades de até 25 metros (Figura 16).

Por outro lado, as capturas com cerco traineira foram reportadas para águas costeiras desde a região Central até a região Norte de Santa Catarina, além de uma área isolada situada ao largo do Paraná. Os maiores volumes de captura acumulados estiveram nessa área da costa paranaense, bem como em outras três áreas localizadas ao largo das regiões Centro-norte e Norte do Estado (Figura 17).

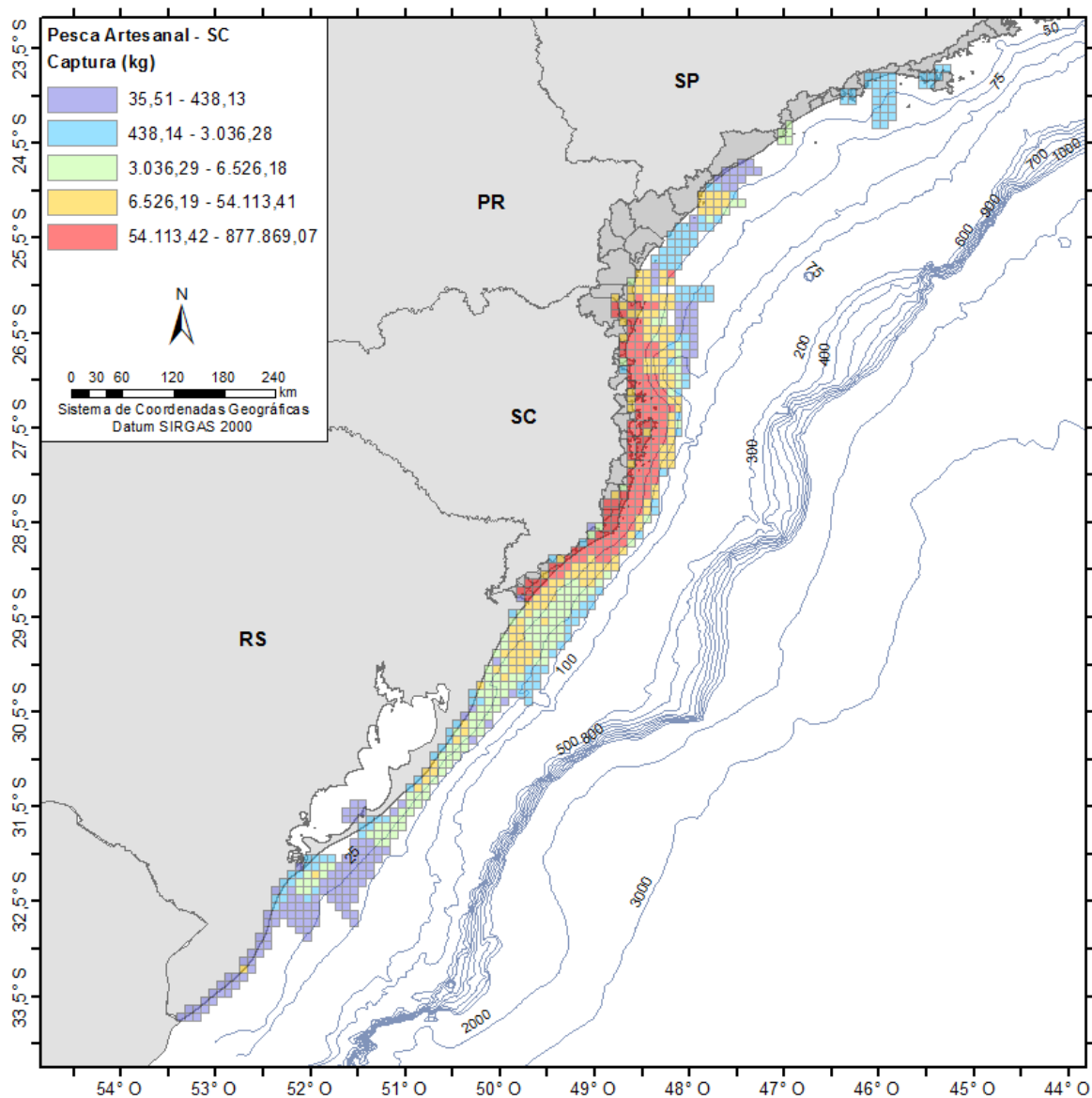


Figura 11 - Distribuição espacial das capturas efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

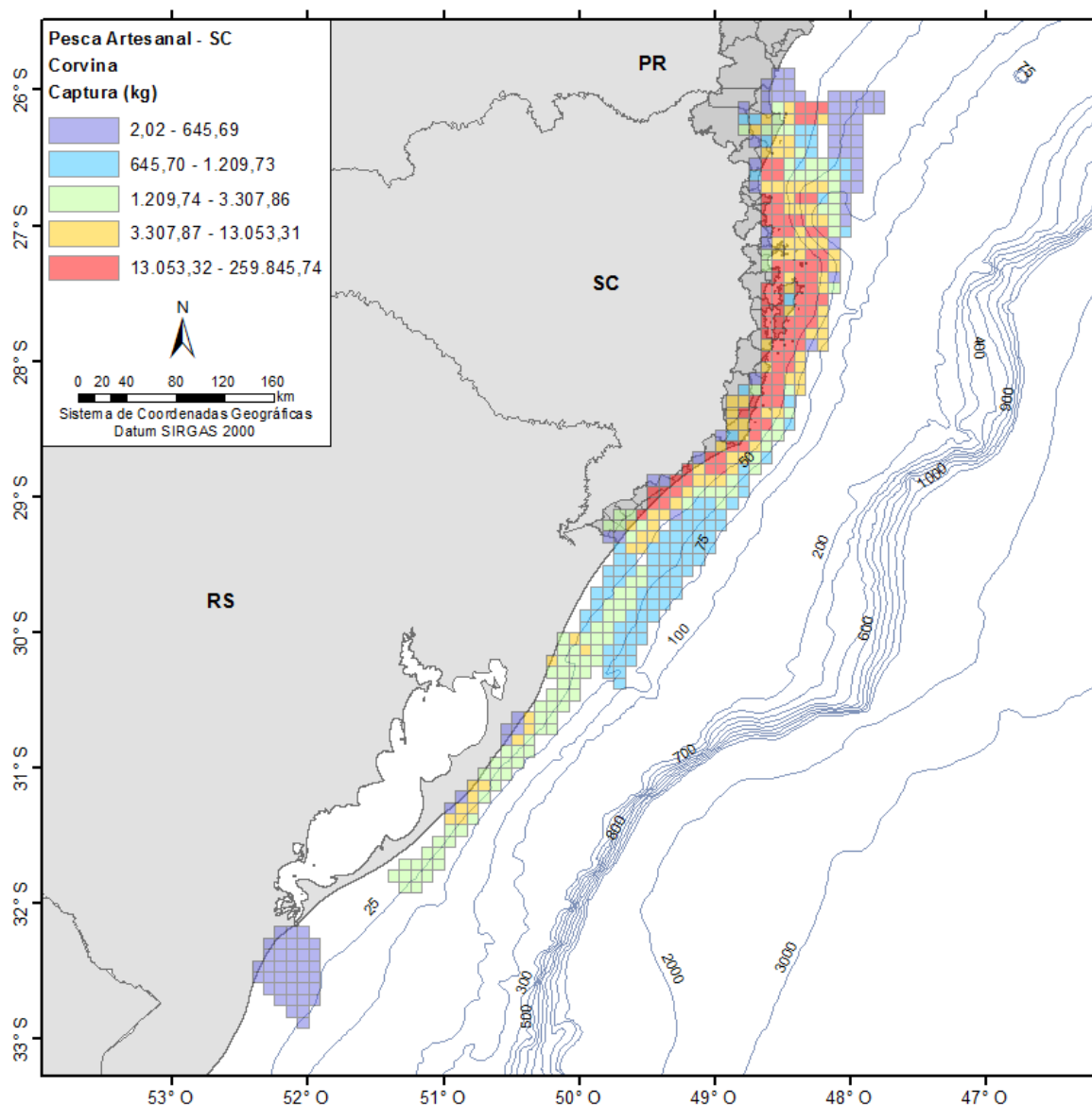


Figura 12 - Distribuição espacial das capturas de corvina efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

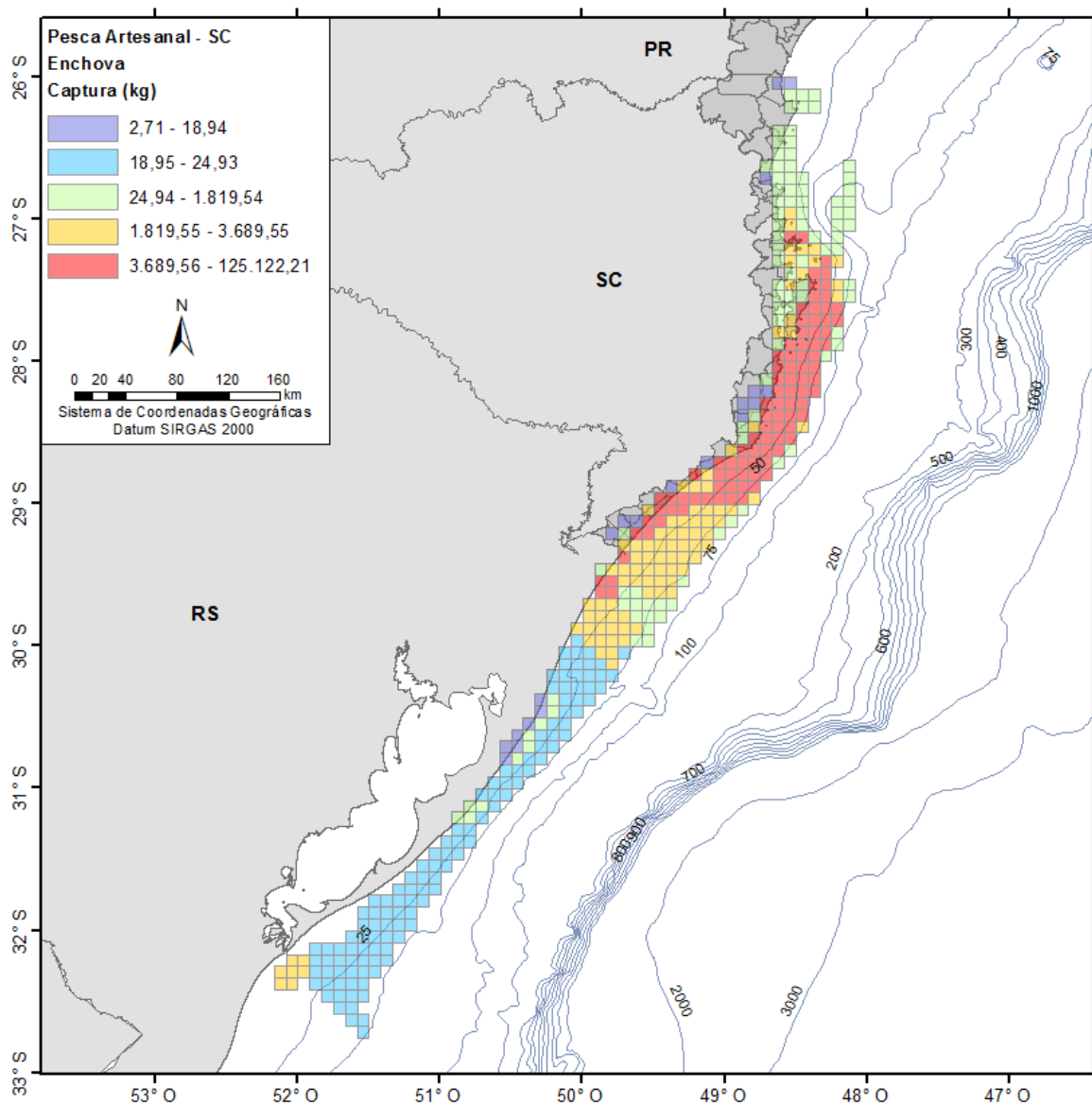


Figura 13 - Distribuição espacial das capturas de enchova efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

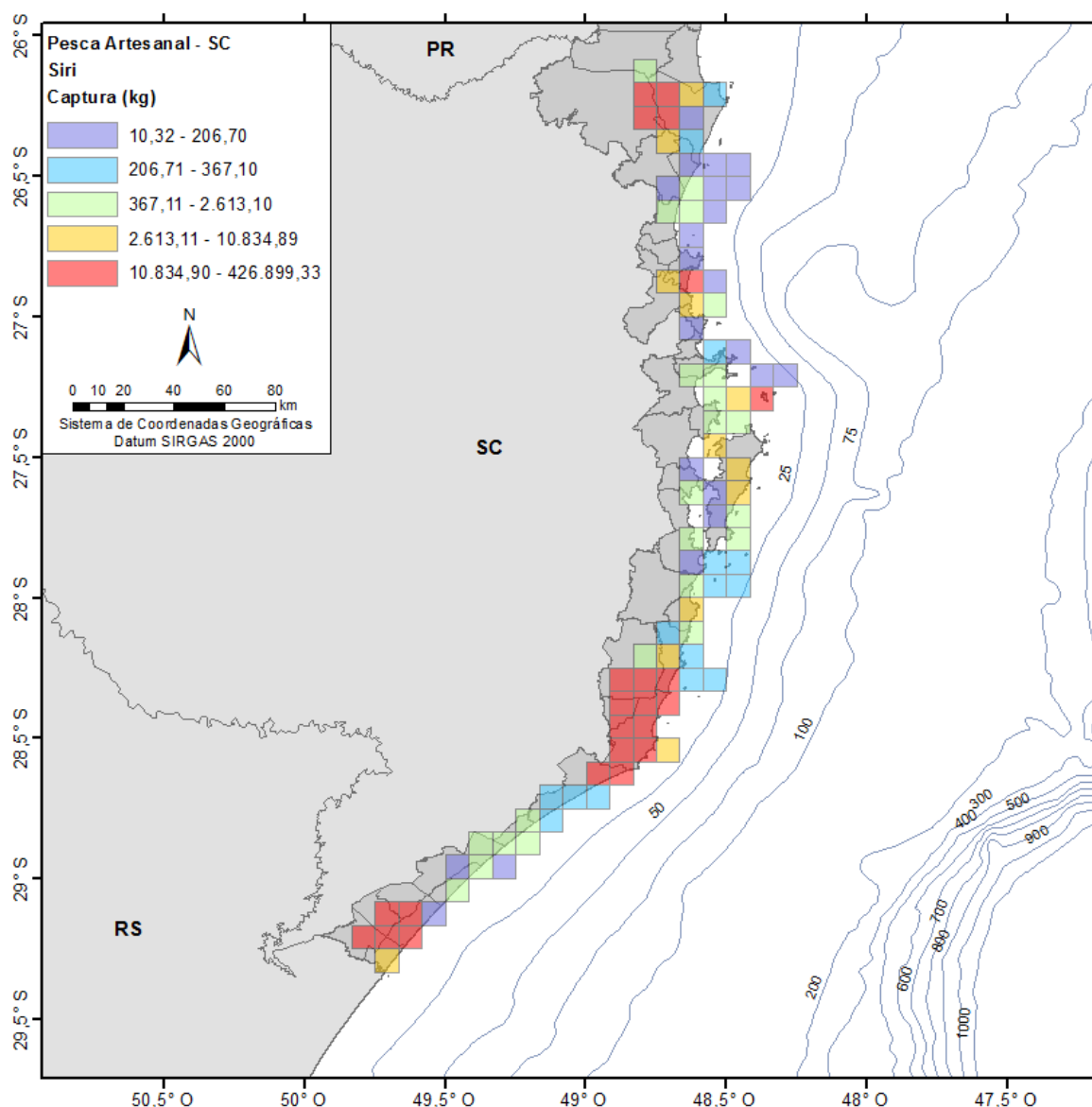


Figura 14 - Distribuição espacial das capturas de siri efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

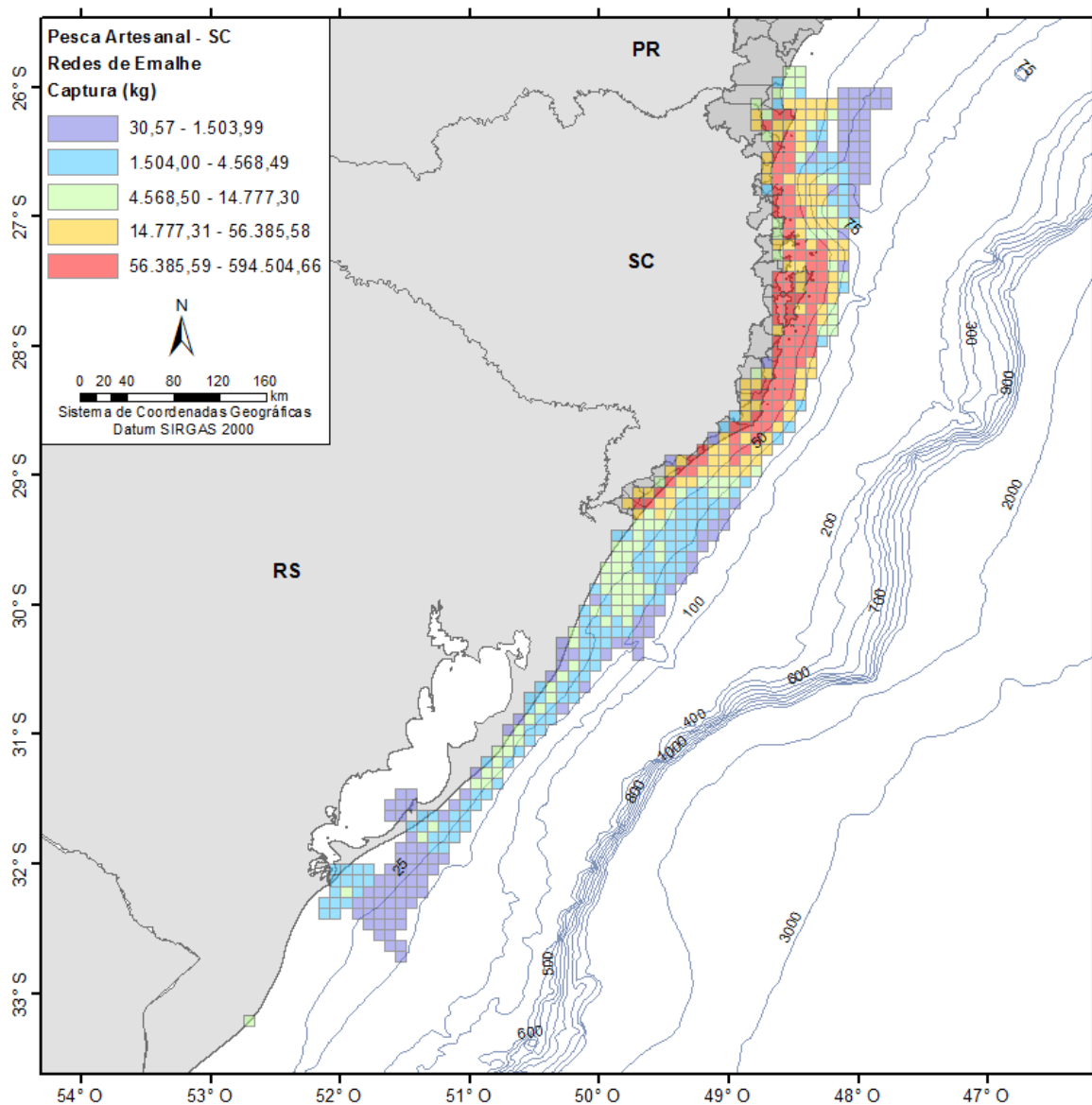


Figura 15 - Distribuição espacial das capturas efetuadas com redes de emalhe pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

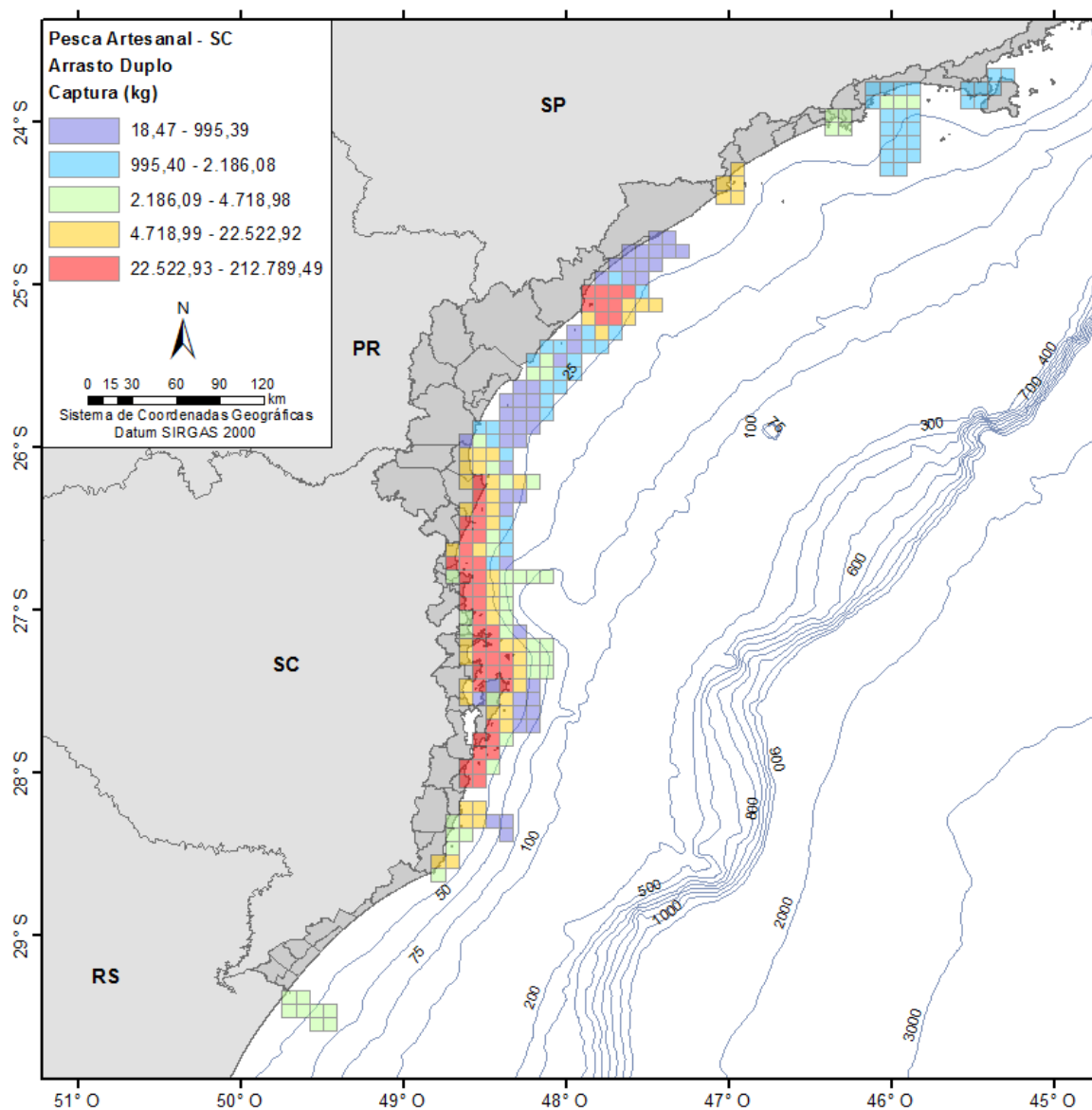


Figura 16 - Distribuição espacial das capturas efetuadas com arrasto duplo pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

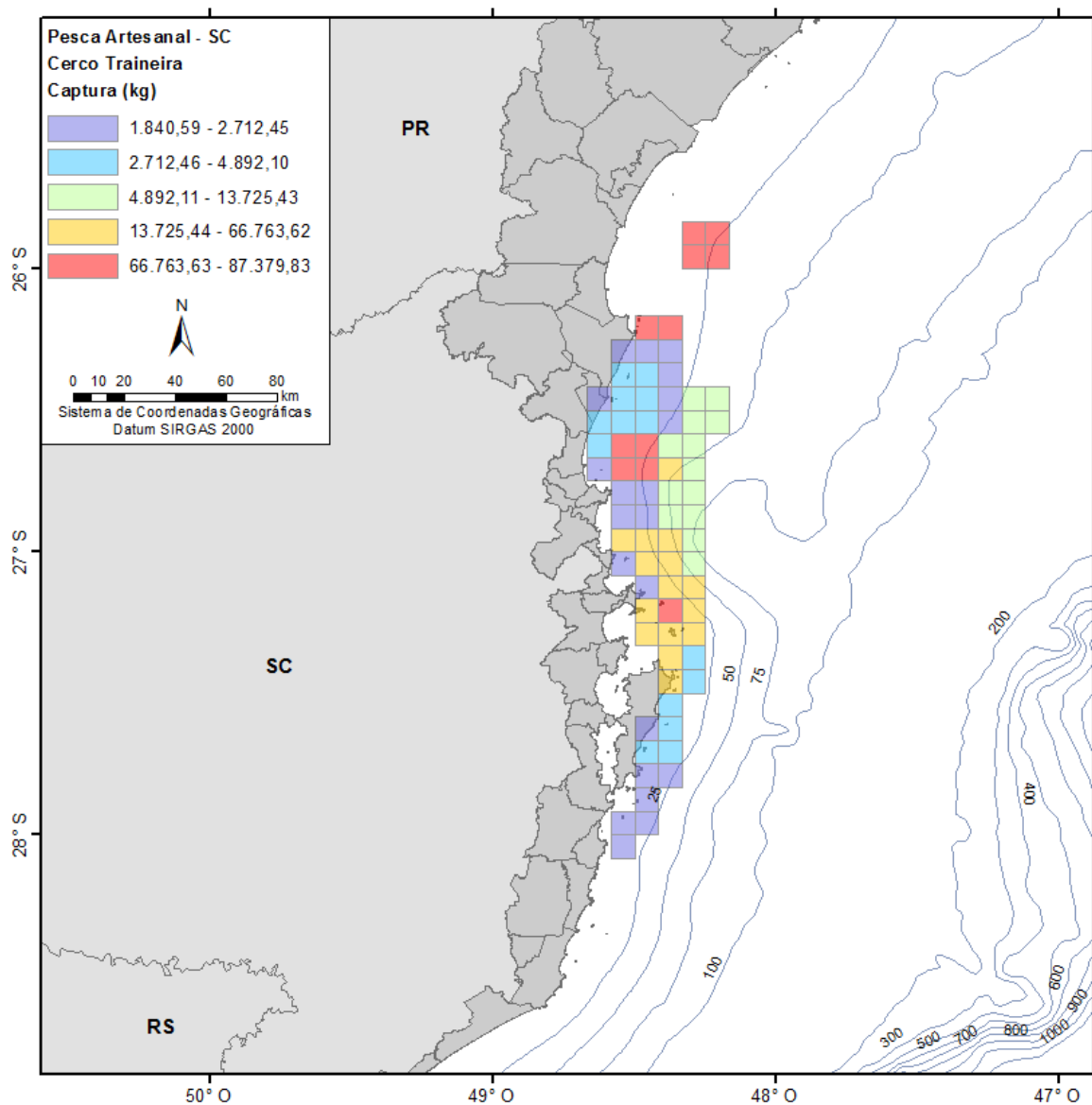


Figura 17 - Distribuição espacial das capturas efetuadas com cerco traineira pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

Pesca industrial

A distribuição espacial das capturas da pesca industrial no segundo semestre de 2018 foi analisada a partir da divisão de frotas definidas conforme o aparelho de pesca empregado pelas embarcações.

Entre as dez frotas que realizaram descargas em portos de Santa Catarina, a de arrasto duplo foi a mais numerosa (172 barcos). Essa frota operou desde o litoral norte de São Paulo até a divisa com o Uruguai, da costa até a região do Talude. As áreas com maiores capturas acumuladas se localizaram na Plataforma Continental ao largo de Santa Catarina, onde também se concentrou o maior número de embarcações em operação ao longo do período, e no Talude do Rio Grande do Sul (Figura 18). O camarão-rosa foi predominante nas descargas dos arrasteiros duplos, apresentando maiores capturas acumuladas em área situadas na costa de Santa Catarina, entre as regiões Centro-norte e Sul do Estado, em profundidades máximas atingindo a isóbata de 100 metros (Figura 19).

A frota de arrasto de parelha apresentou uma amplitude latitudinal semelhante à observada para o arrasto duplo, porém se limitando à Plataforma Continental. As principais áreas de pesca, considerando os maiores valores de captura acumulada e número de embarcações, se localizaram entre o Centro-norte de Santa Catarina e a costa do Paraná, sempre em profundidades menores que 100 metros (Figura 20). A castanha foi o pescado com maior volume acumulado nas descargas dessa frota, com capturas mais concentradas na costa do Rio Grande do Sul (Figura 21).

As embarcações de arrasto simples que descarregaram nos portos de Santa Catarina operaram na Plataforma Continental e Talude de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. As maiores capturas foram acumuladas ao largo do litoral gaúcho, entre 32°S e 33°S (Figura 22). Nessa mesma área foram registrados os maiores volumes da cabra, principal item das descargas dessa frota no semestre (Figura 23).

A frota de cerco traineira reportou operações de pesca em áreas distribuídas desde o Sul de Santa Catarina até a região de Cabo Frio, no Rio de Janeiro, em profundidades máximas variando entre 100 e 200 metros. Os maiores volumes acumulados pelas descargas dessa frota se originaram de capturas realizadas em águas mais costeiras do Centro-norte e Norte de Santa Catarina e

do sul de São Paulo, nas mesmas áreas onde se registrou os maiores quantitativos de embarcações em operação (Figura 24). A sardinha-verdadeira foi predominante nas descargas dessa frota, acumulando maiores volumes em áreas situadas na costa das regiões Centro-norte e Norte de Santa Catarina (Figura 25).

A frota de emalhe foi a segunda mais numerosa em operação no segundo semestre de 2018, somando 122 embarcações. A atuação dessa frota apresentou amplitude espacial similar à registrada para o arrasto duplo, também se estendendo desde a região de Cabo Frio (RJ) até a divisa com o Uruguai, sobre toda Plataforma Continental e no Talude. Contudo, as maiores capturas foram obtidas em profundidades de até 100 metros, entre as latitudes de 24°S e 28°S e um pouco ao Sul do paralelo 32°S (Figura 26), coincidindo com as principais áreas de captura da corvina, espécie-alvo da frota industrial de emalhe Santa Catarina (Figura 27).

Apenas três embarcações de espinhel de fundo tiveram descargas registradas no segundo semestre de 2018. Essas embarcações operaram em uma ampla área que se estendeu desde São Paulo até o extremo sul do Brasil, sobre a Plataforma Continental e no Talude (Figura 28). As principais áreas de pesca se localizaram ao largo da região Centro-sul de Santa Catarina, onde se registraram os maiores volumes de capturas do peixe batata (Figura 29).

A frota de espinhel de superfície que descarregou nos portos catarinenses operou ao largo de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, sobre a Plataforma Continental e região oceânica adjacente, além das proximidades da Ilha de Trindade (Figura 30). As áreas com maiores capturas acumuladas no semestre estiveram relacionadas à pesca de cação-azul, principal item nas descargas dessa frota no período (Figura 31).

O emprego de linhas diversas (linha de mão) na pesca industrial foi registrado em descargas de 23 embarcações, que reportaram capturas realizadas entre 26°S e 34°S (Figura 32). As maiores capturas acumuladas no semestre foram de bonito-listrado, distribuídas ao longo da borda da Plataforma Continental e Talude (Figura 33).

Descargas de polvo capturado com potes foram registradas para apenas uma embarcação. Foram reportadas duas áreas de pesca ao largo de Santa Catarina: uma entre 26°S e 27°S, em profundidades de até 100 metros, e outra ao sul do paralelo 28°S, principalmente entre as isóbatas de 100 e 200 metros (Figura 34 e Figura 35).

O bonito-listrado também foi predominante nas capturas da frota de vara e isca-viva, da qual apenas nove embarcações tiveram descargas registradas no segundo semestre de 2018. Todas essas embarcações reportaram operações de pesca concentradas em áreas localizadas ao largo do Sul de Santa Catarina, entre 200 e 2.000 metros de profundidade (Figura 36 e Figura 37).

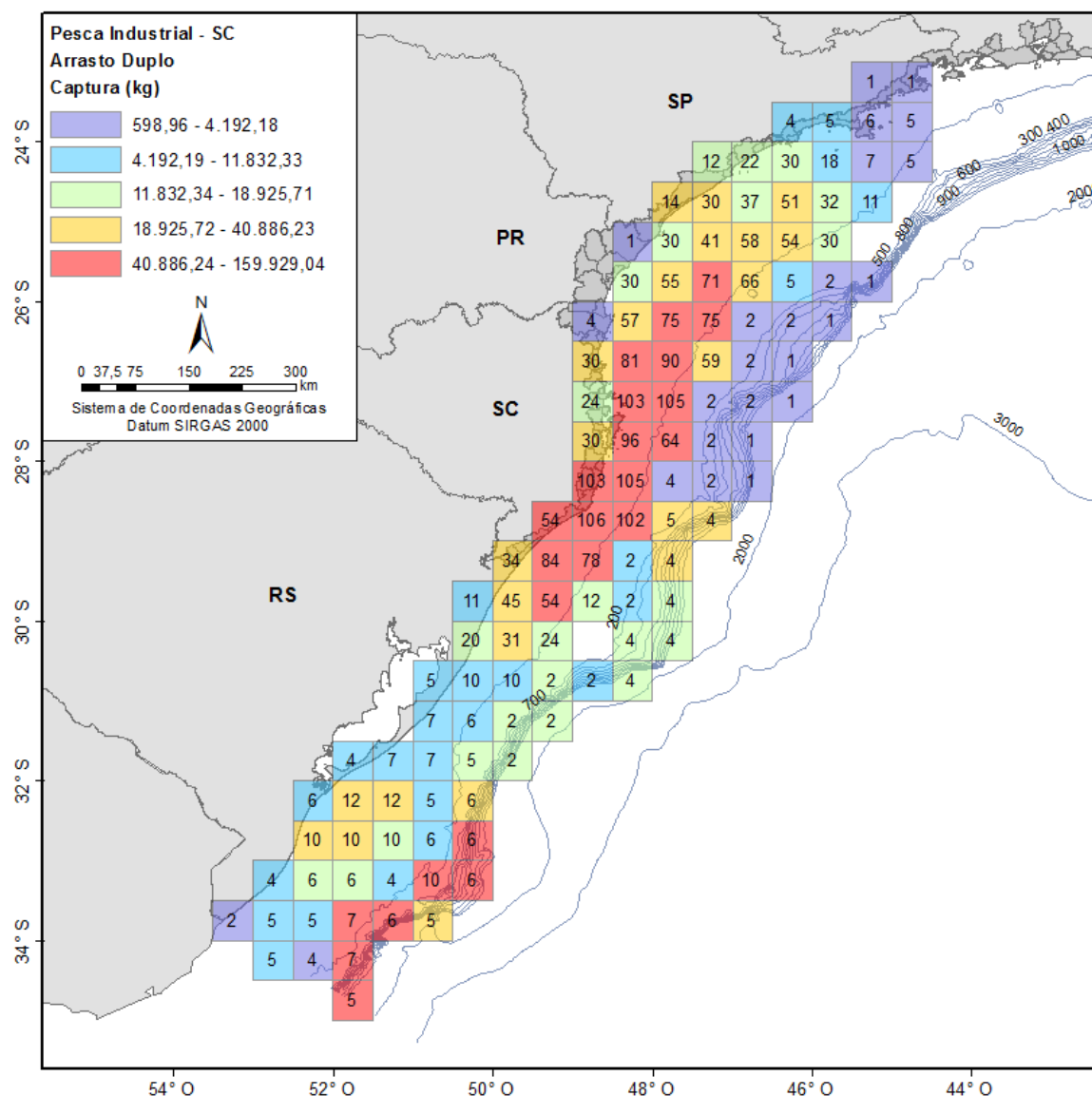


Figura 18 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de arrasto duplo, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

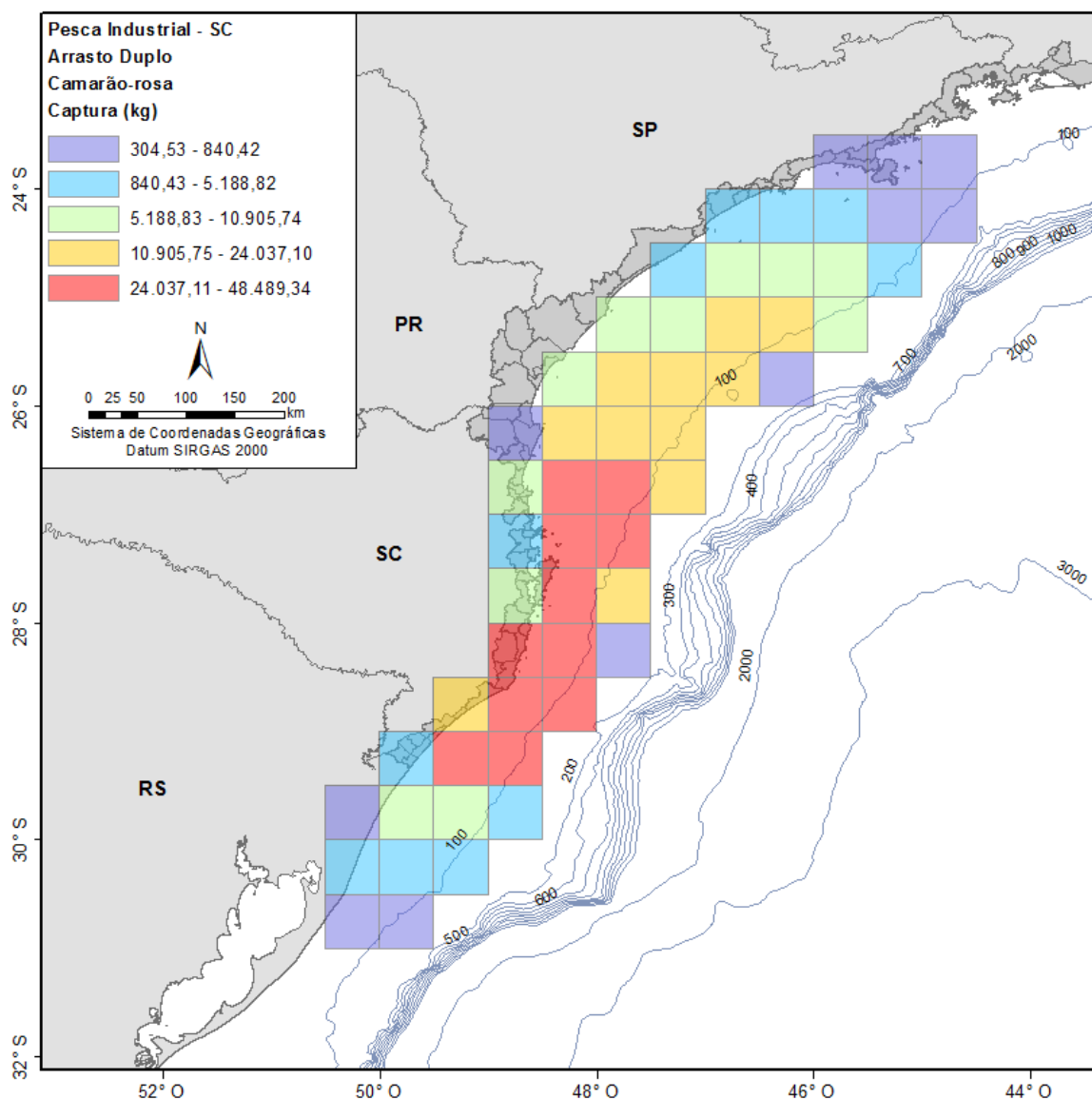


Figura 19 - Distribuição espacial das capturas de camarão-rosa efetuadas pela frota industrial do arrasto duplo, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

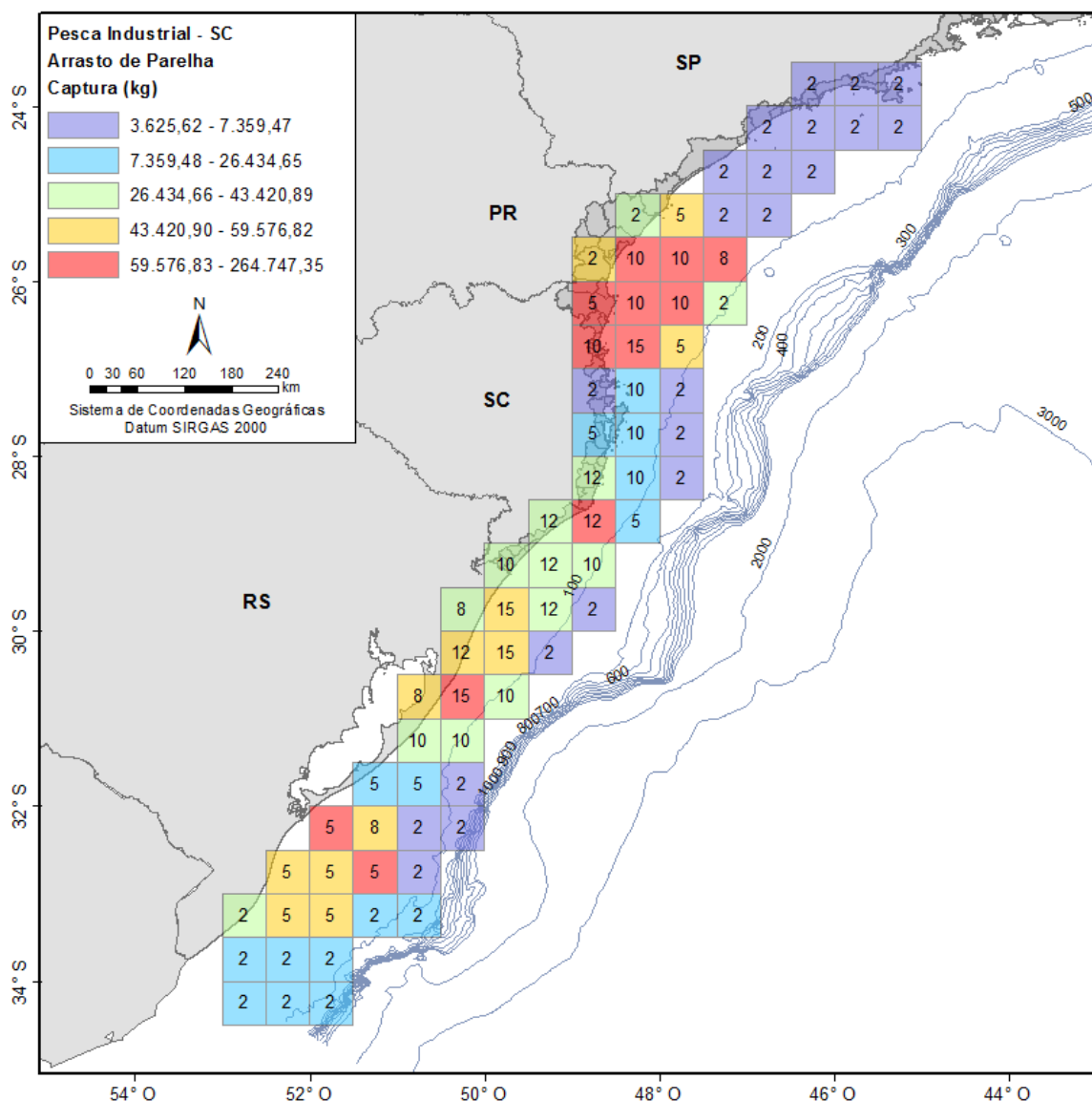


Figura 20 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de arrasto de parelha, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

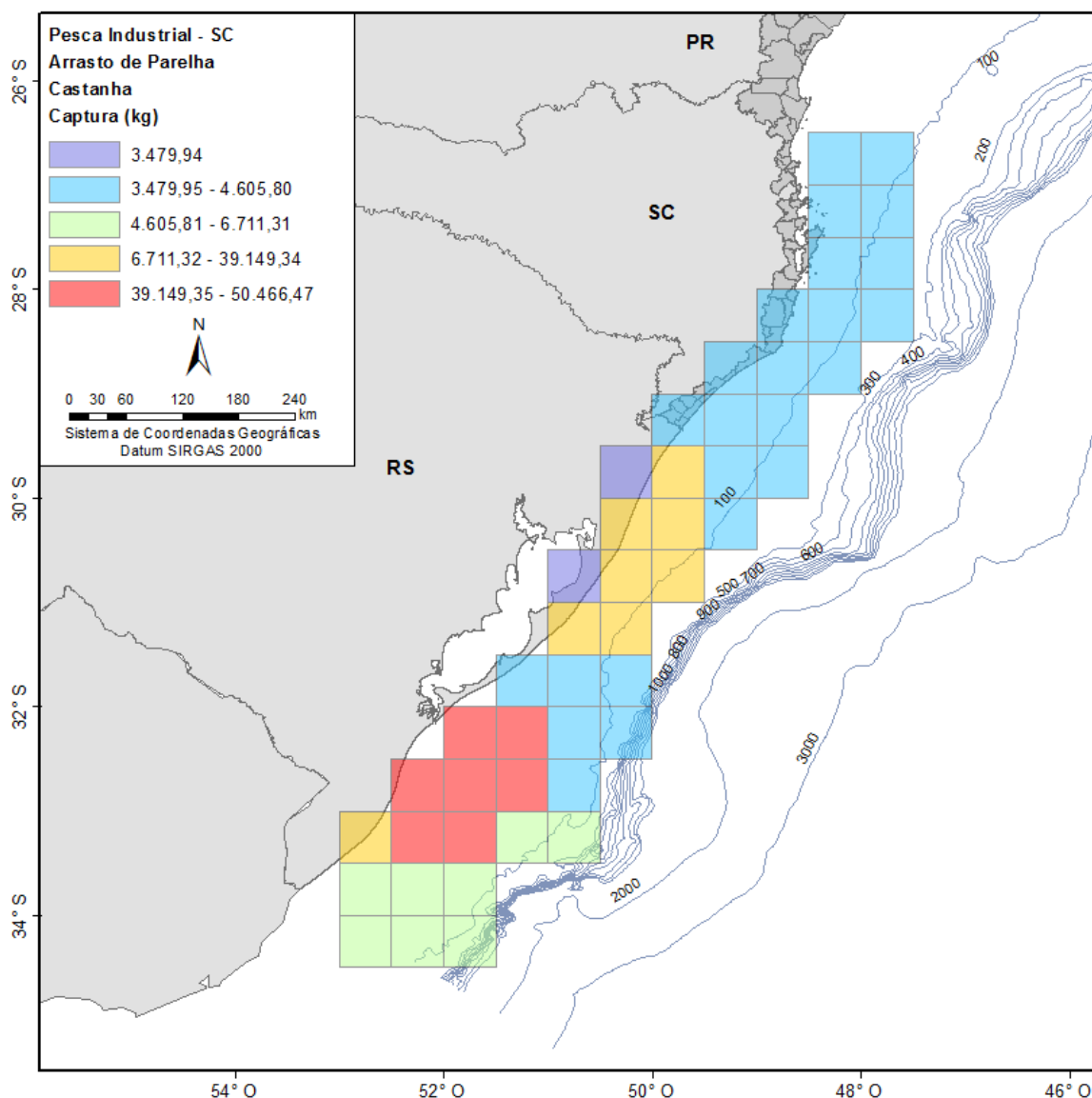


Figura 21 - Distribuição espacial das capturas de castanha efetuadas pela frota industrial de arrasto de parelha, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

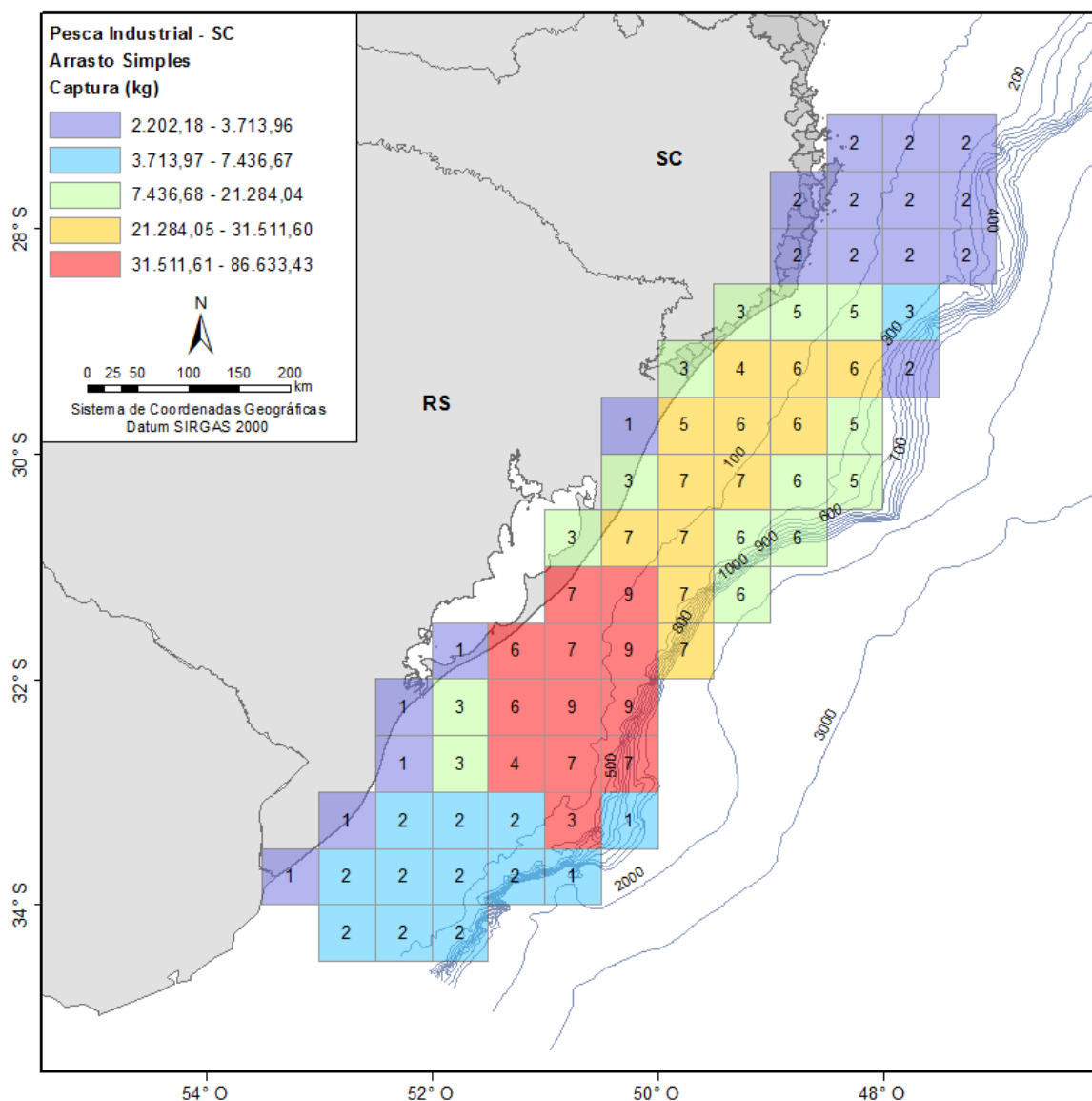


Figura 22 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de arrasto simples, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

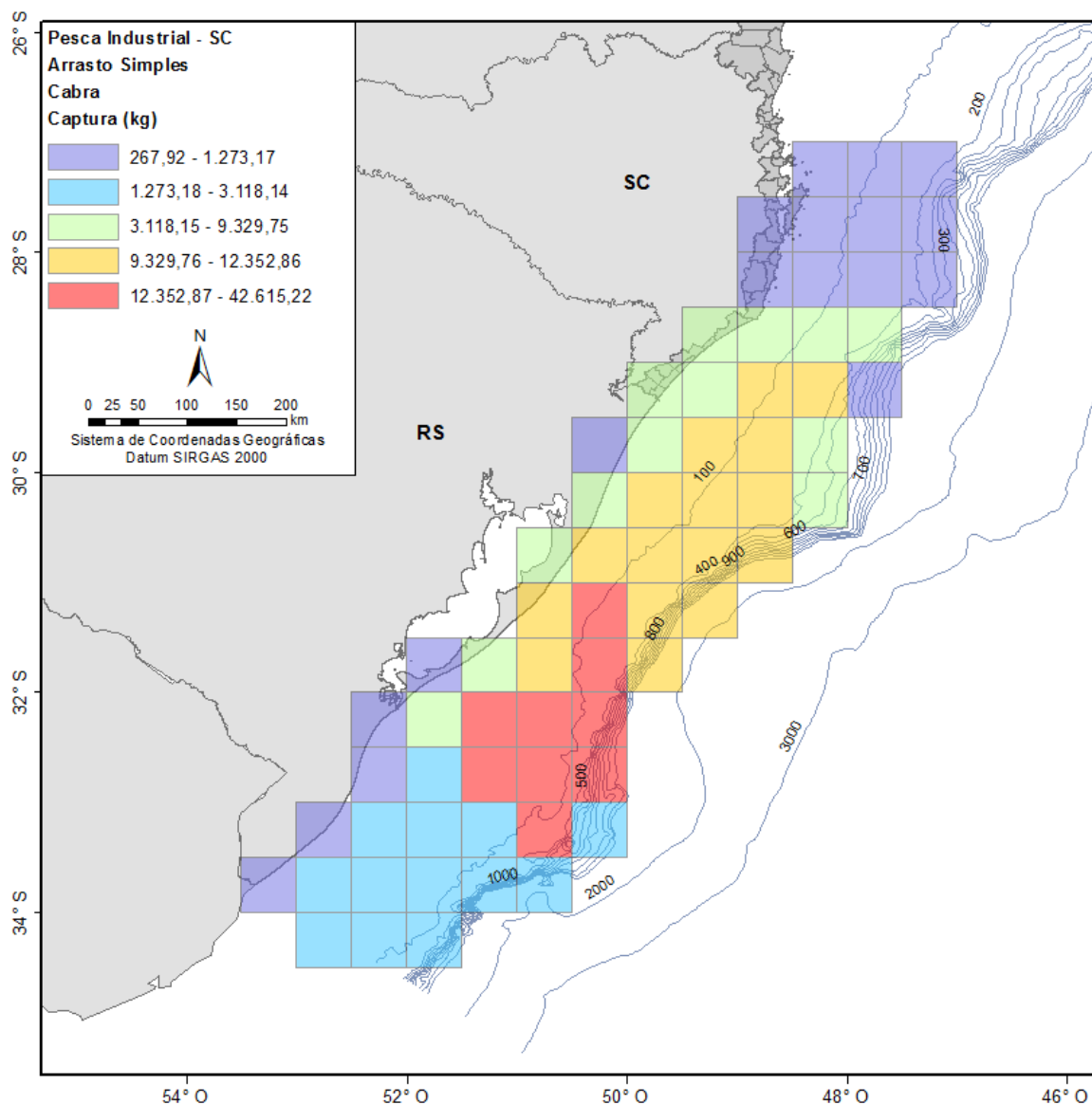


Figura 23 - Distribuição espacial das capturas de cabra efetuadas pela frota industrial de arrasto simples, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

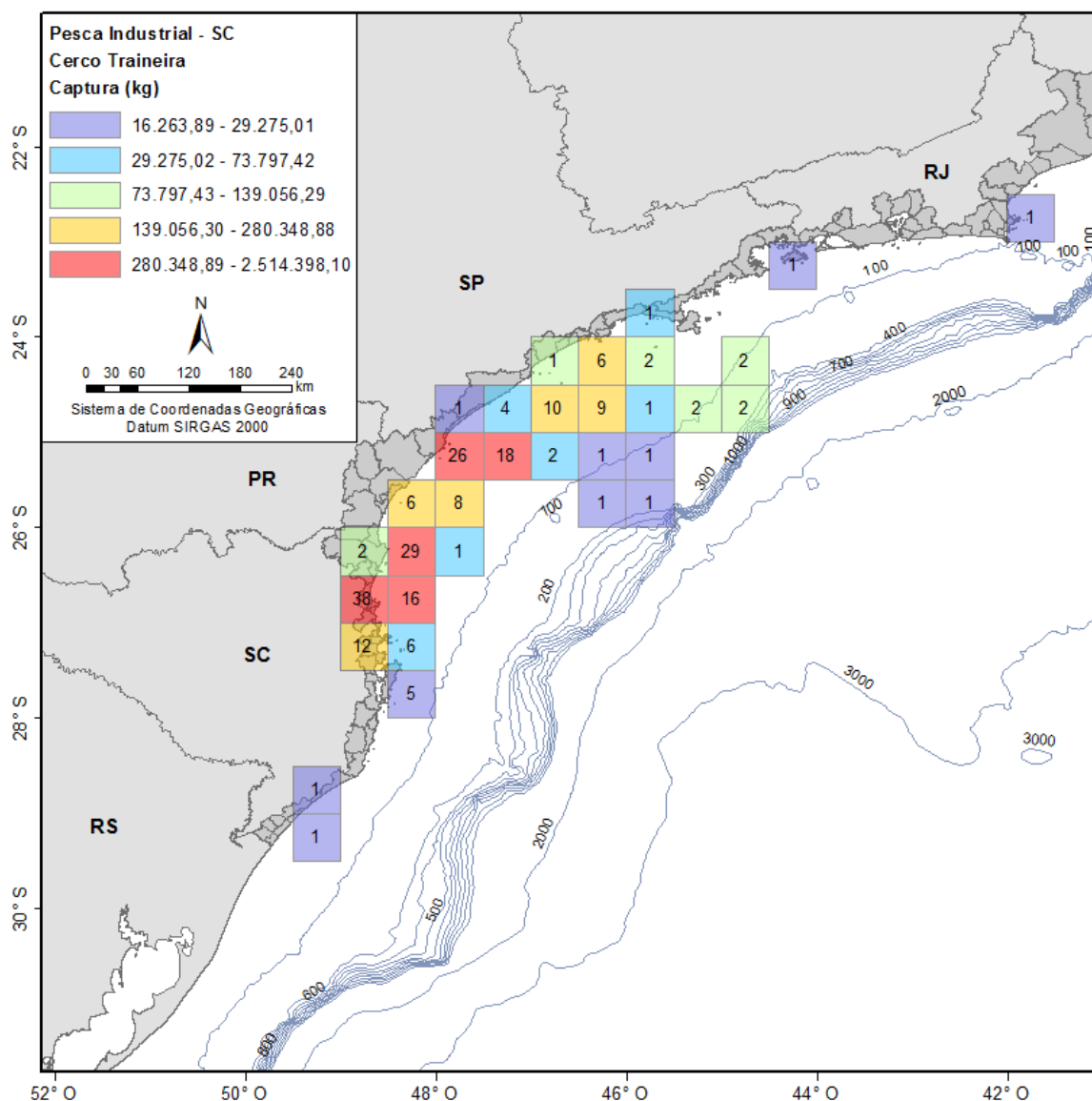


Figura 24 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de cerco traineira, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

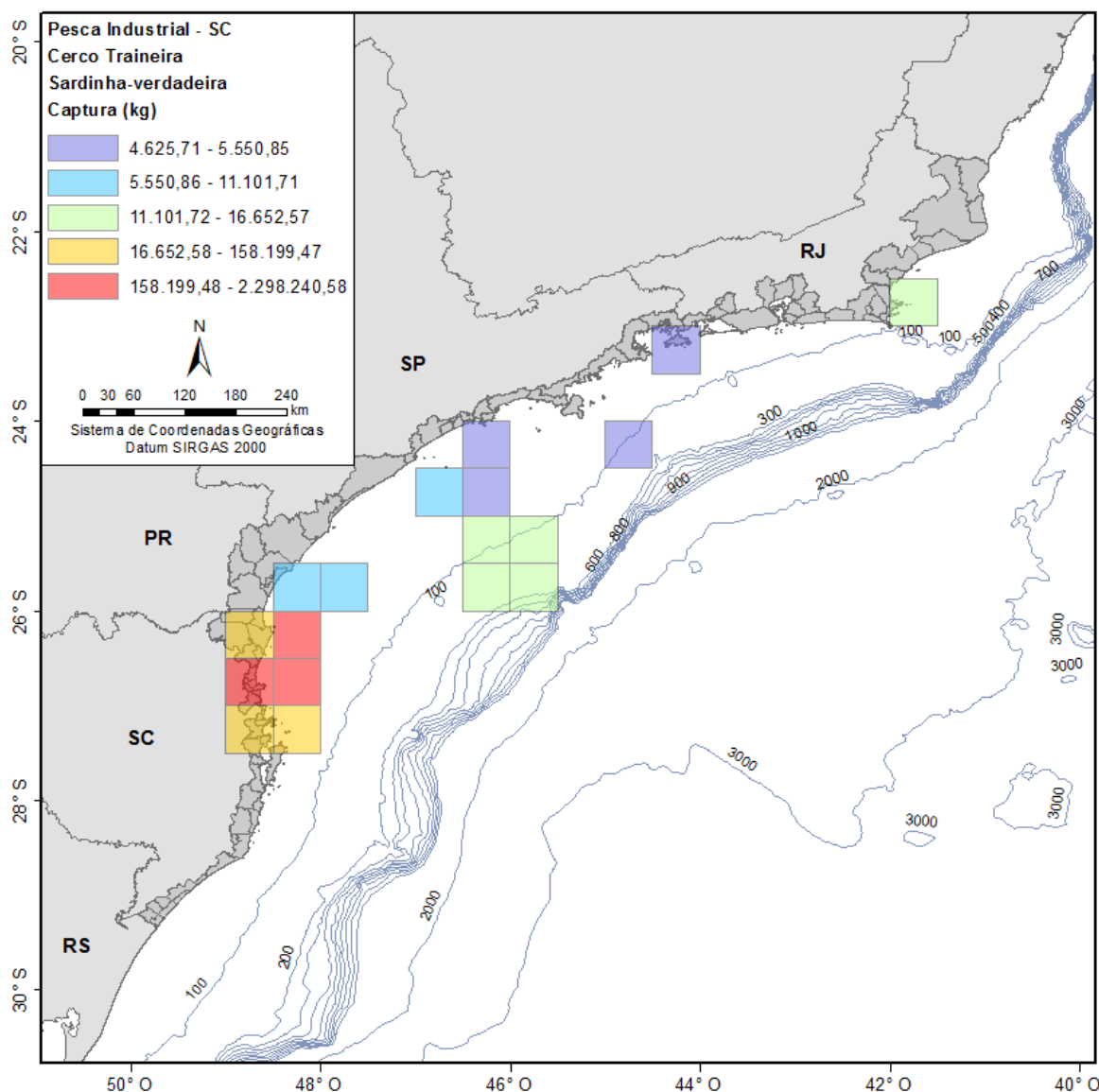


Figura 25 - Distribuição espacial das capturas de sardinha-verdadeira efetuadas pela frota industrial de cerco traineira, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

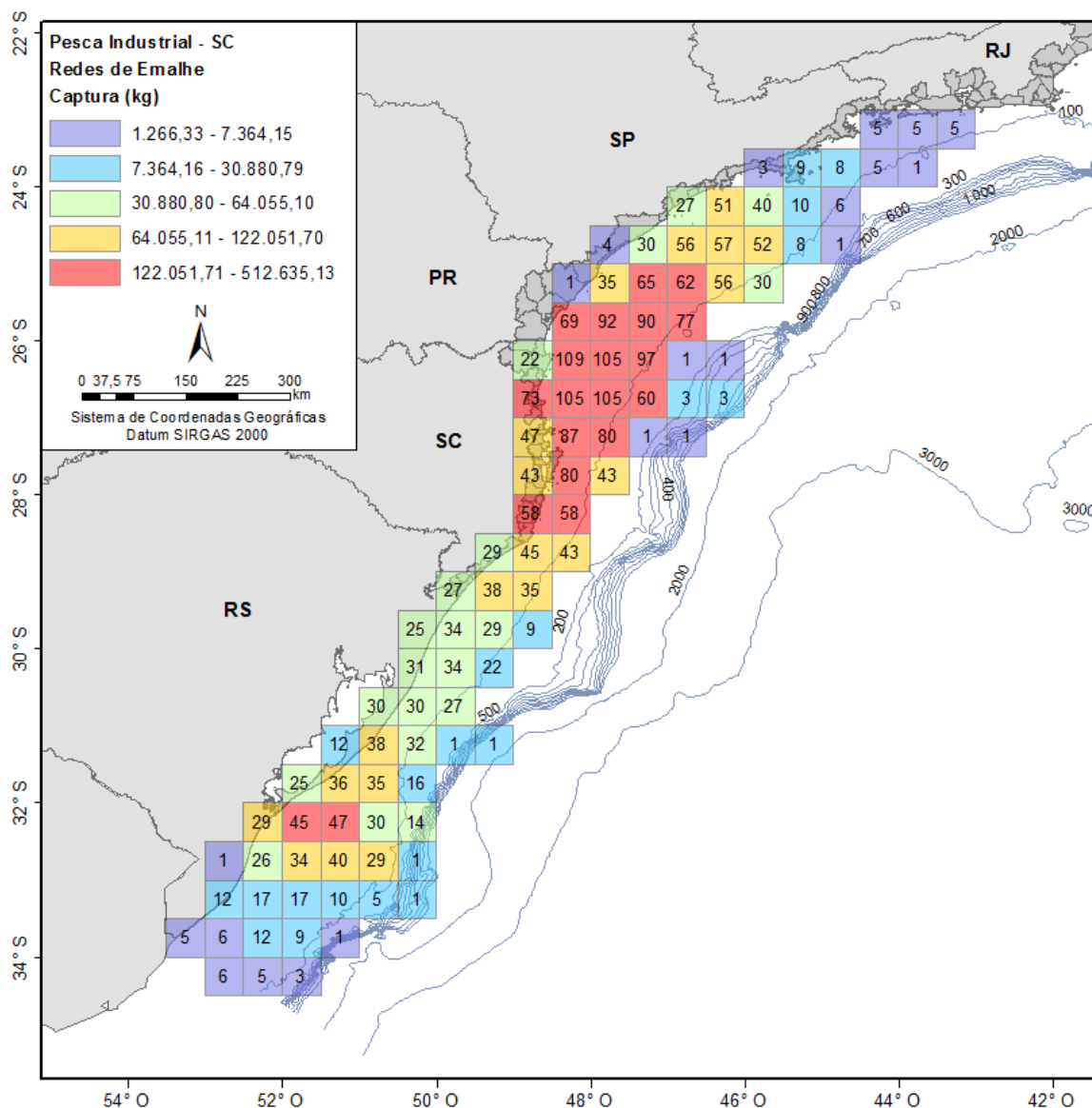


Figura 26 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de emalhe, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

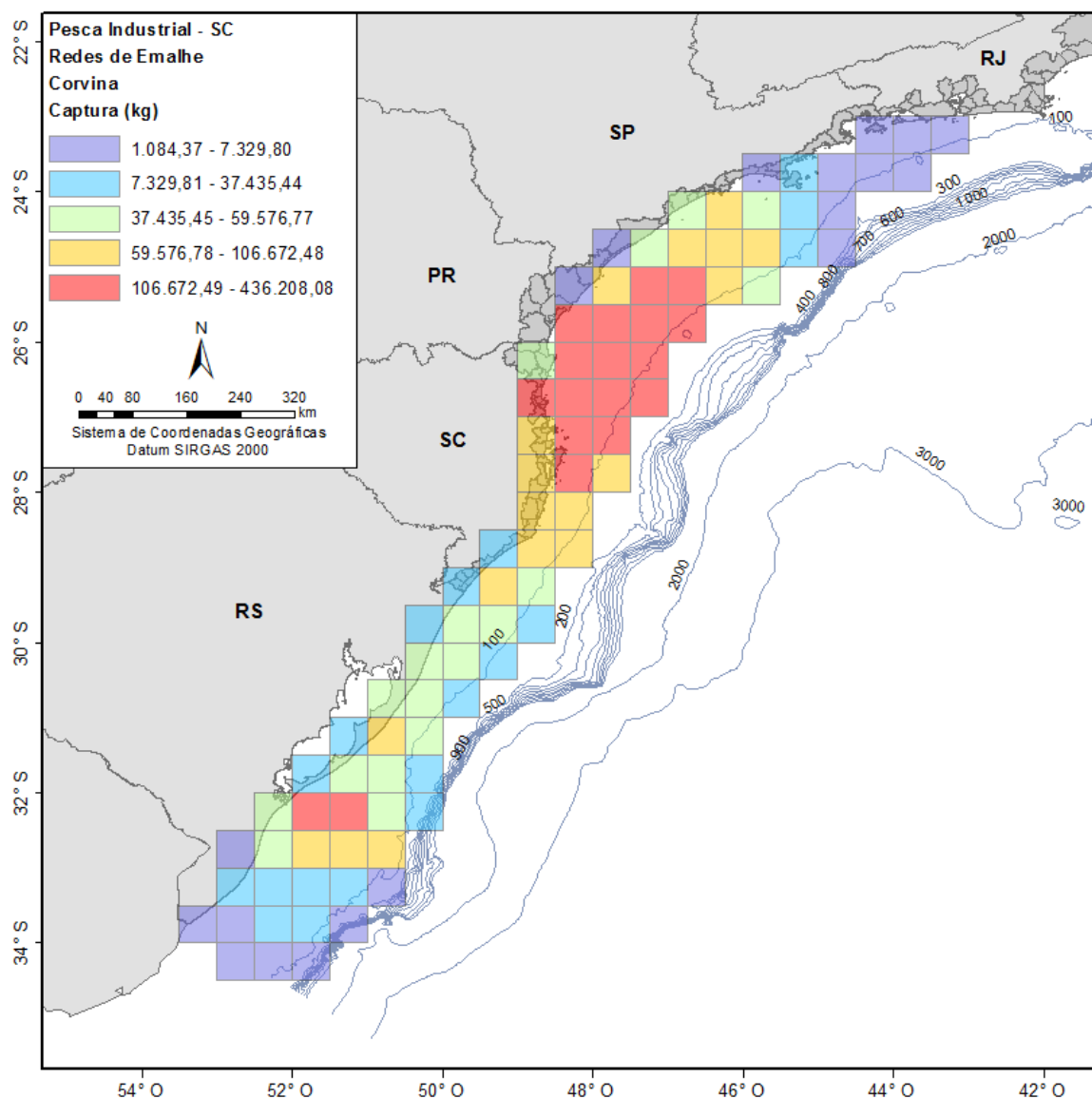


Figura 27 - Distribuição espacial das capturas de corvina efetuadas pela frota industrial de redes de emalhe, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

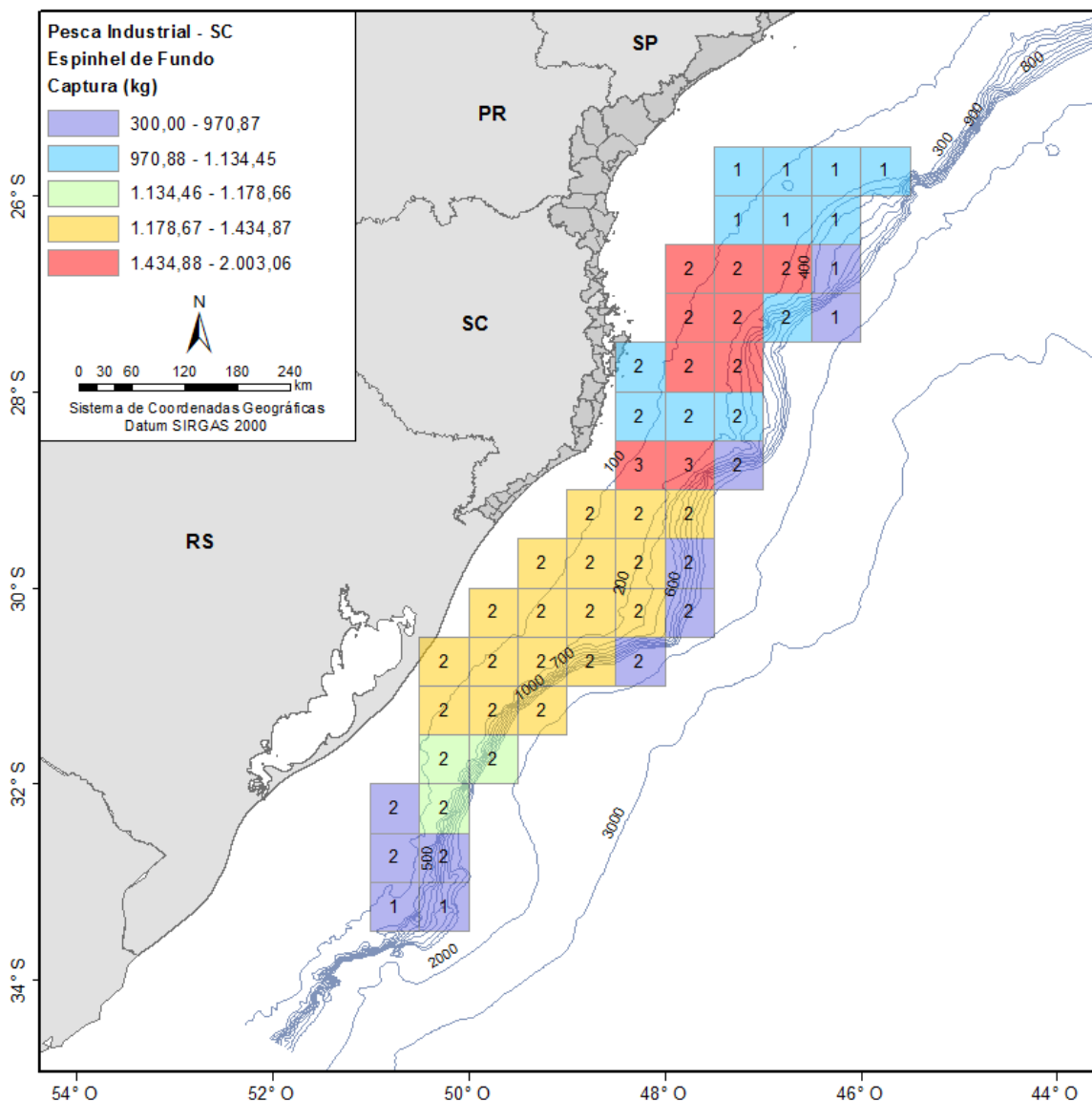


Figura 28 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de espinhel de fundo, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

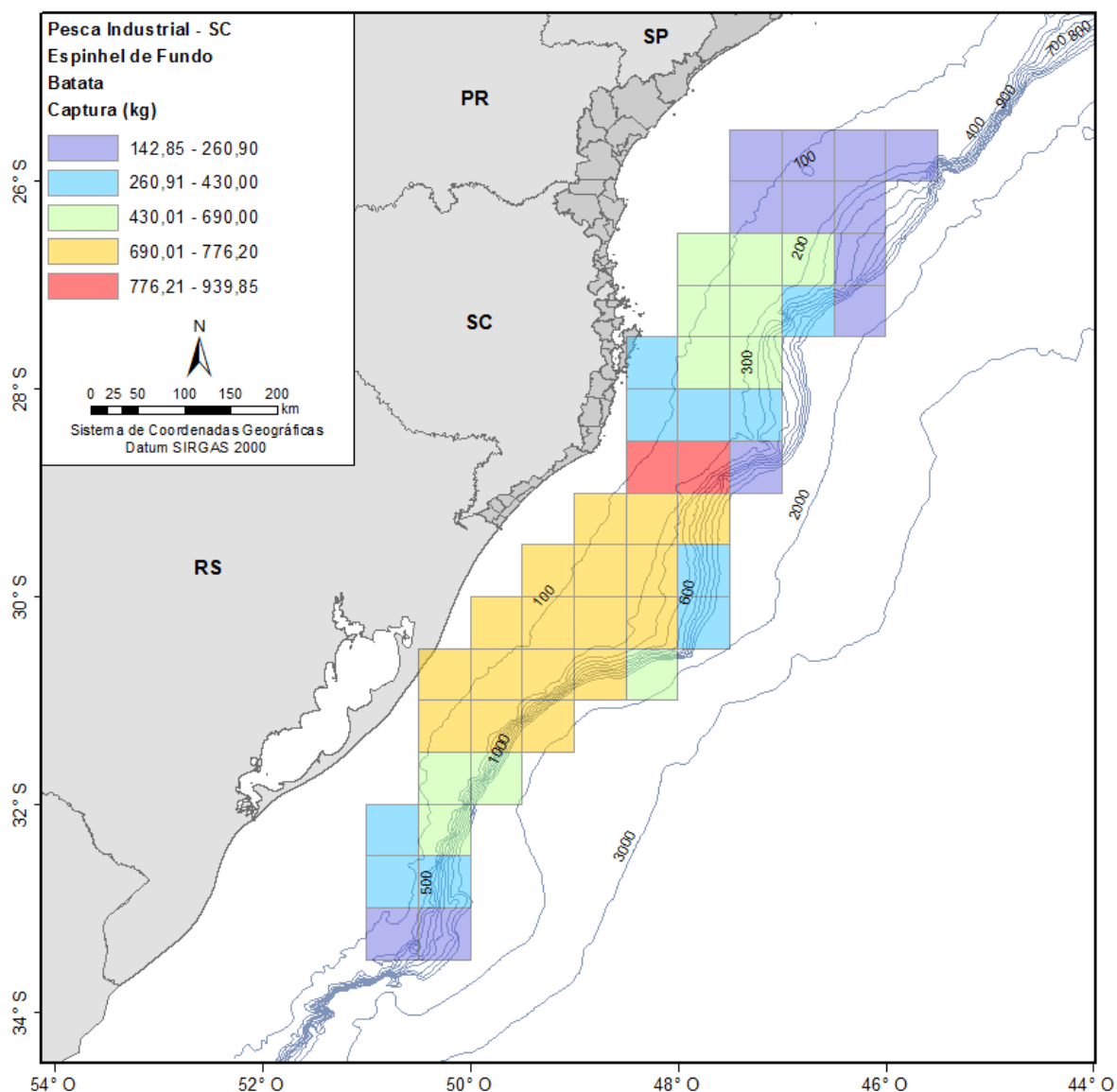


Figura 29 - Distribuição espacial das capturas de batata efetuadas pela frota industrial de espinhel de fundo, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

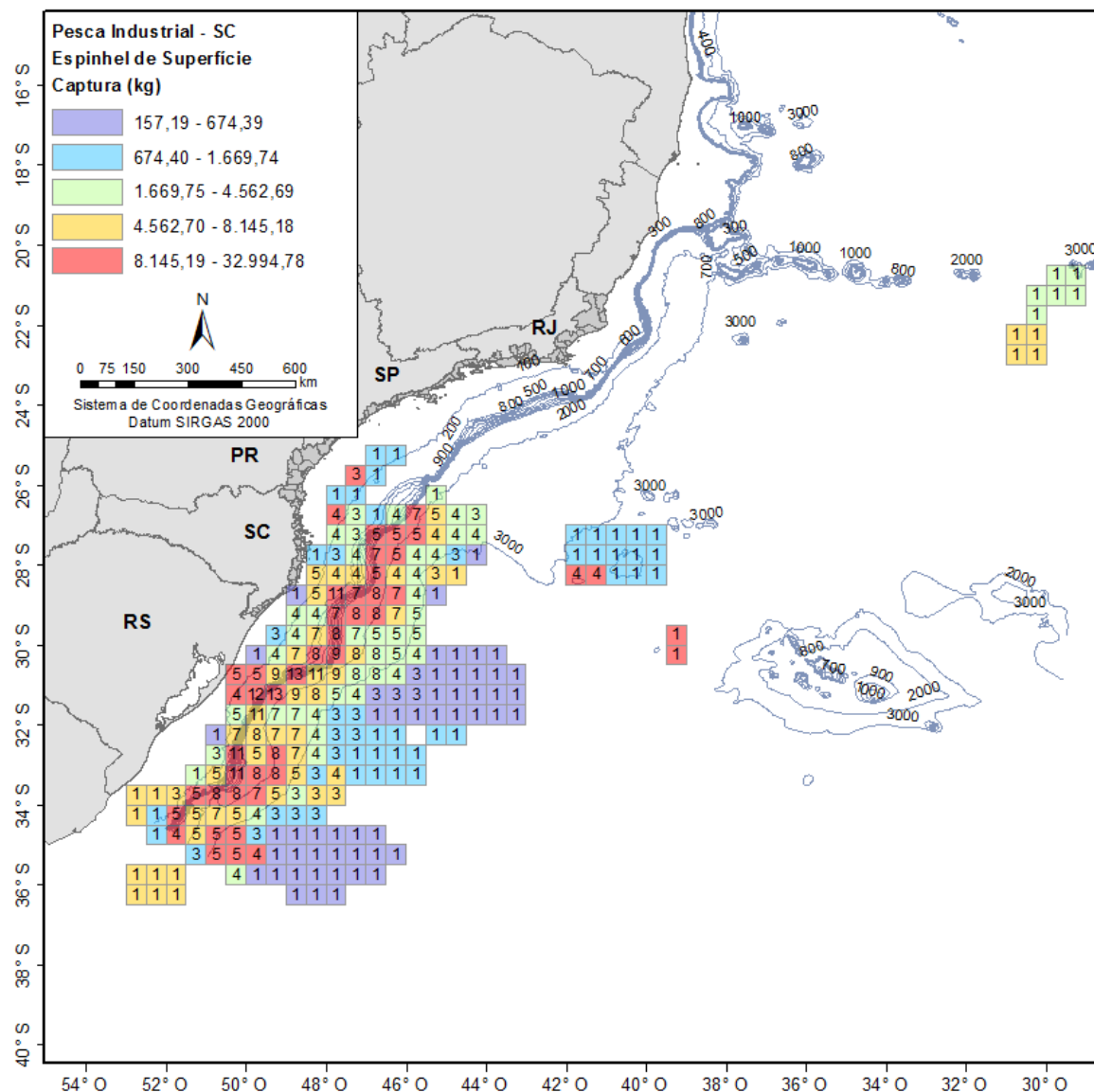


Figura 30 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de espinhel de superfície, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

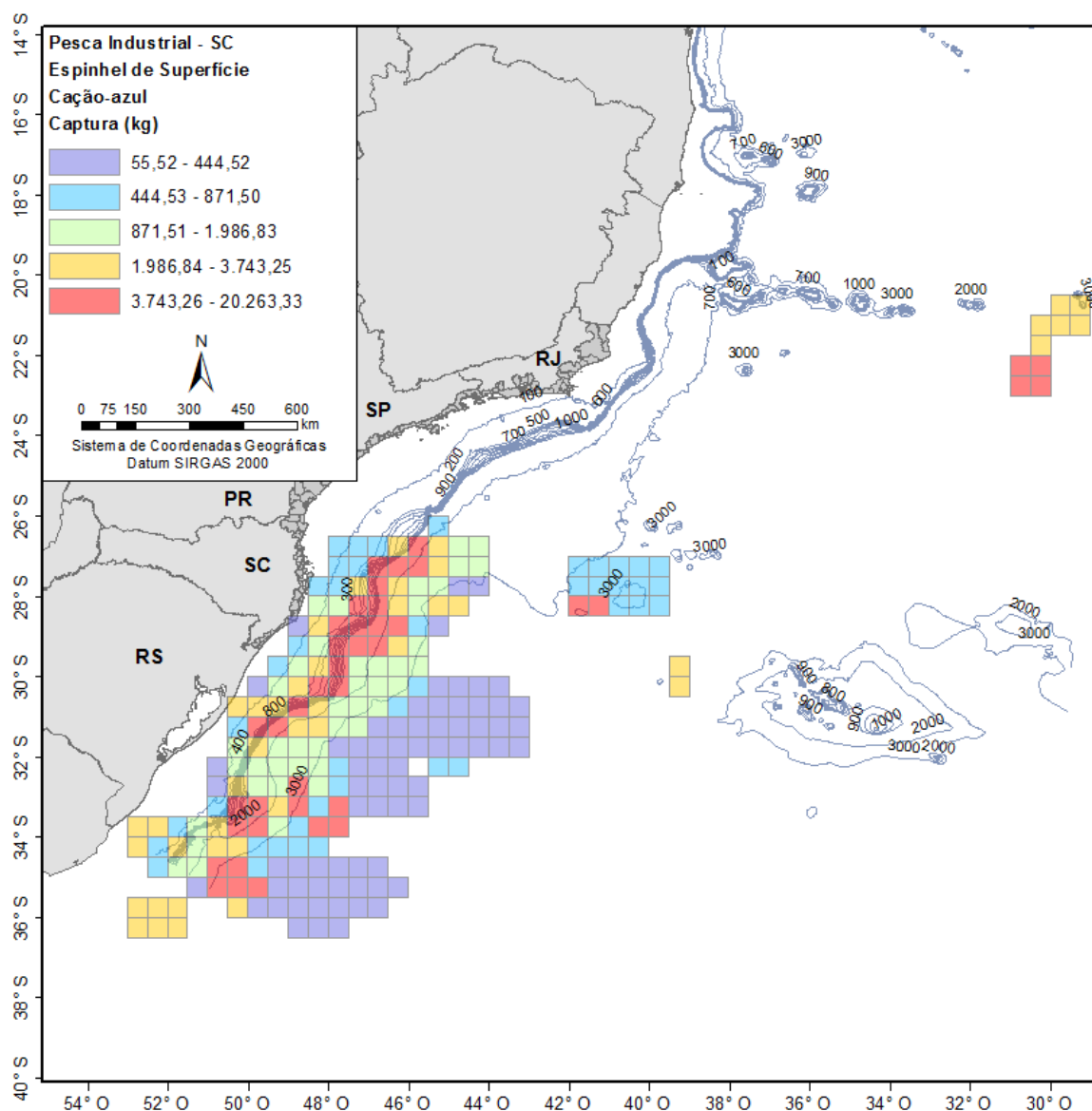


Figura 31 - Distribuição espacial das capturas de cação-azul efetuadas pela frota industrial de espinhel de superfície, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

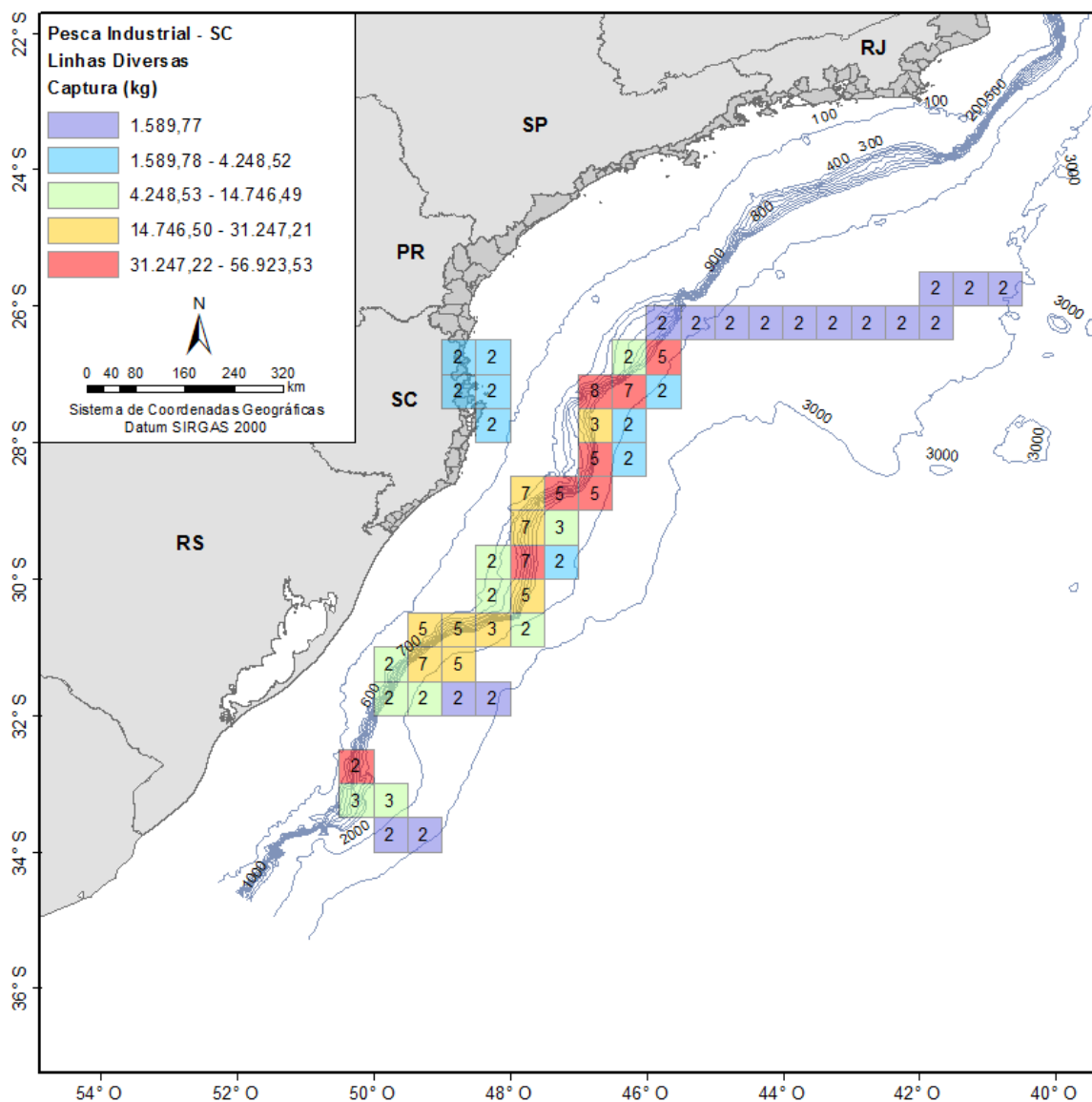


Figura 32 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de linhas diversas, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

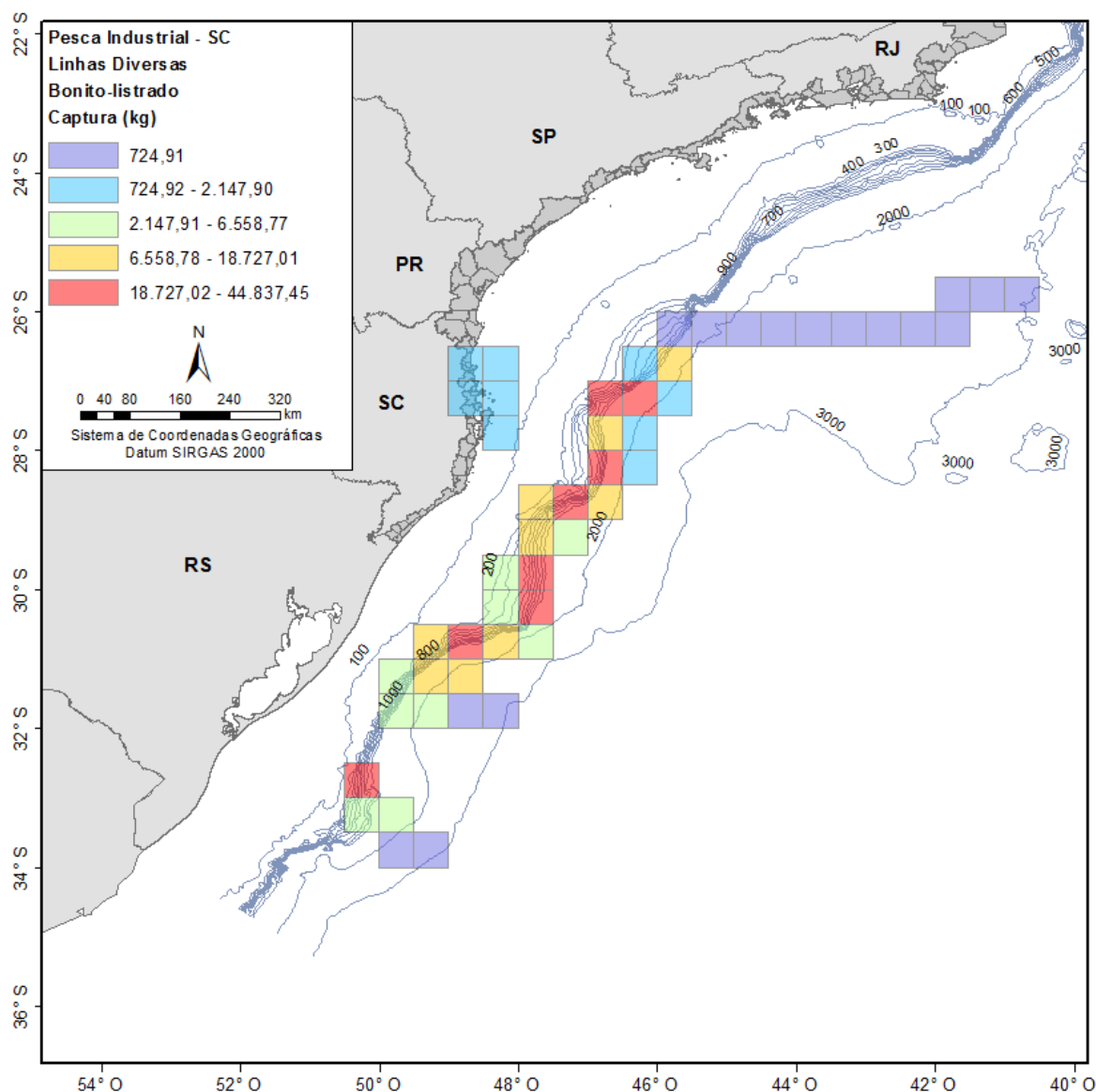


Figura 33 - Distribuição espacial das capturas de bonito-listrado efetuadas pela frota industrial de linhas diversas, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

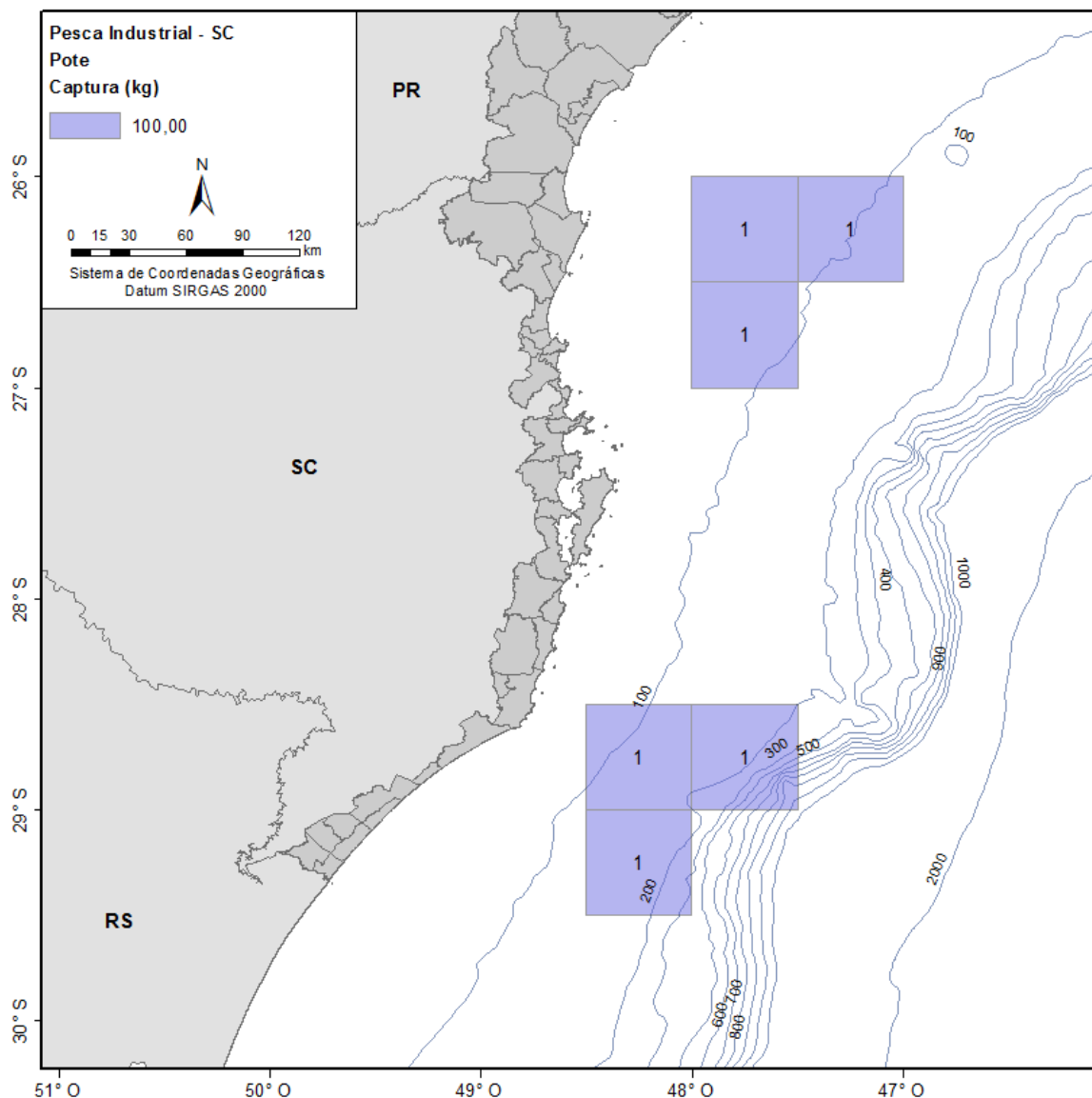


Figura 34 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de pote, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

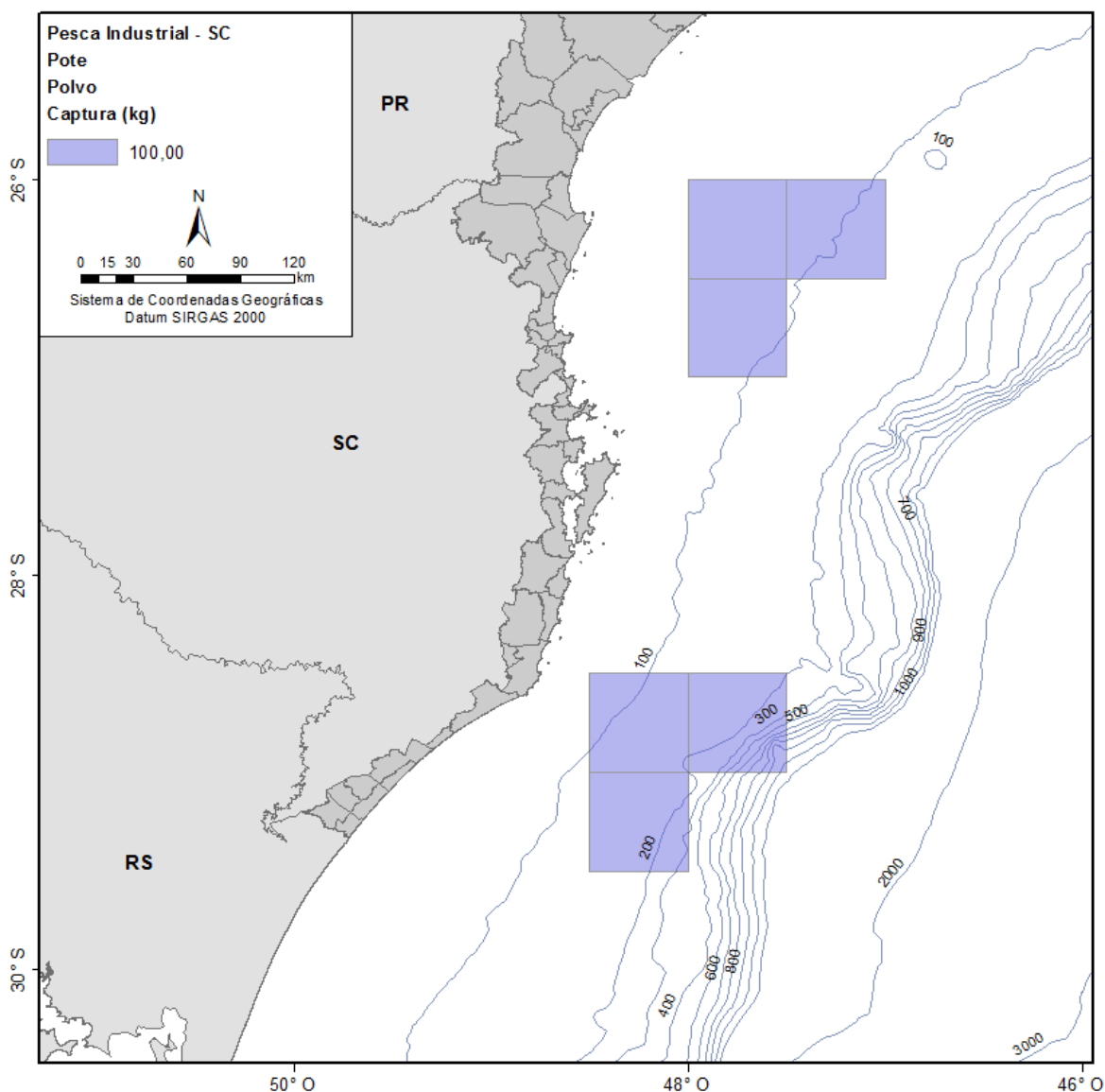


Figura 35 - Distribuição espacial das capturas de polvo efetuadas pela frota industrial de pote, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

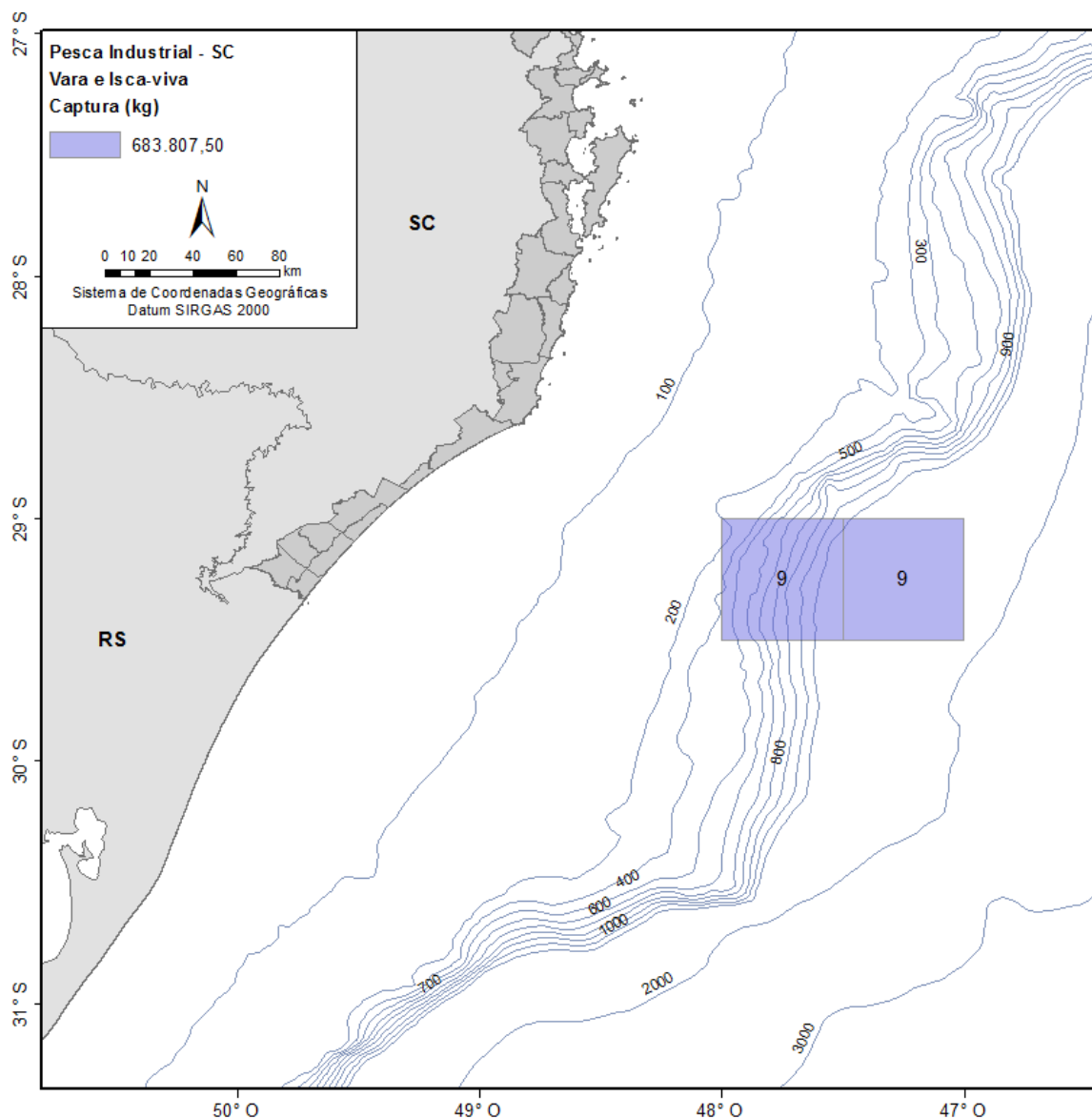


Figura 36 - Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de vara e isca-viva, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

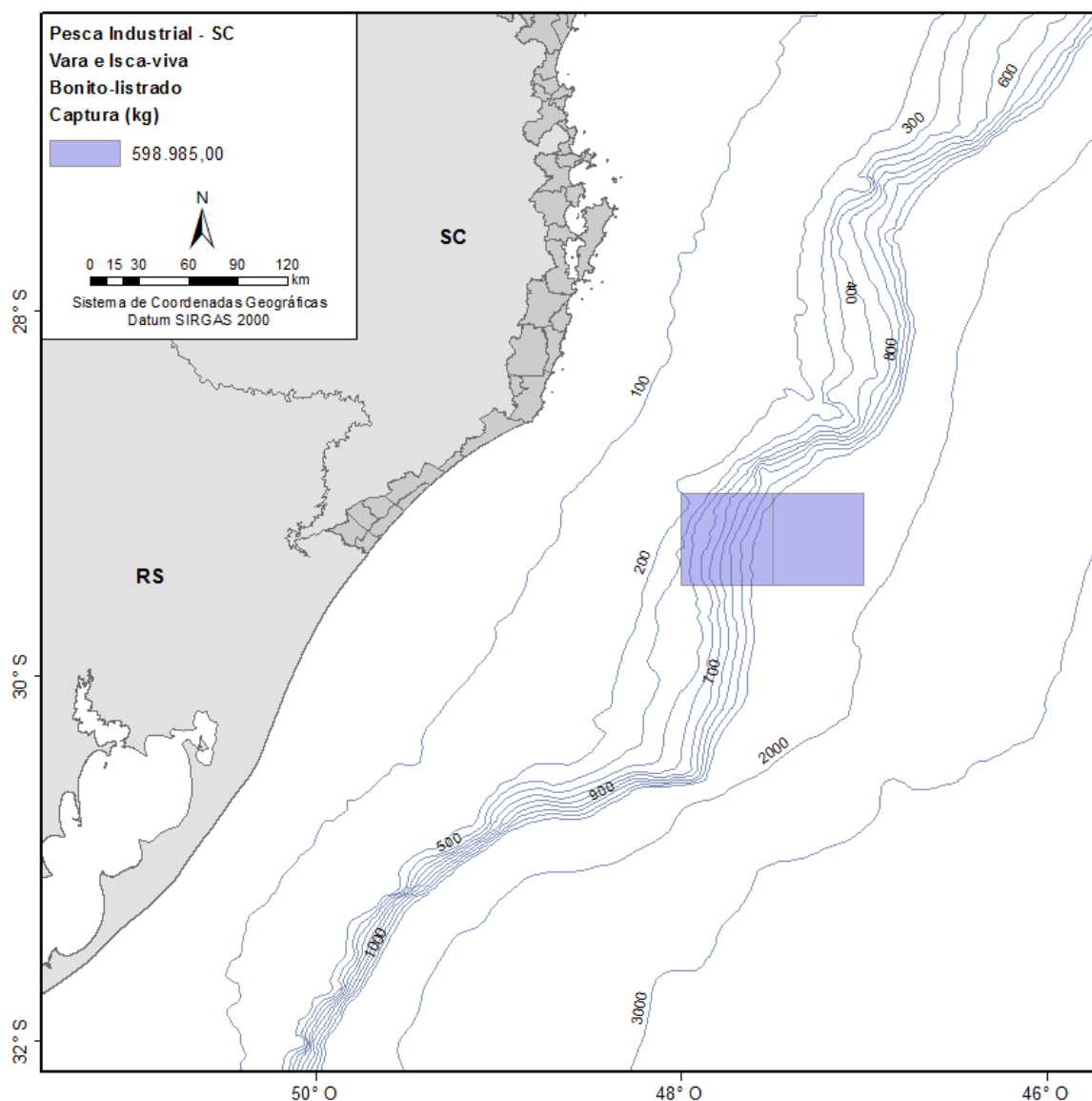


Figura 37 - Distribuição espacial das capturas de bonito-listrado efetuadas pela frota industrial de vara e isca-viva, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2. Panorama por Município

5.4.2.1. Região Norte

5.4.2.1.1. Itapoá

Em Itapoá foi verificada atividade apenas da pesca artesanal. No total, 28 categorias foram descarregadas no período totalizando 540.787 kg (Anexo 11). Pescada se destacou como produto mais abundante nos desembarques somando 169.238 kg (31,3% do total). Os demais itens mostraram contribuições gradualmente decrescentes, com destaque para o robalo, camarão-sete-barbas, oveva e cangoá, com valores entre 44.000 e 61.000 kg, aproximadamente. O mês de dezembro concentrou 58% do volume total de pescado registrado no semestre, em razão de descargas expressivas de pescada, robalo, oveva, cangoá, maria-luiza, betara e guaivira (Figura 38; Anexo 11).

Os petrechos utilizados em Itapoá foram agrupados em 7 categorias, sendo que 86,9% (470.248 kg) do total descarregado foram obtidos a partir de operações com redes de emalhe, sendo 67% desse montante descarregado em dezembro. Arrasto simples, arrasto duplo, tarrafa, arrasto de praia, espinheis diversos e espinhel de fundo foram os outros petrechos registrados no período (Figura 39; Anexo 12).

O esforço total acumulado no município atingiu 85.220 dias de pesca, sendo 90,4% correspondentes às redes de emalhe. Cerca de 43% do esforço total de pesca registrado no município foi executado em dezembro (Figura 40; Anexo 13).

A pesca foi realizada tanto próximo à costa no ambiente marinho adjacente ao município como na área interna do complexo estuarino da Baía da Babitonga, com maior concentração do esforço e das unidades produtivas na primeira área. Parte das operações de pesca também foram realizadas no litoral do Paraná (Figura 41).

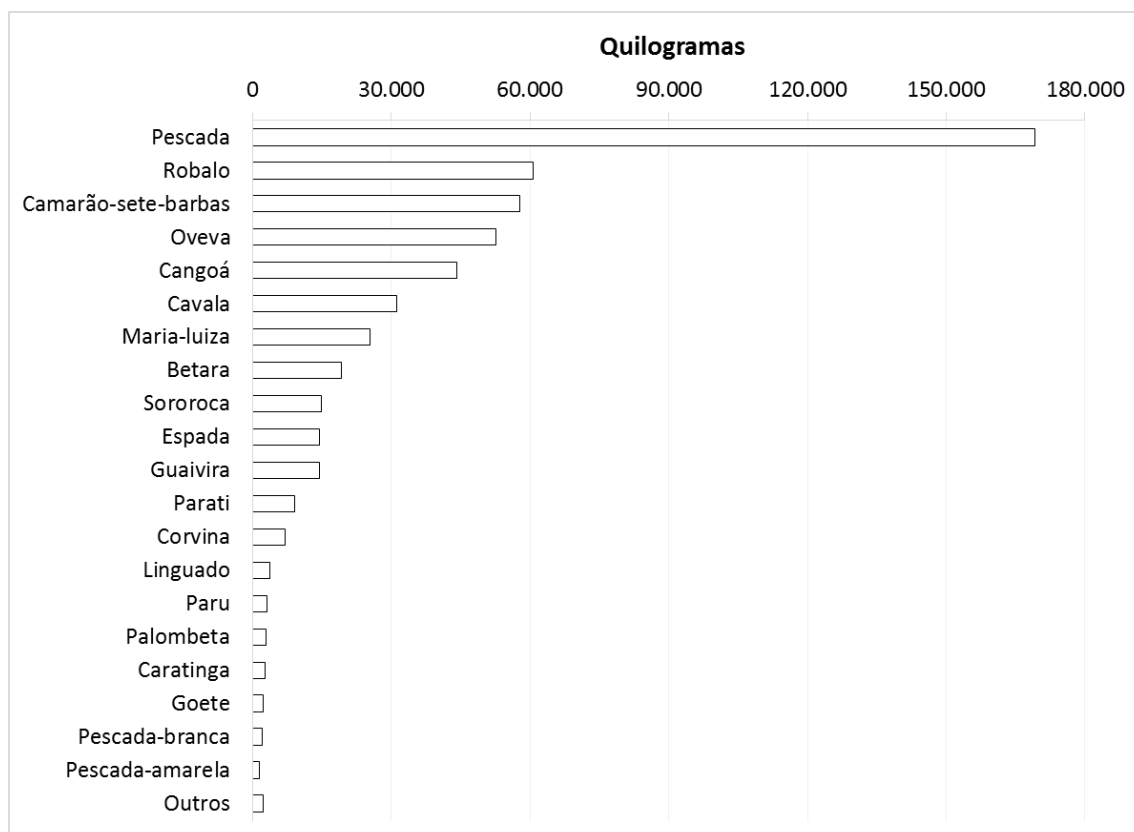


Figura 38 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itapoá, no período de julho a dezembro de 2018.

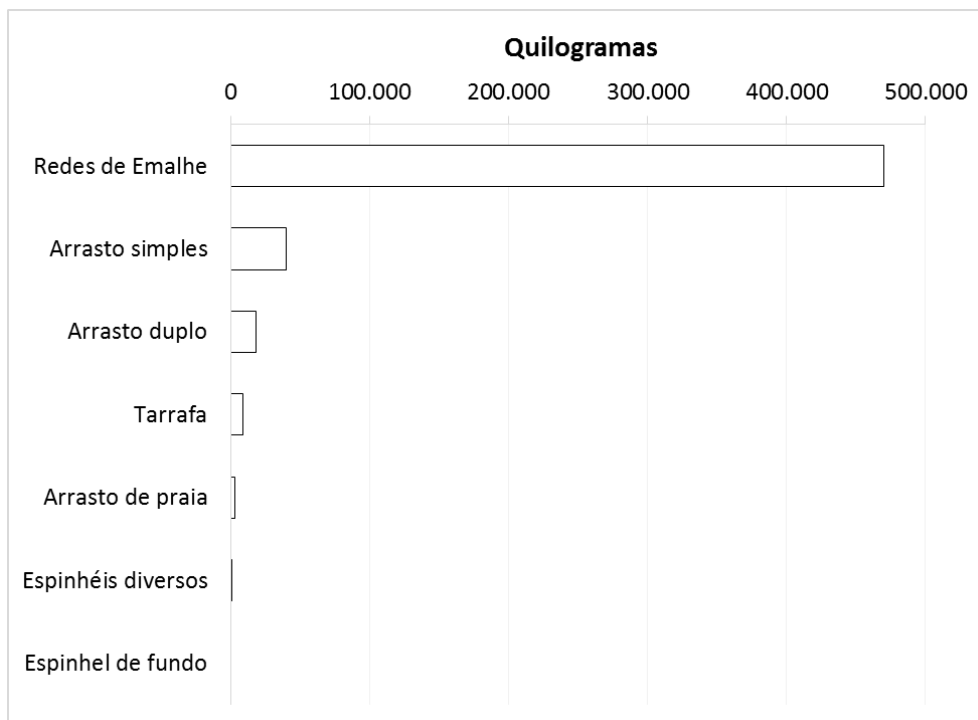


Figura 39 - Descargas dos aparelhos de pesca registradas pela pesca artesanal no município de Itapoá, no período de julho a dezembro de 2018.

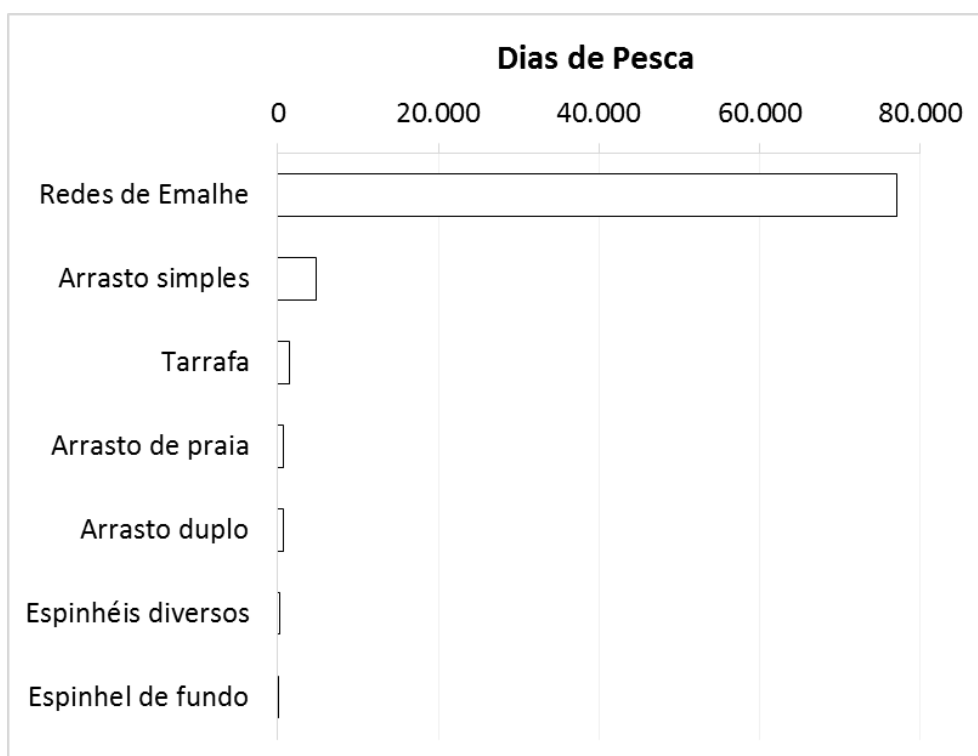


Figura 40 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itapoá, no período de julho a dezembro de 2018.

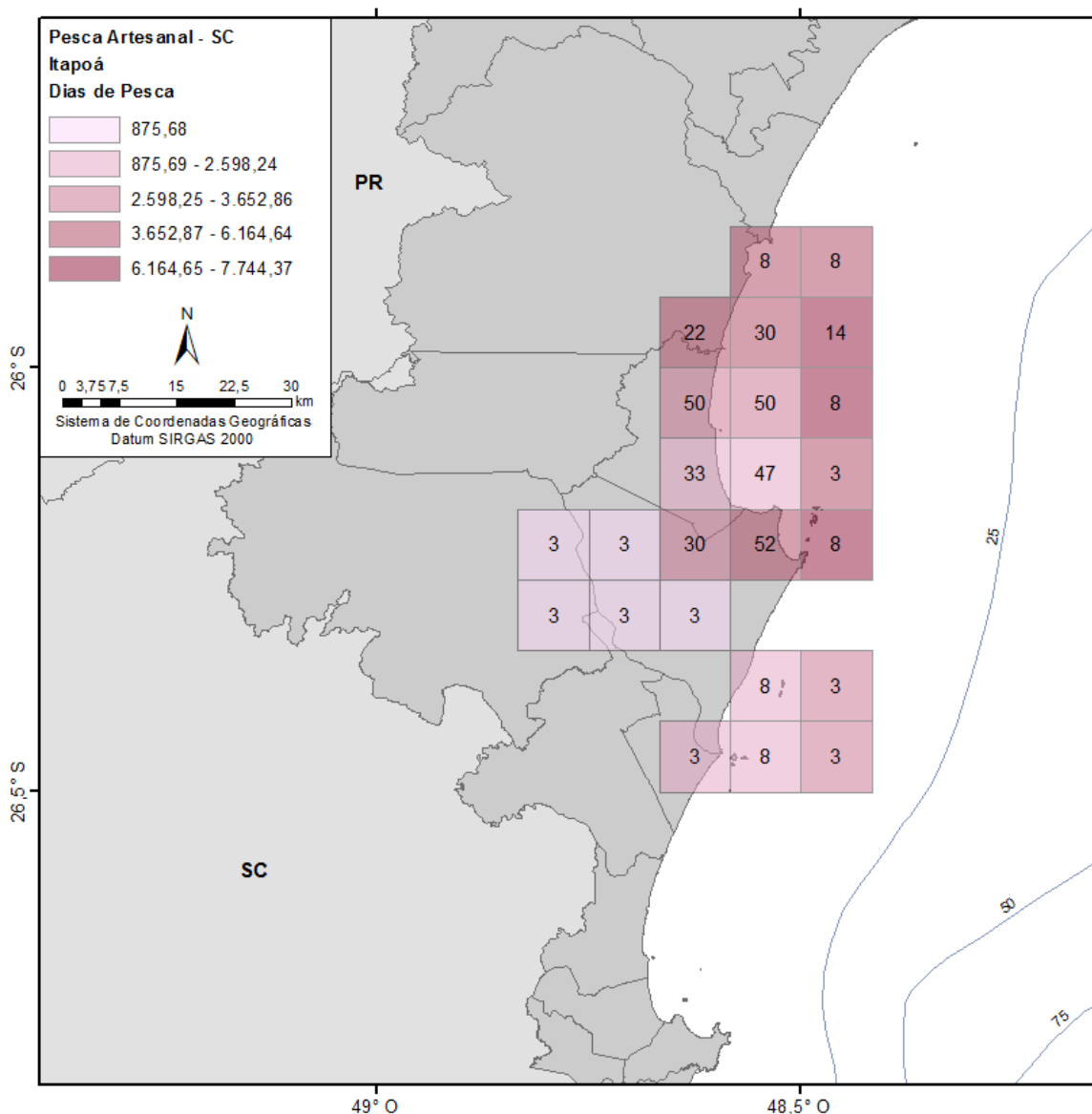


Figura 41 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itapoá, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.1.2. Garuva

A exemplo do observado em Itapoá, pescadores de Garuva exercem exclusivamente a pesca artesanal. Foram registradas 17 categorias de pescado no município de julho a dezembro de 2018, somando 19.616 kg descarregados. Exceto por uma queda em outubro, a produção pesqueira artesanal aumentou continuamente de julho a dezembro. Apesar de ter sido registrado somente neste último mês, o caranguejo-uçá foi o item dominante na produção do município, totalizando 4.217 kg registrados (21,5% do total). Parati, saguá, caratinga, tainha e baiacu também mostraram valores expressivos, porém, foram desembarcados ao longo de todo o semestre. Juntamente com o caranguejo-uçá, essas espécies responderam por 83,7% da produção total (Figura 42; Anexo 14).

Cinco aparelhos de pesca foram reportados no período, sendo que 57% de todo o pescado descarregado (11.183 kg) foram capturados com redes de emalhe, cuja utilização ocorreu em todos os meses. Já a coleta manual contribuiu com 21,5% e apenas no mês de dezembro. Tarrafa, linhas diversas e puçá também foram registrados, embora a produção deste último tenha somado apenas 95 kg (0,5% do total) (Figura 43; Anexo 15).

A importância das redes de emalhe na pesca realizada em Garuva também é evidenciada pelos dados de esforço. De fato, dos 8.990 dias de pesca reportados, 6.448 dias (71,7%) foram despendidos com esse petrecho. Assim como no caso das linhas diversas cujo esforço somou 1.343 dias (14,9%), a utilização das redes de emalhe foi observada em todos os meses. A tarrafa foi empregada apenas em julho, setembro e outubro, enquanto coleta manual e puçá apresentaram registros apenas em dezembro e setembro, respectivamente. Com relação ao esforço total, ele se manteve acima de 1.000 dias em todos os meses exceto julho, onde atingiu apenas 670 dias (Figura 44; Anexo 16).

Os pescadores de Garuva atuaram exclusivamente no interior do complexo estuarino da Baía da Babitonga, principalmente no Rio Palmital (Figura 45).

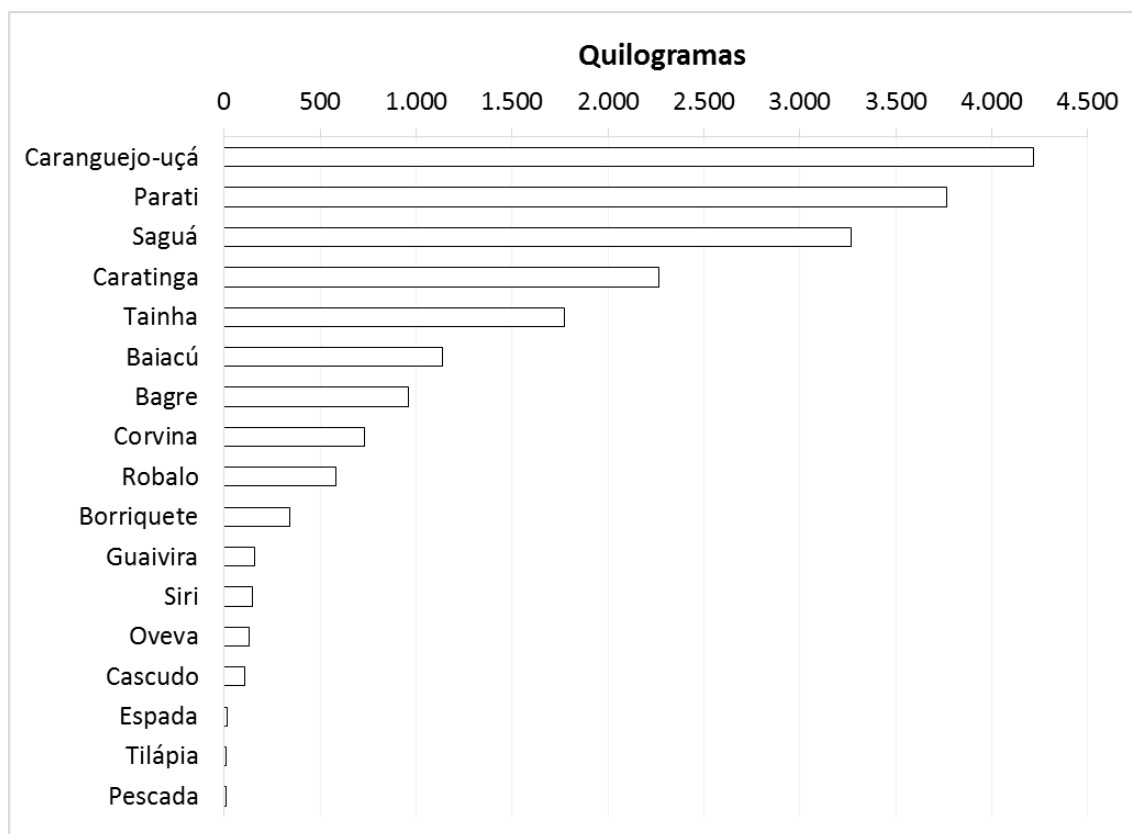


Figura 42 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Garuva, no período de julho a dezembro de 2018.

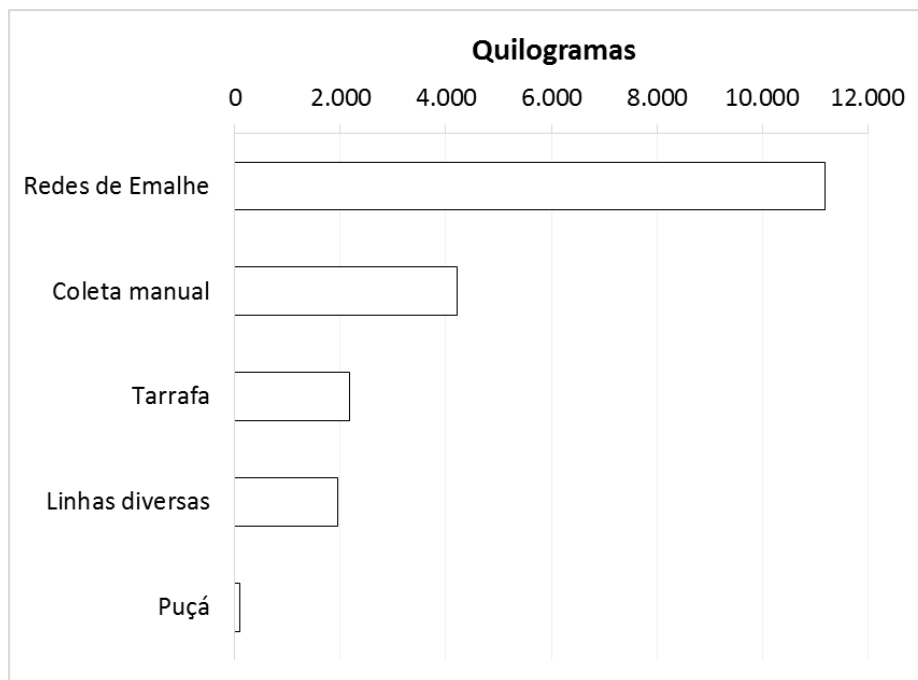


Figura 43 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Garuva, no período de julho a dezembro de 2018.

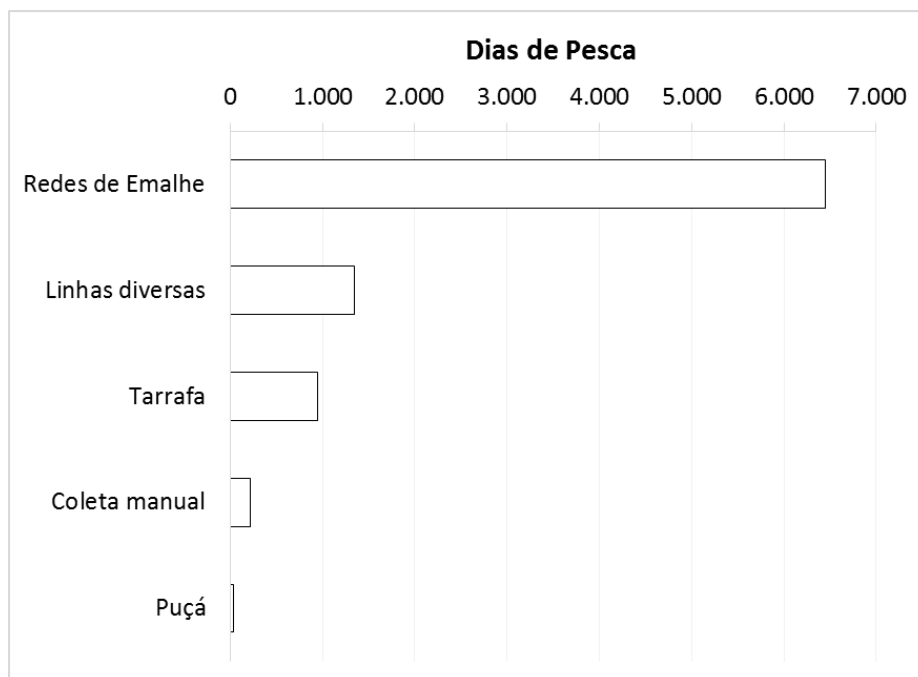


Figura 44 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Garuva, no período de julho a dezembro de 2018.

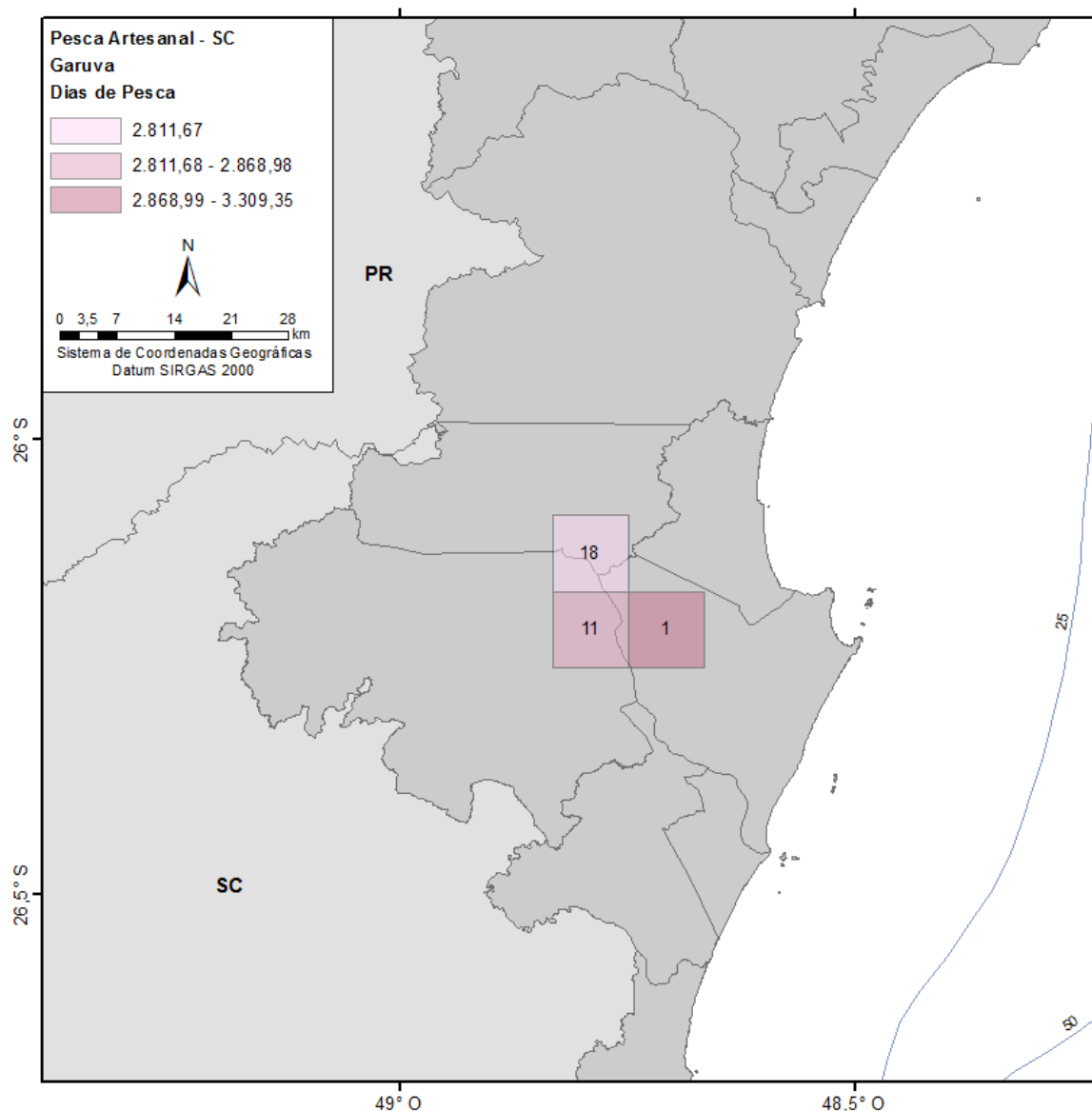


Figura 45 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Garuva, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.1.3. Joinville

Joinville é a cidade mais populosa do Estado de Santa Catarina, concentrando um dos maiores polos da indústria catarinense. A despeito disso, a pesca exercida no município é eminentemente artesanal e realizada no complexo estuarino da Baía da Babitonga. No período de estudo, as descargas totalizaram 478.280 kg distribuídos em 36 categorias de pescado. O bacucu foi o principal recurso explotado no período, totalizando 239.465 kg. Siri (51.433 kg), tainha (31.495 kg) e sururu (27.094 kg) também mostraram valores expressivos que, somados aos do bacucu atingiram 73,1% do volume total registrado no semestre. Essas espécies mostraram padrões temporais distintos nas respectivas produções. Os valores registrados para o bacucu se mantiveram acima de 50.000 kg de julho a setembro, oscilando ao redor de 32.000 kg em outubro e novembro e decaindo em dezembro para apenas 17.856 kg. O siri foi registrado quase que exclusivamente em setembro, outubro e novembro, enquanto os picos de produção de tainha e sururu ocorreram em julho, a despeito da ocorrência de desembarques expressivos também em outros meses (Figura 46; Anexo 17).

Dez tipos de aparelhos de pesca foram utilizados no município, sendo as categorias “outros”, redes de emalhe e coleta manual as de maior participação relativa nas descargas totais (49,2%; 25,6% e 10,9%, respectivamente). Puçá, covo gerival, tarrafa, arrasto manual, linhas diversas e espinhel de fundo também foram reportados (Figura 47; Anexo 18).

O esforço total estimado em Joinville atingiu 58.910 dias de pesca distribuídos com pequena oscilação entre os meses, exceto pelo mês de agosto, onde um mínimo de 5.402 dias foi observado. Do esforço total registrado no semestre, 39.760 dias (67,5%) foram despendidos com redes de emalhe (Figura 48; Anexo 19).

As áreas de pesca no período ficaram restritas quase exclusivamente ao interior do complexo estuarino da Baía da Babitonga, sendo que apenas algumas poucas unidades produtivas operaram na zona marinha adjacente (Figura 49).

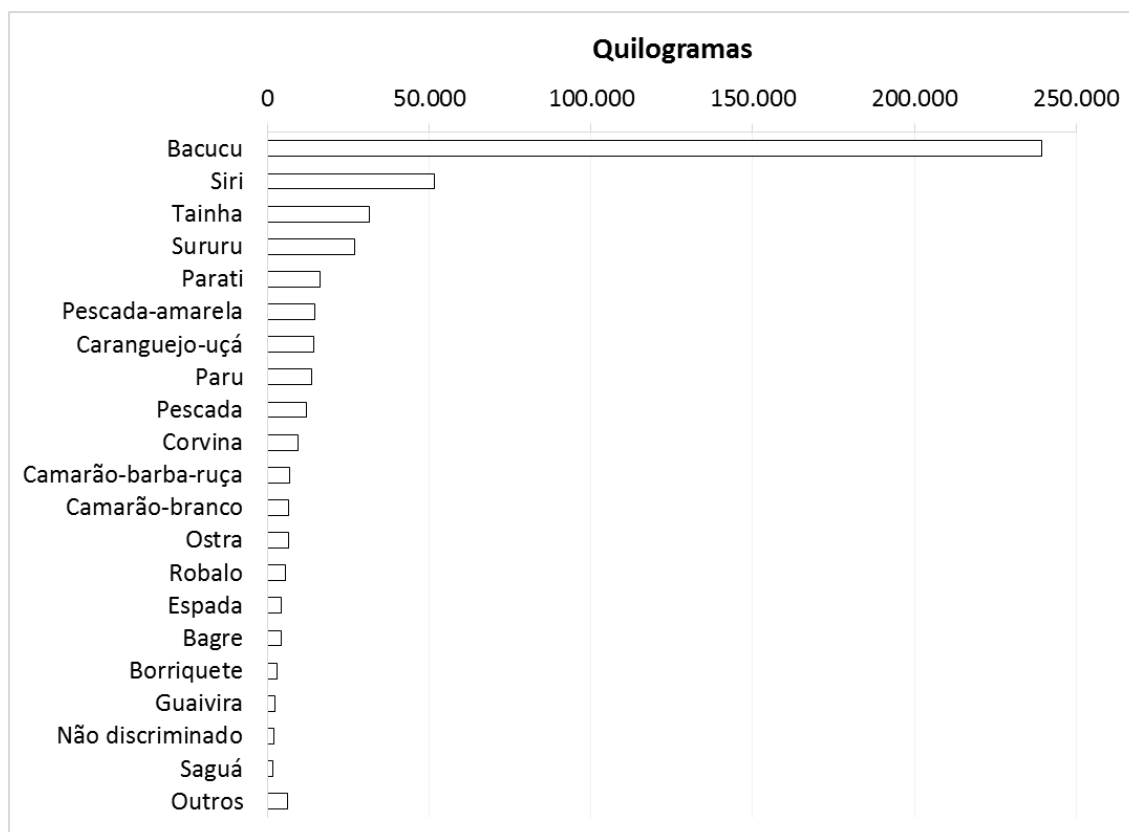


Figura 46 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Joinville, no período de julho a dezembro de 2018.

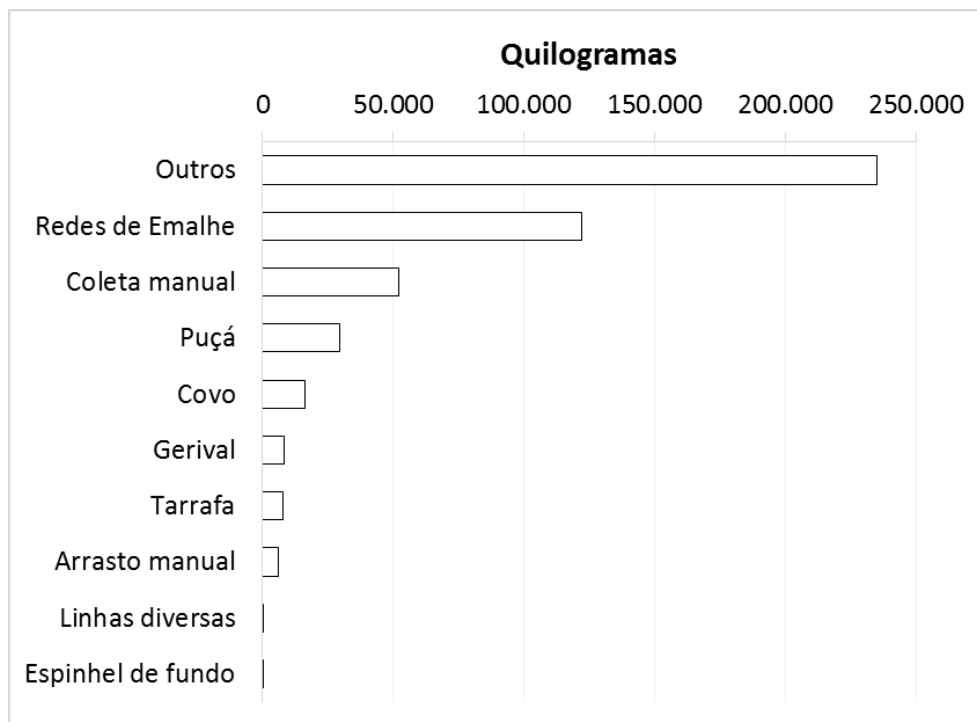


Figura 47 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Joinville, no período de julho a dezembro de 2018.

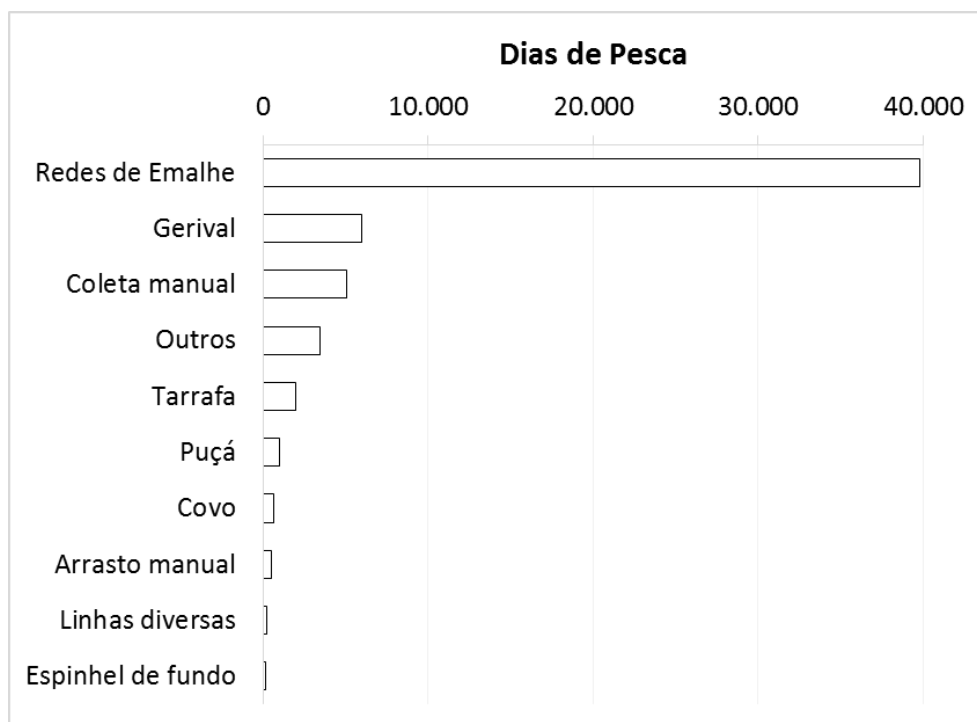


Figura 48 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Joinville, no período de julho a dezembro de 2018.

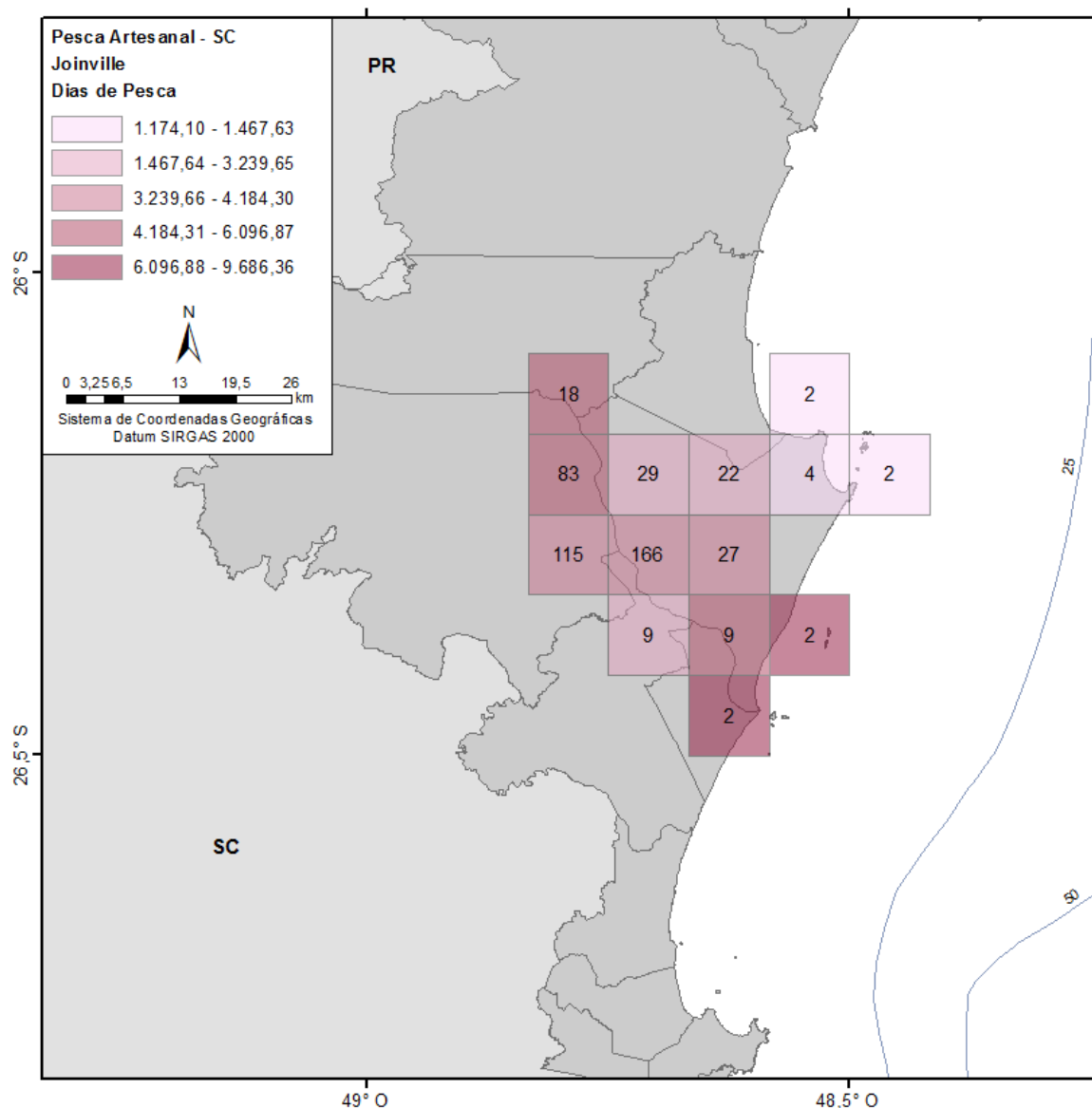


Figura 49 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Joinville, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.1.4. São Francisco do Sul

A pesca artesanal é uma atividade bastante significativa no município de São Francisco do Sul. As descargas totais acumuladas no período atingiram 1.621.462 kg, distribuídos entre 48 categorias de pescado. Mensalmente as descargas totais oscilaram sem padrão definido. Parati (392.426 kg), camarão-sete-barbas (237.714 kg), corvina (192.010 kg), caranguejo-uçá (141.430 kg) e bacucu (138.394 kg) responderam, em conjunto, por 67,9% do total. Enquanto o camarão-sete-barbas mostrou uma produção relativamente elevada em todos os meses, o parati se destacou de setembro a novembro. Já a corvina e o caranguejo-uçá predominaram, respectivamente, em setembro e dezembro, enquanto as maiores produções de bacucu foram registradas em julho e dezembro (Figura 50; Anexo 20).

A pesca artesanal do município de São Francisco do Sul se revela bastante diversificada, com 12 tipos de petrechos diferentes tendo sido observados no período. Destacaram-se as redes de emalhe com 810.162 kg descarregados (49,9% do total), além do arrasto duplo com 243.774 kg (15,0%) e da coleta manual com 170.611 kg (10,5%) (Figura 51; Anexo 21).

O esforço total estimado para São Francisco do Sul foi de 215.072 dias de pesca, sendo 58% correspondentes às redes de emalhe (124.705 dias). O arrasto duplo contribuiu com o segundo maior nível de esforço de pesca, somando 31.373 dias (14,6%). Temporalmente, os meses de julho (40.363 dias) e agosto (50.844 dias) apresentaram os maiores esforços acumulados (Figura 52; Anexo 22).

Os pescadores do município direcionaram o esforço de pesca tanto a recursos capturados no ambiente marinho como também no complexo estuarino da Baía da Babitonga. No mar as operações foram registradas principalmente em profundidades inferiores a 25 metros. Foram exploradas áreas ao largo do próprio município e dos municípios vizinhos, chegando tanto no litoral paranaense, como em frente ao município de Penha, na região Centro-norte de Santa Catarina. É na Baía da Babitonga, contudo, que se observou a maior concentração de esforço e de unidades produtivas (Figura 53).

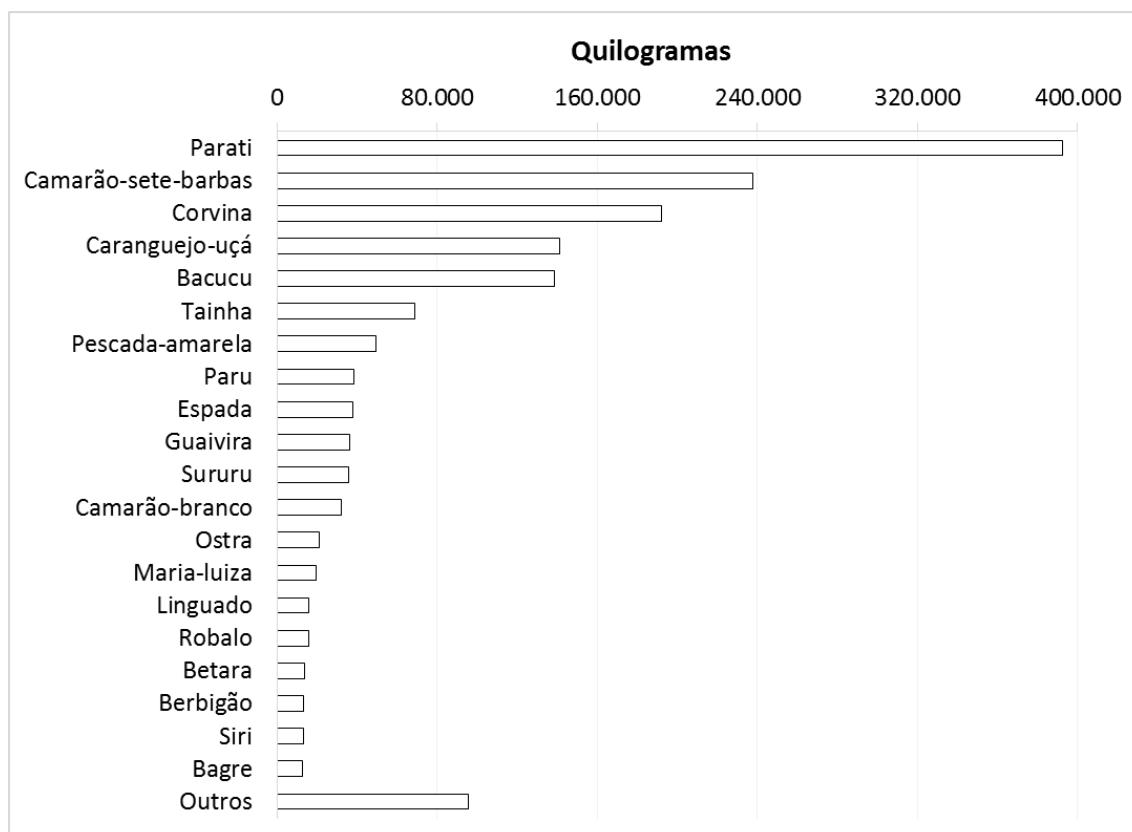


Figura 50 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São Francisco do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

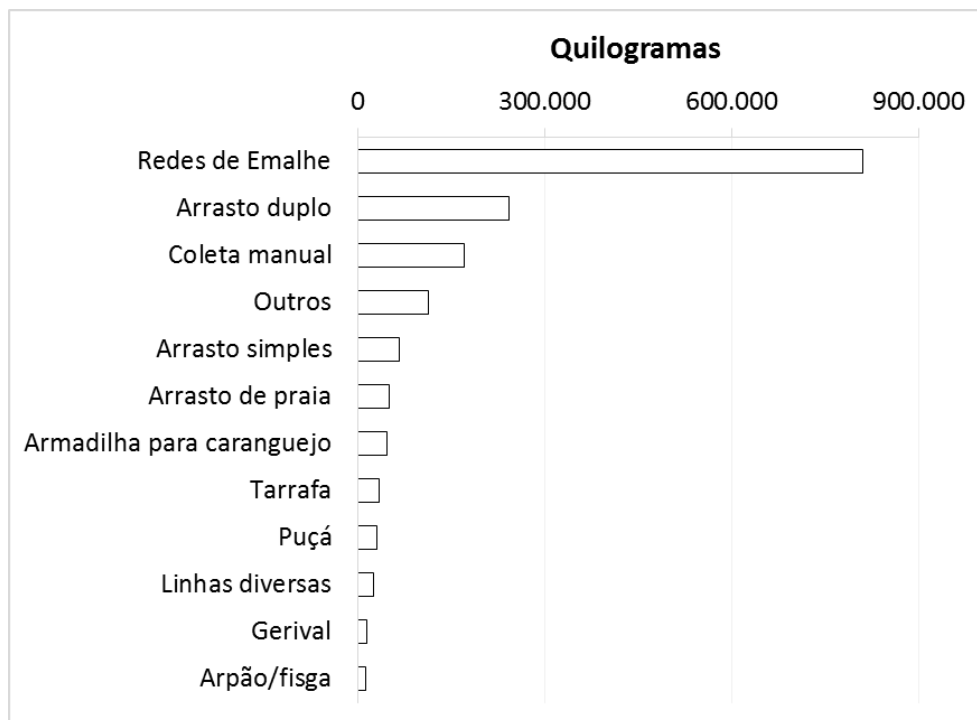


Figura 51 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São Francisco do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

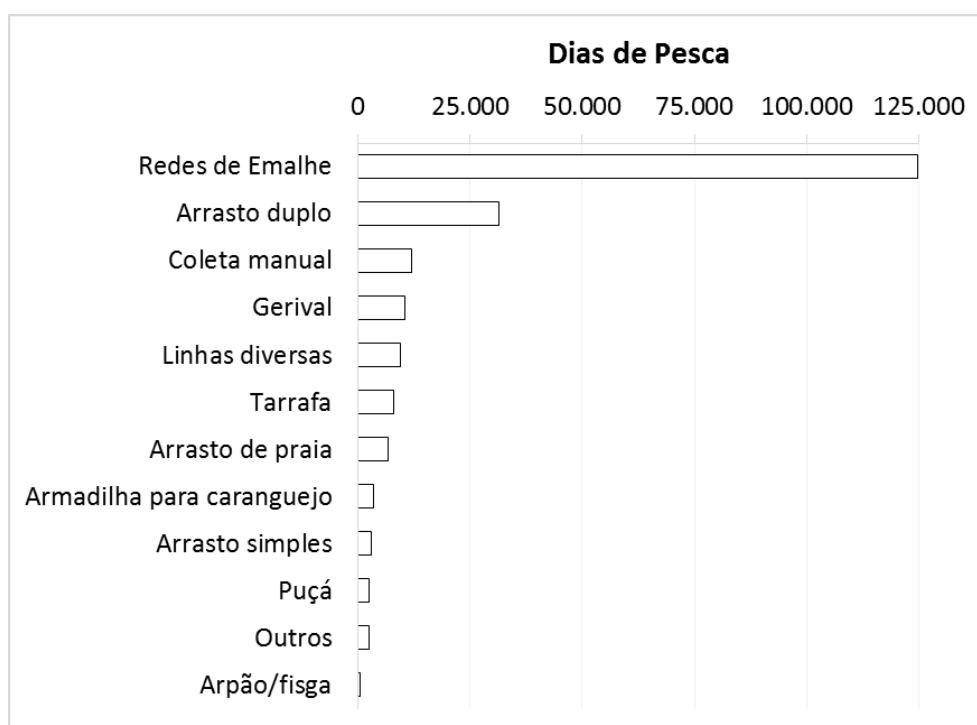


Figura 52 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São Francisco do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

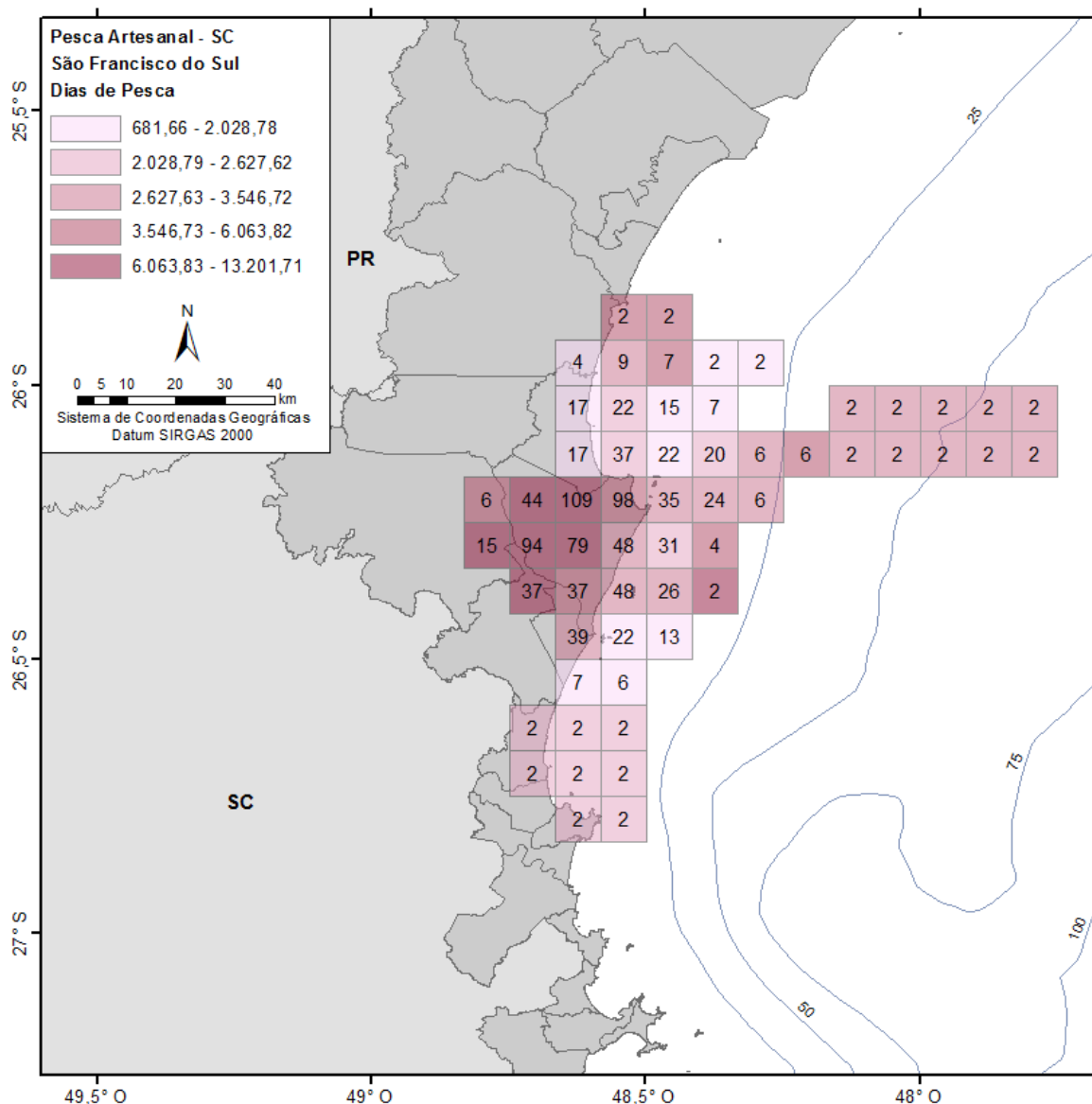


Figura 53 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de São Francisco do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.1.5. Araquari

Em Araquari foi verificada atividade apenas da pesca artesanal. Foram descarregados 283.774 kg no período, distribuídos entre 42 categorias de pescado. Os maiores desembarques totais foram observados em novembro e dezembro. Bagre (68.592 kg), guaivira (55.078 kg) e corvina (28.400 kg) foram os itens predominantes na composição das descargas, correspondendo a pouco mais da metade do volume total registrado. As três espécies tiveram produções bastante concentradas em poucos meses do ano. Capturas de bagre foram mais intensivas em novembro e dezembro, enquanto guaivira dominou em dezembro e corvina em setembro e outubro (Figura 54; Anexo 23).

Os petrechos utilizados foram agrupados em 8 categorias, sendo que 91,2% (258.939 kg) do total de pescado descarregado em Araquari se originou de operações com redes de emalhe. A tarrafa, predominante em julho e agosto respondeu por 5,6% dos desembarques, enquanto o restante foi dividido entre coleta manual, covo, linhas diversas, gerival, puçá e outros petrechos (Figura 55; Anexo 24).

O esforço total acumulado no município atingiu 39.989 dias de pesca, sendo 82,6% correspondente às redes de emalhe e 9,4% à tarrafa. O esforço total tendeu a aumentar gradualmente de agosto a dezembro (Figura 56; Anexo 25).

Os pescadores de Araquari concentraram suas atividades em duas regiões distintas: a) região central do município, onde a atividade de pesca é realizada no Rio Parati e complexo estuarino da Baía da Babitonga e b) região costeira do município e municípios vizinhos, onde a atividade de pesca ocorre no Rio Itapocú e ambiente marinho adjacente em profundidades inferiores a 25 metros (Figura 57).

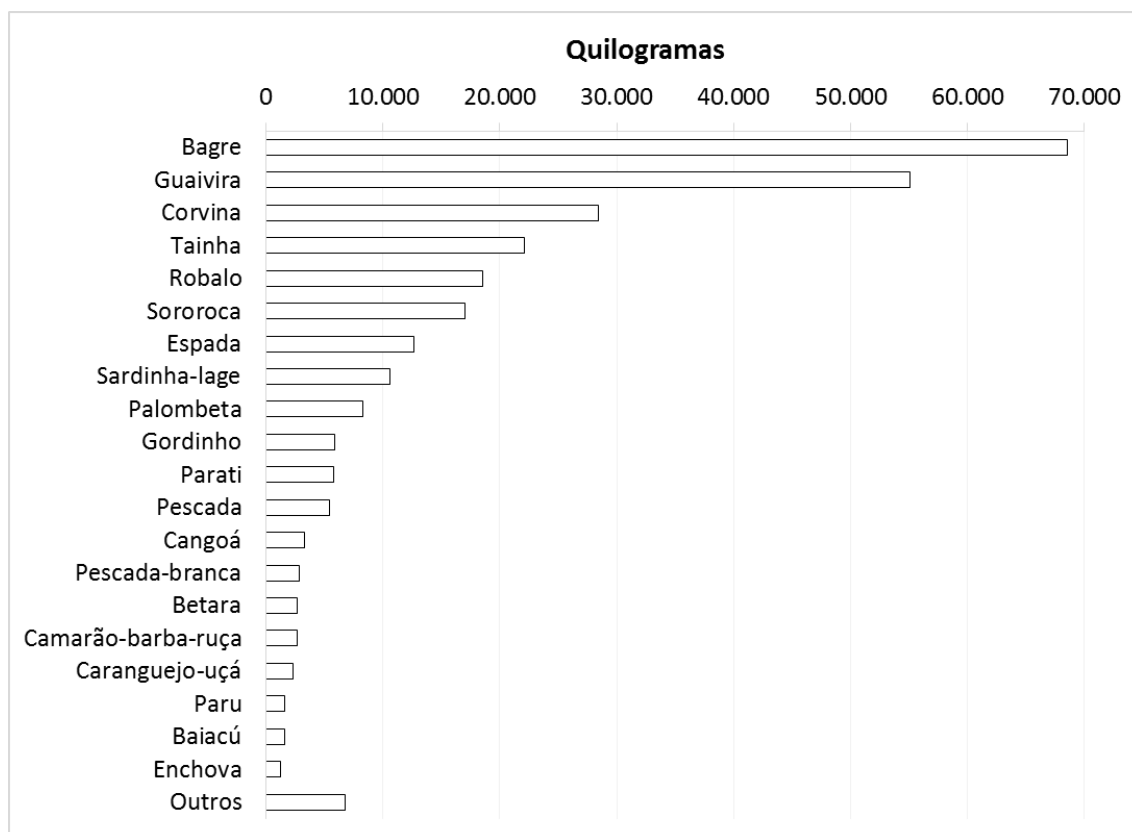


Figura 54 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Araquari, no período de julho a dezembro de 2018.

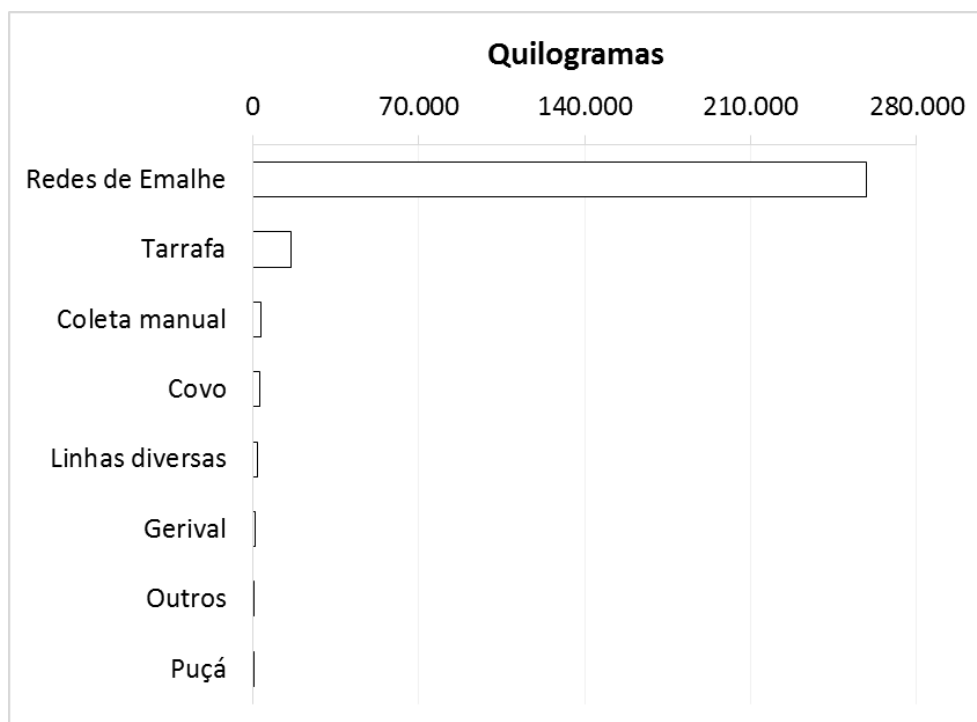


Figura 55 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Araquari, no período de julho a dezembro de 2018.

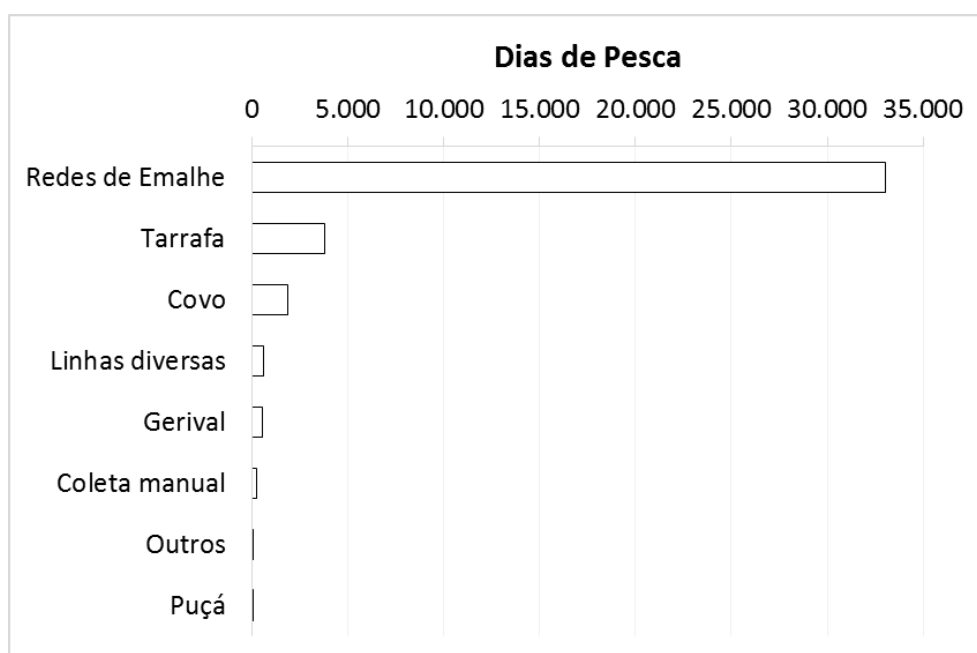


Figura 56 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Araquari, no período de julho a dezembro de 2018.

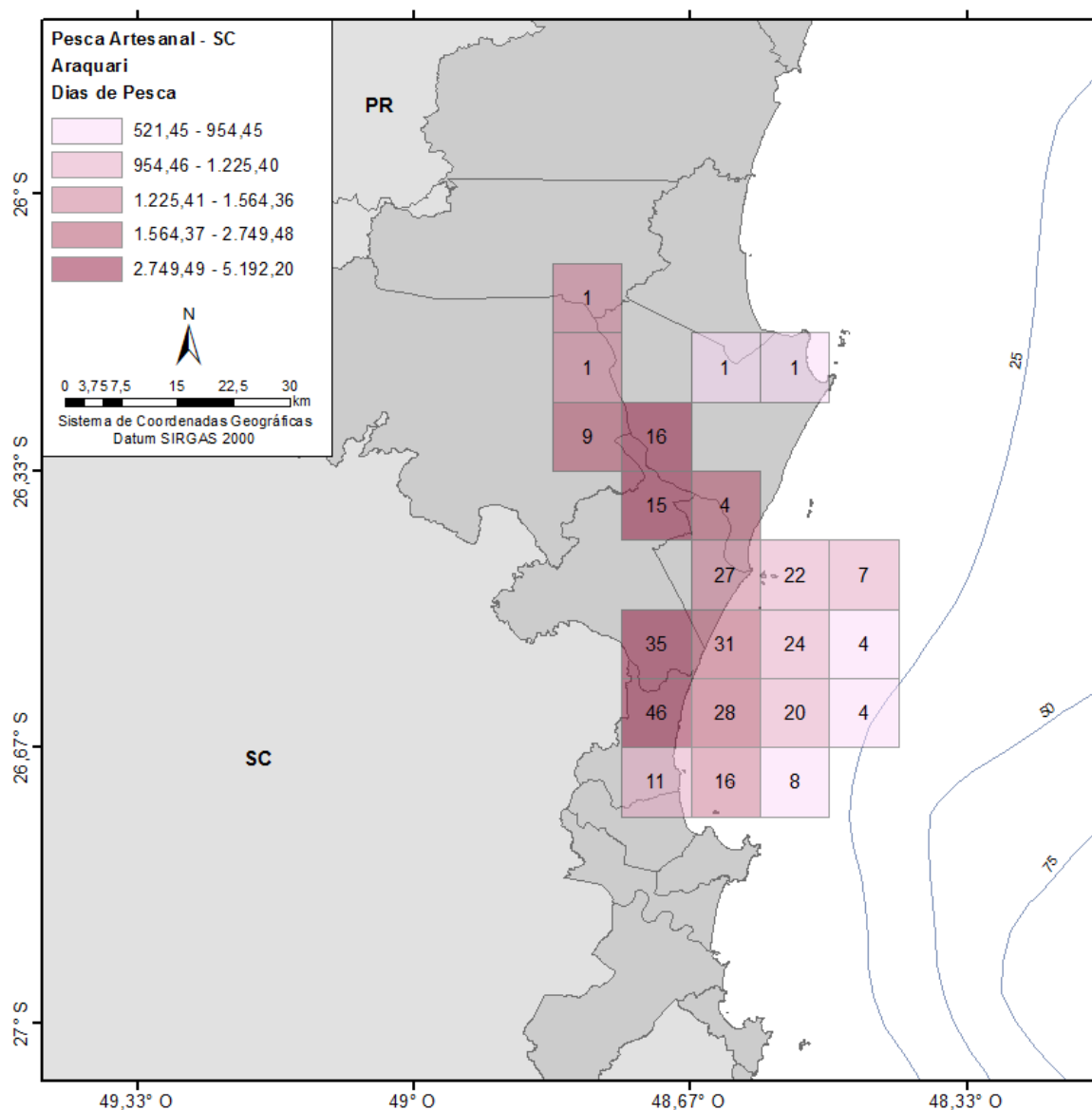


Figura 57 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Araquari, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.1.6. *Balneário Barra do Sul*

A atividade pesqueira artesanal é bastante significativa no município de Balneário Barra do Sul, onde as descargas totalizaram 481.133 kg distribuídas em 40 categorias de pescado. No período analisado o camarão-sete-barbas foi o recurso dominante, somando 141.322 kg (29,4% do total), seguido pela pescadinha-real (82.500 kg) e sororoca (63.418 kg). Juntas, as três espécies somaram 59,7% das descargas do município. Enquanto a produção de camarão-sete-barbas foi mais elevada de julho a outubro, a de pescadinha-real e especialmente a de sororoca se concentrou em julho e agosto. Considerando a produção de todas as categorias de pescado, o mês de julho se destacou com 27% de contribuição sobre o total (Figura 58; Anexo 26).

Sete grupos de aparelhos de pesca foram observados no período, sendo que as redes de emalhe proporcionaram 318.953 kg de pescado (66,3% do total), enquanto o arrasto duplo, segundo em importância, atingiu 139.238 kg (28,9%). Arrasto simples, coleta manual, linhas diversas, tarrafa e aparelhos agrupados na categoria “outros” completaram a lista (Figura 59; Anexo 27).

Em Balneário Barra do Sul o esforço total desempenhado pela pesca artesanal somou 40.707 dias de pesca. Os dois principais petrechos em termos de volume descarregado também foram os dominantes em esforço, com as redes de emalhe contribuindo com 66,8% e o arrasto duplo com 24% do número total de dias registrados. Ao longo dos meses o esforço total oscilou sem padrão definido (Figura 60; Anexo 28).

Pescadores do município operaram principalmente no ambiente marinho em profundidades inferiores a 25 metros. Embora a maior parte do esforço e das capturas tenha se verificado nas imediações do município, a atividade se estendeu desde o litoral sul do Estado de São Paulo até Balneário Camboriú, na região Centro-norte de Santa Catarina. Operações também foram registradas no ambiente estuarino da Baía da Babitonga, sobretudo no Canal do Linguado (Figura 61).

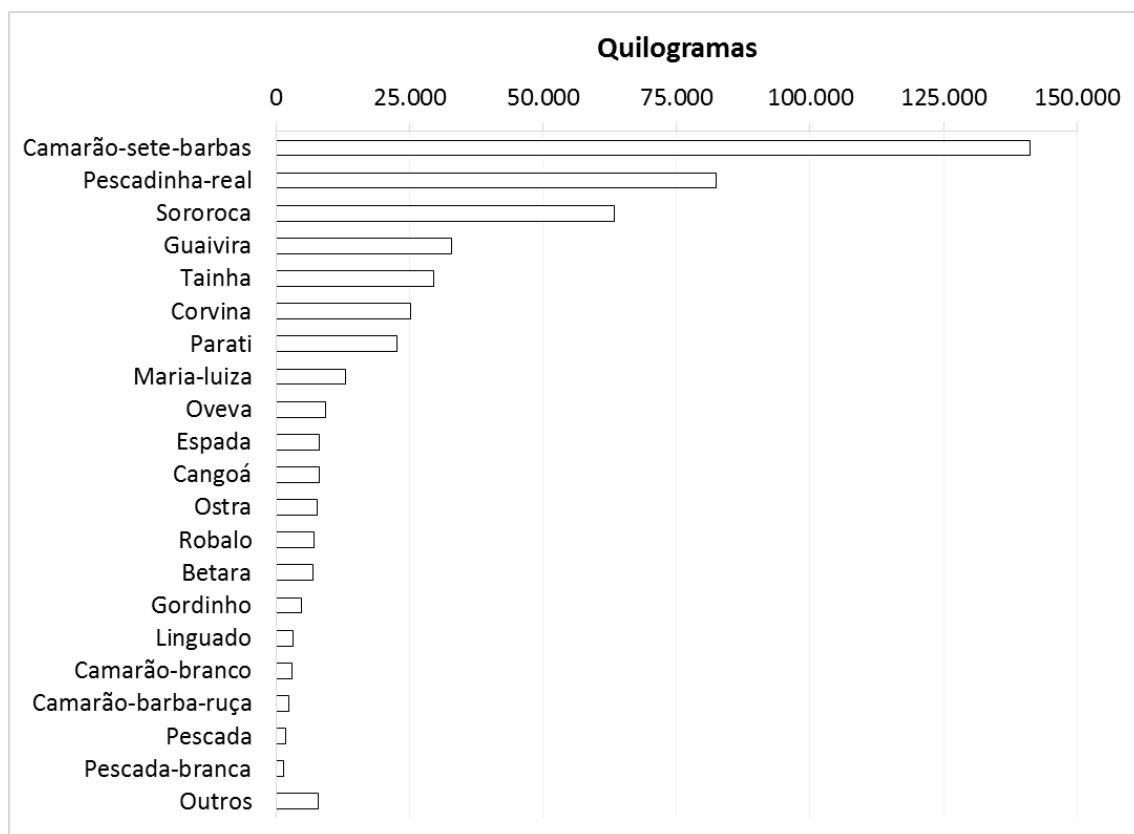


Figura 58 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Barra do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

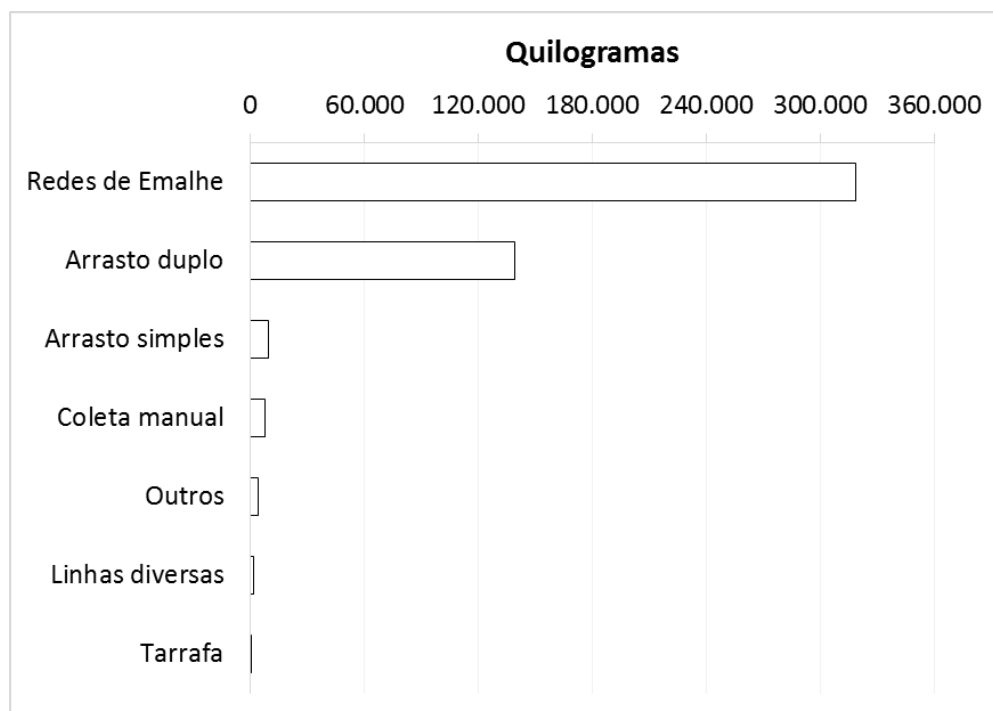


Figura 59 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Barra do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

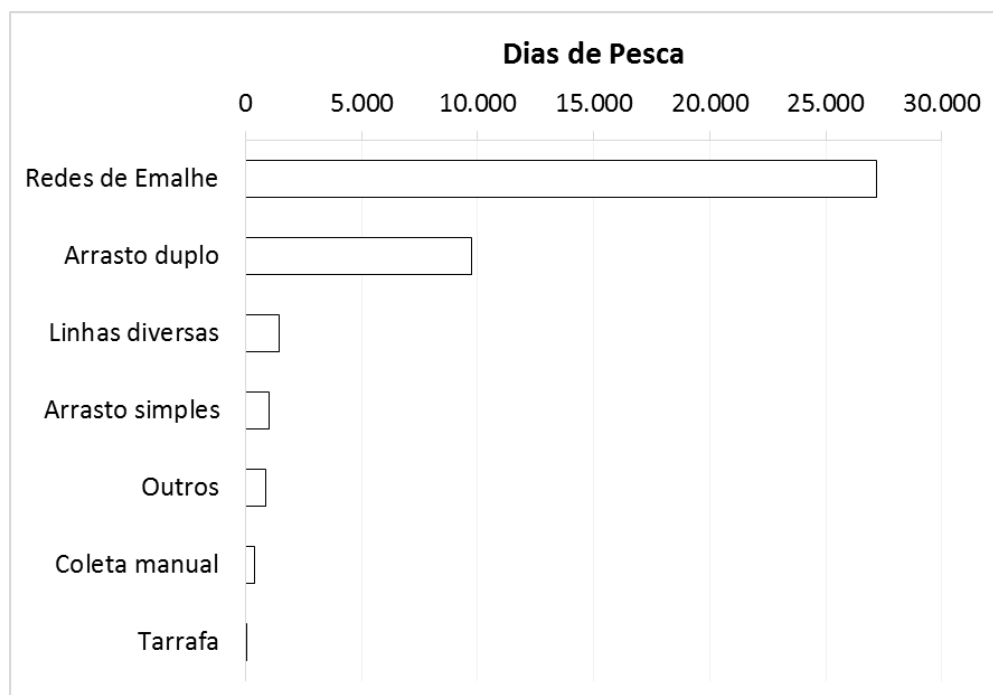


Figura 60 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Barra do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

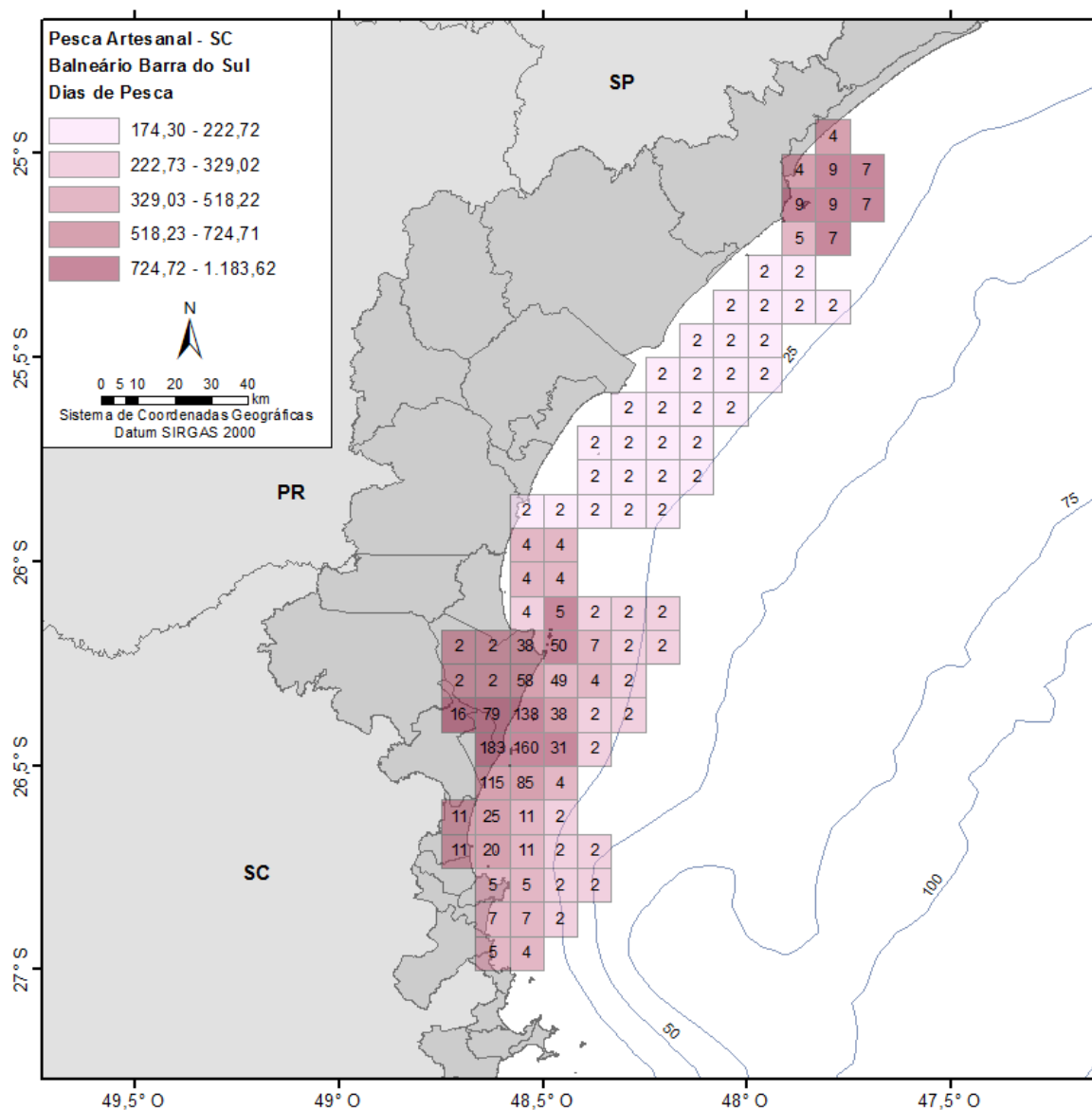


Figura 61 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Barra do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.1.7. Barra Velha

Assim como nos demais municípios da região Norte de Santa Catarina, em Barra Velha a pesca é exclusivamente artesanal. As descargas foram compostas por 44 categorias de pescados que totalizaram 234.569 kg no período. Ao longo do semestre as descargas oscilaram sem padrão definido entre julho e novembro, atingindo o pico de 58.875 kg em dezembro. Apenas o camarão-sete-barbas, pescada, guaivira e corvina apresentaram produções acima de 25.000 kg no período, contribuindo, juntas, com 62,0% do total. As maiores produções de camarão ocorreram em setembro e dezembro. Já a pescada mostrou incremento significativo de julho a outubro, decaindo nos dois meses seguintes. Cerca de 81% das descargas de guaivira foram registradas em dezembro, enquanto um pico na produção de corvina foi observado em setembro, embora valores expressivos também tenham sido verificados em julho, agosto e outubro (Figura 62; Anexo 29).

As pescarias foram realizadas com 6 tipos de petrechos. As redes de emalhe foram responsáveis por 72,0% das descargas totais, seguidas pelo arrasto duplo, com 23,7% de contribuição. Linhas diversas, tarrafa, arrasto simples e coleta manual somados, produziram pouco mais de 4% das descargas (Figura 63; Anexo 30).

Dos 37.350 dias de pesca estimados para o município, 31.550 (84,5%) foram despendidos com o uso de redes de emalhe. O esforço empreendido com o arrasto duplo somou apenas 3.618 (9,7%). O esforço total em Barra Velha aumentou continuamente de julho (3.643 dias) a dezembro (8.737 dias) (Figura 64; Anexo 31).

A atividade pesqueira foi realizada em sua quase totalidade no ambiente marinho em profundidades menores que 25 metros, desde São Francisco do Sul, ao norte, até Penha, ao sul do município, com algumas operações também sendo observadas no estuário do Rio Itapocú (Figura 65).

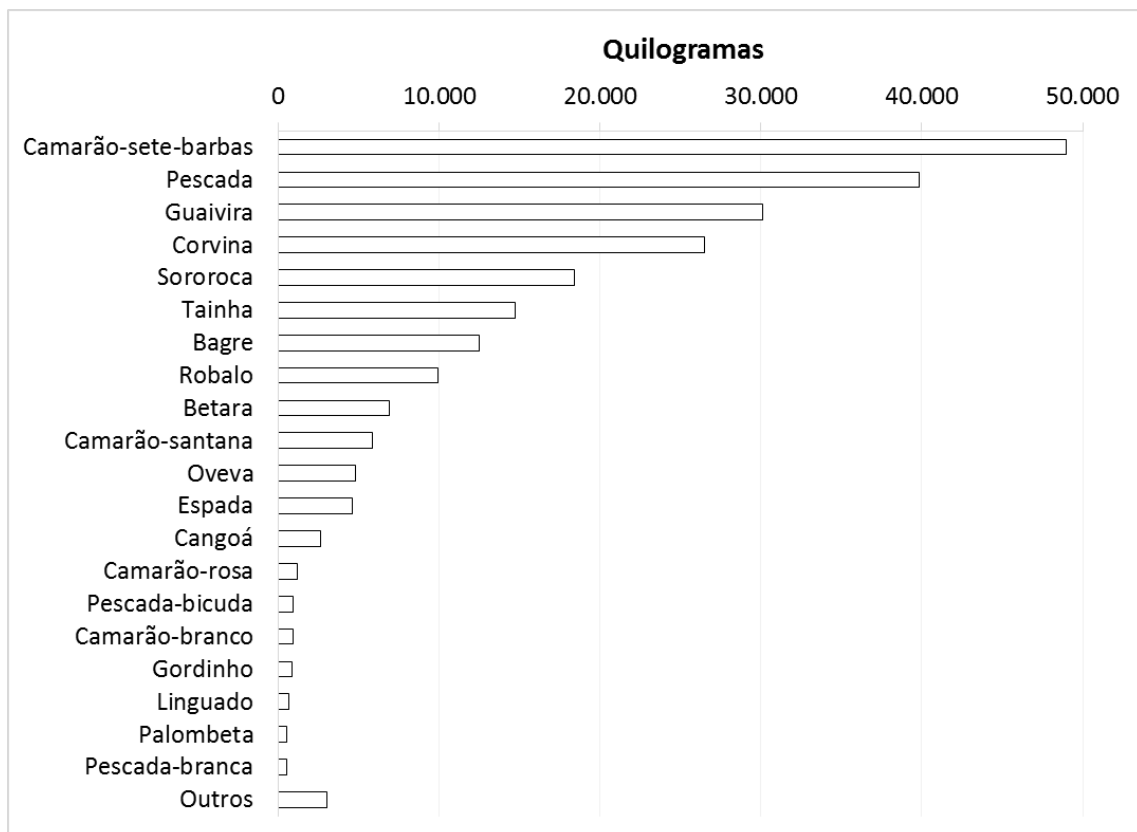


Figura 62 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Barra Velha, no período de julho a dezembro de 2018.

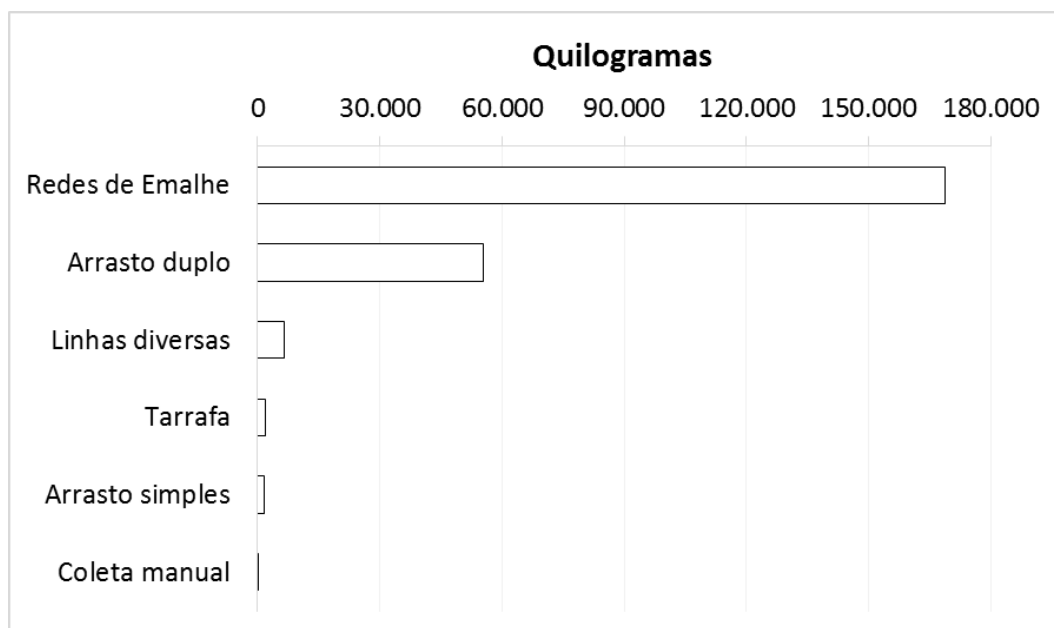


Figura 63 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Barra Velha, no período de julho a dezembro de 2018.

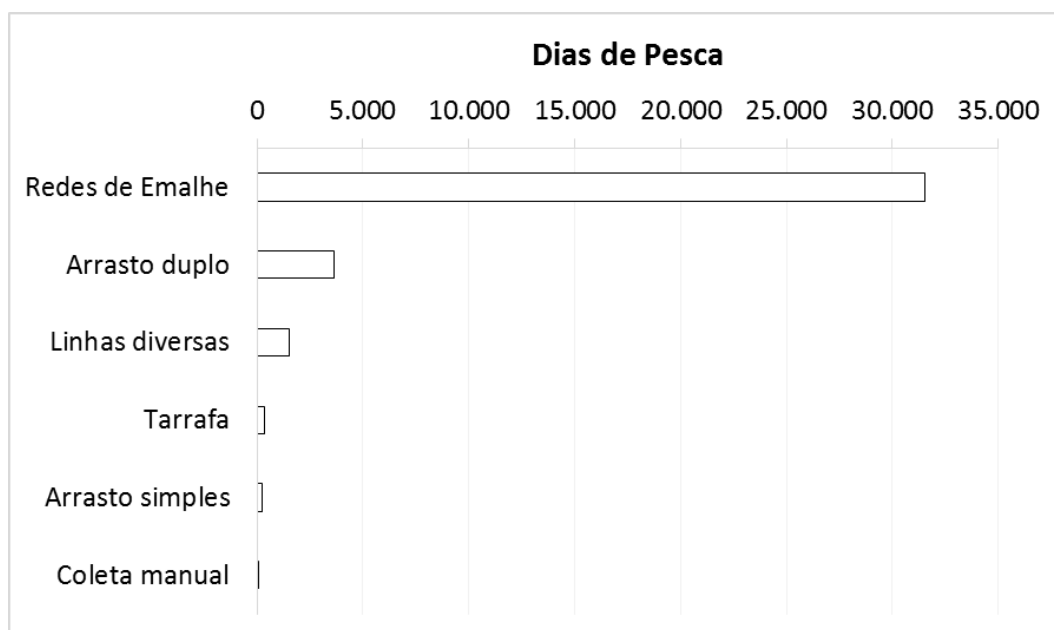
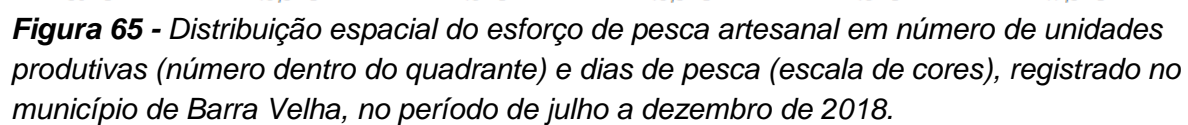


Figura 64 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Barra Velha, no período de julho a dezembro de 2018.



5.4.2.2. Região Centro-norte

5.4.2.2.1. Balneário Piçarras

Apenas descargas da pesca artesanal foram reportadas no município. No período de estudo foi registrada a descarga total de 276.404 kg, distribuídos em 25 categorias de pescado. O camarão sete-barbas foi a categoria com maior participação no período, atingindo 39,5% das descargas totais (109.224 kg), seguido pela guaivira que atingiu 15,2% (41.949 kg). Maria-luiza, corvina, pescada e cangoá tiveram participação secundária variando entre 14.500 e 37.500 kg no período. As seis categorias representaram, conjuntamente, 89,5% do total descarregado (Figura 66; Anexo 32).

As descargas reportadas no município foram produzidas por operações de 4 categorias de petrechos de pesca, a saber: arrasto duplo, redes de emalhe, linhas diversas e espinhel de superfície. A pesca de arrasto duplo direcionada ao camarão sete-barbas foi responsável por 67,7% do total descarregado no período (187.303 kg), seguida pela pesca com redes de emalhe que totalizou 84.236 kg descarregados (30,5%) (Figura 67; Anexo 33).

No município foram registrados 15.980 dias de pesca. Deste total, 12.162 dias de pesca foram realizados pela pesca de arrasto duplo (76,1%) e 3.420 dias de pesca realizados pela pesca com redes de emalhe (21,4%). Linhas diversas e espinhel de superfície, juntas compuseram os 398 dias restantes reportados no período (Figura 68; Anexo 34).

O esforço total de pesca foi concentrado em área limitada e muito próxima das localidades pesqueiras do município em profundidades inferiores a 25 m. Há também registro de duas embarcações atuantes na costa do Estado de São Paulo (Figura 69).

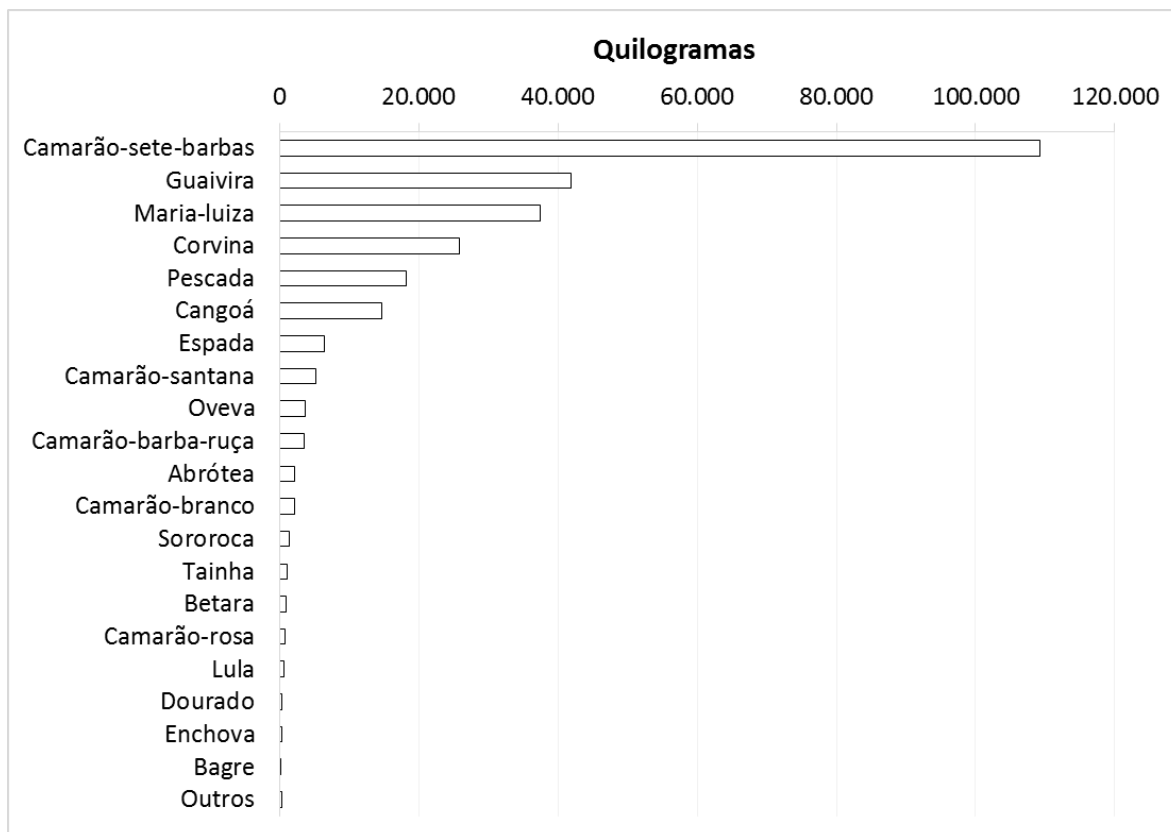


Figura 66 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Piçarras, no período de julho a dezembro de 2018.

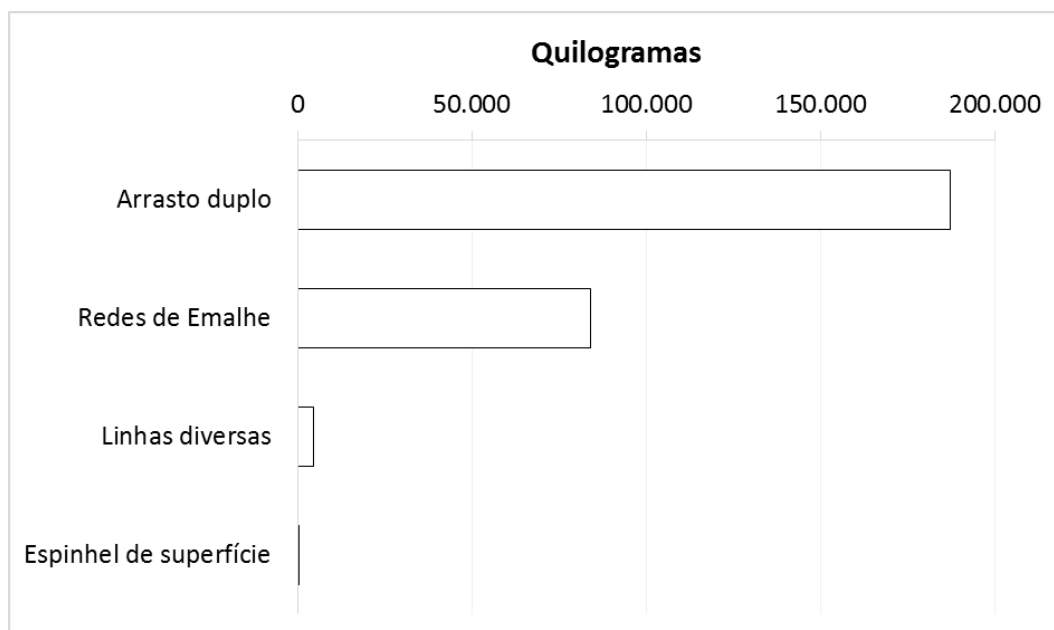


Figura 67 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Piçarras, no período de julho a dezembro de 2018.

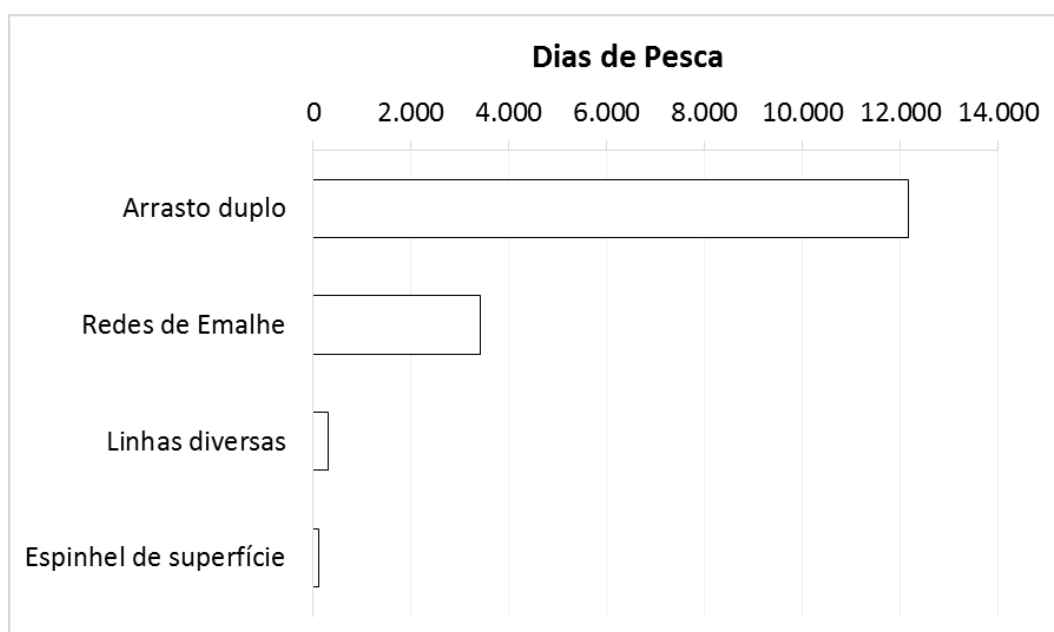


Figura 68 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Piçarras, no período de julho a dezembro de 2018.

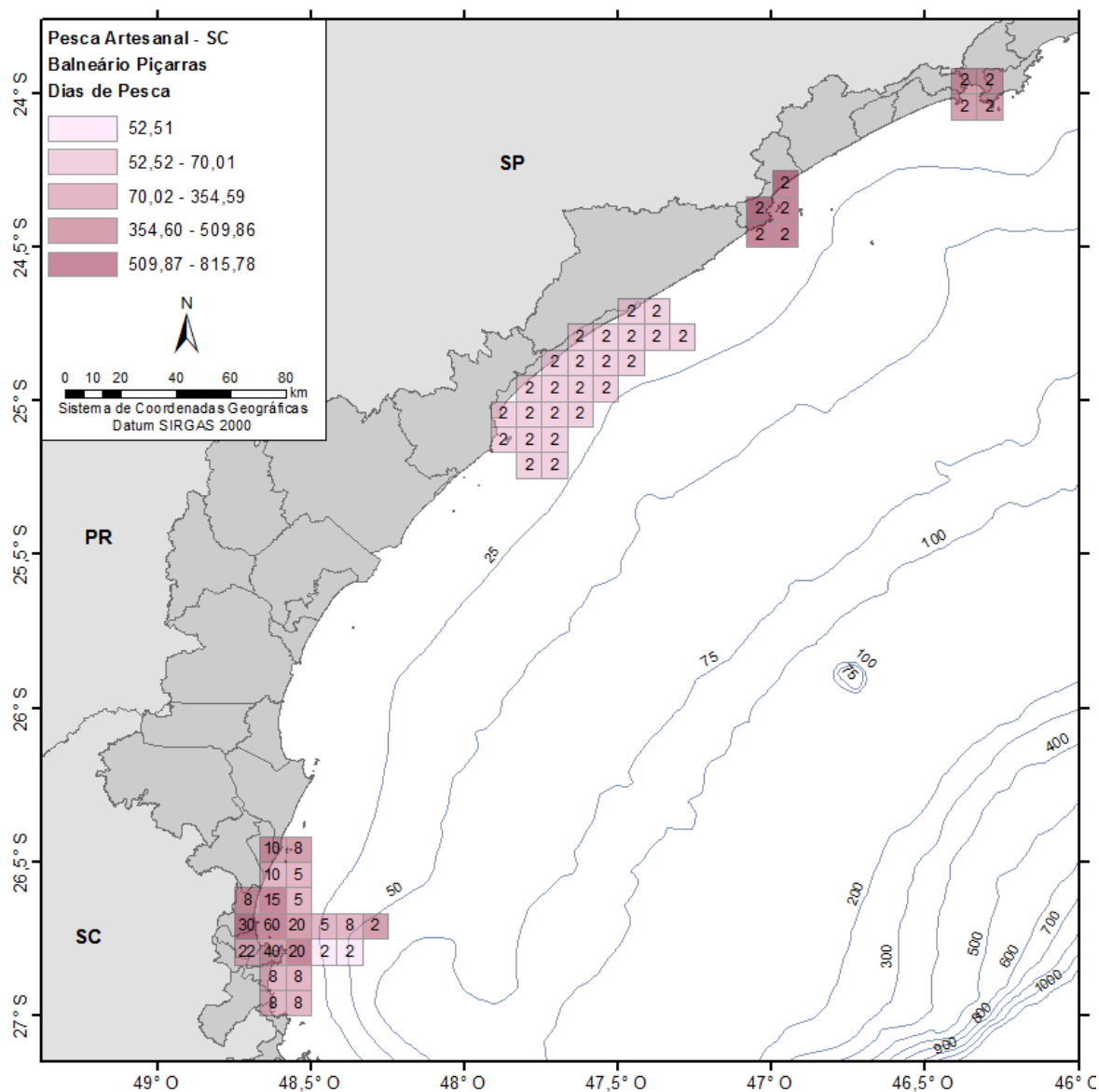


Figura 69 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Piçarras, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.2. *Penha*

Apenas descargas da pesca artesanal foram registradas no município.

Foram reportados 1.469.819 kg de pescado desembarcados entre julho e dezembro de 2018, distribuídos em 40 categorias. Deste total, 34,7% corresponderam a descargas de sororoca (509.521 kg). O camarão sete-barbas ocupa o segundo lugar com 27,6% dos desembarques totais, seguido pelo camarão-santana (11,4%), pescada (6,6%), camarão-barba-ruça (5,5%) e maria-luiza (5,2%), todos com registros acima de 77.000 kg no período (Figura 70; Anexo 35).

Em consonância com o padrão de descargas acima, verificou-se a predominância da pesca com redes de emalhe e de arrasto duplo contribuindo com 50,9% e 48,6%, respectivamente, das descargas totais. Com pouquíssima expressão no período, também foram registradas no município operações de arrasto de praia, espinhel de superfície e linhas diversas, entre outros (Figura 71; Anexo 36).

Foram registrados 76.421 dias de pesca no período, dos quais, 46.808 dias foram realizados pela pesca de arrasto duplo (61,2%) e 24.727 dias realizados pela pesca com redes de emalhe (32,4%). Agosto foi o mês de maior atividade destes petrechos. O arrasto de praia adicionou 4.694 dias de pesca, 6,1% do esforço total (Figura 72; Anexo 37).

A área de concentração do esforço pesqueiro correspondeu à zona costeira no entorno do município, porém ao menos 5 embarcações extrapolaram esses limites realizando operações ao norte, no setor sul da costa do Estado de São Paulo, e ao sul, no entorno da Ilha de Santa Catarina (Figura 73).

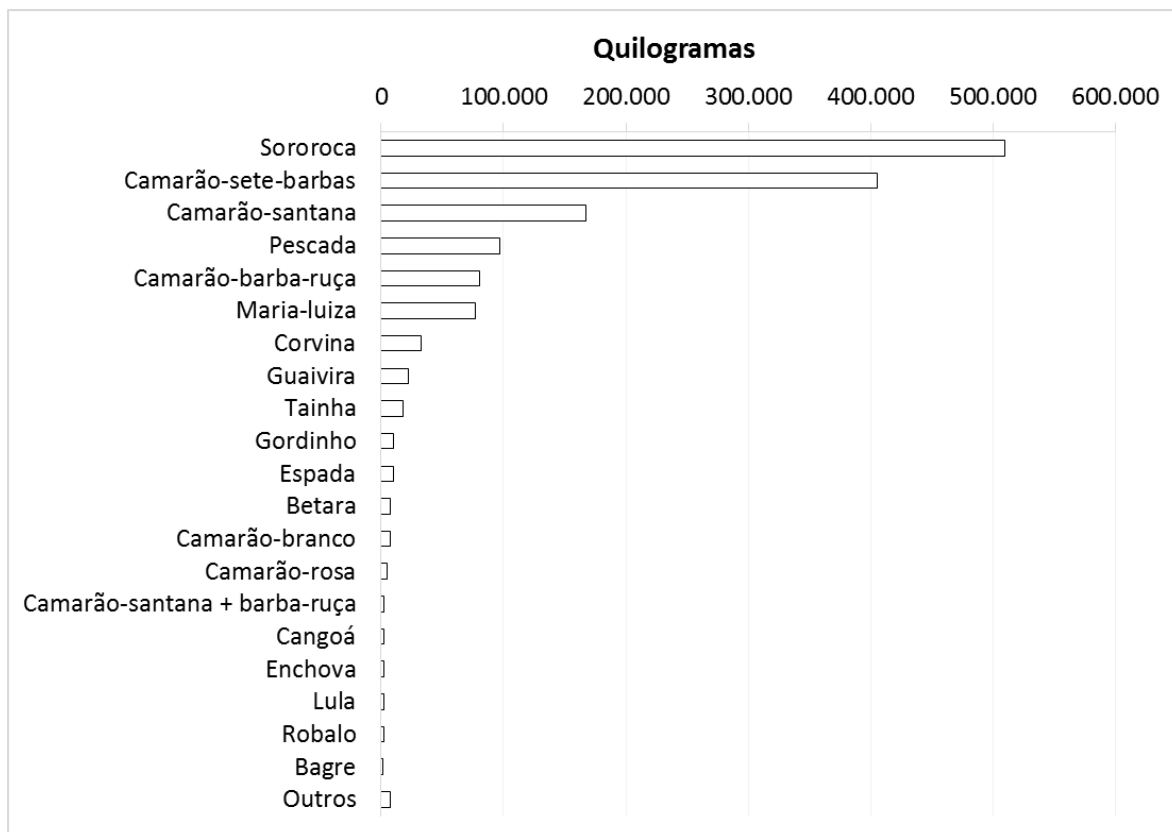


Figura 70 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Penha, no período de julho a dezembro de 2018.

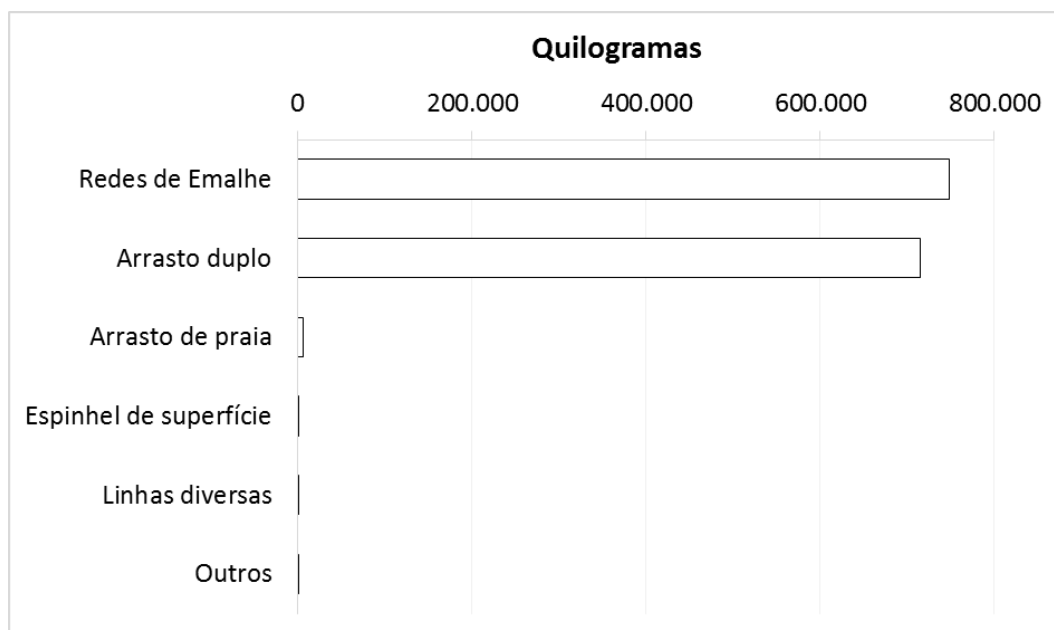


Figura 71 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Penha, no período de julho a dezembro de 2018.

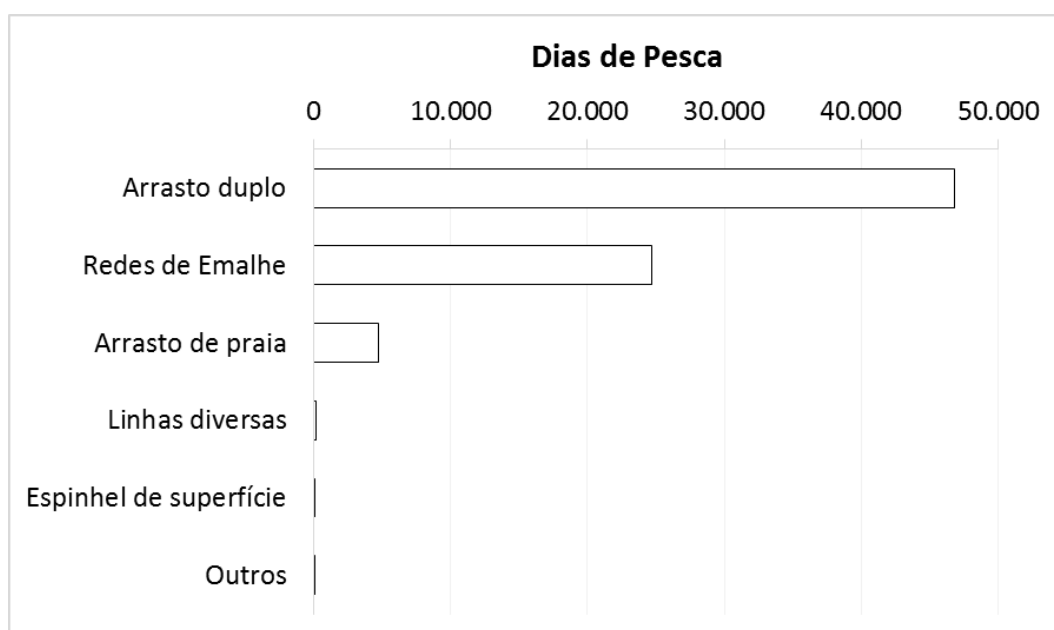


Figura 72 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Penha, no período de julho a dezembro de 2018.

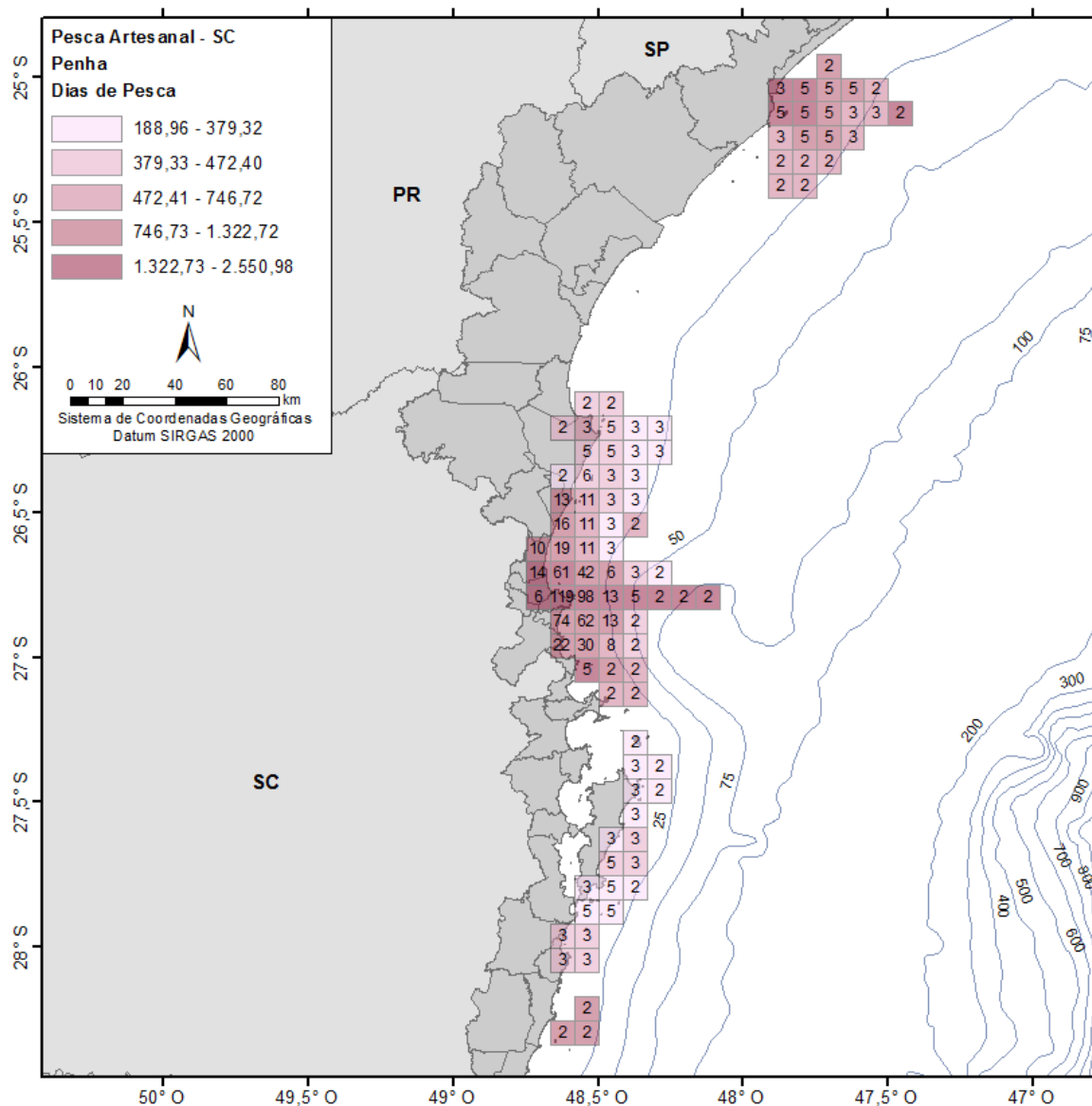


Figura 73 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Penha, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.3. Navegantes

Neste município foi registrada a descarga de 14.050 t de pescado, das quais 97,6% provieram da pesca industrial (13.709,3 t) e apenas 2,4% (340,4 t) da pesca artesanal.

5.4.2.2.3.1. Pesca Artesanal

As descargas da pesca artesanal incluíram registros de 23 categorias de pescado. Três delas totalizaram mais de 45.000 kg no período e compuseram conjuntamente 51,9% do total descarregado, a saber: camarão sete-barbas (22,9% do total), camarão-santana (15,5%) e palombeta (13,5%). Também se destacaram o siri, o galo, a pescada e o camarão-barba-ruça todos com desembarques totais variando entre 5,0 e 8,0% da produção total do município (Figura 74; Anexo 38).

A pesca de arrasto duplo contribuiu com a maior parte das descargas artesanais registradas no período (50,4%), também responsável pelo predomínio do camarão sete-barbas nessas descargas. Capturas relativamente importantes de palombeta e galo resultaram das operações da pesca de cerco traineira “semi-industrial”, que contribuíram com 25,4% das descargas totais no período. Redes de emalhe e o puçá, figuraram em terceiro e quarto lugares nos desembarques totais, com 16,0 e 7,8% dos desembarques respectivamente, este último responsável pelas importantes descargas de siri (Figura 75; Anexo 39).

A maior parte do esforço pesqueiro total registrado (22.408 dias de pesca) foi realizado pelas operações de arrasto duplo (9.577 dias) e pesca com redes de emalhe (8.973 dias). Juntos estes aparelhos foram responsáveis por 82,8% do esforço total registrado no município, seguido pelo puçá com 2.860 dias (12,8%) (Figura 76; Anexo 40).

A frota pesqueira artesanal concentrou suas operações na zona costeira adjacente ao município e à foz do rio Itajaí-açu, mas também realizou deslocamentos sobretudo para o norte. Quatro embarcações operaram em áreas costeiras adjacentes ao extremo sul do Estado de São Paulo (Figura 77).

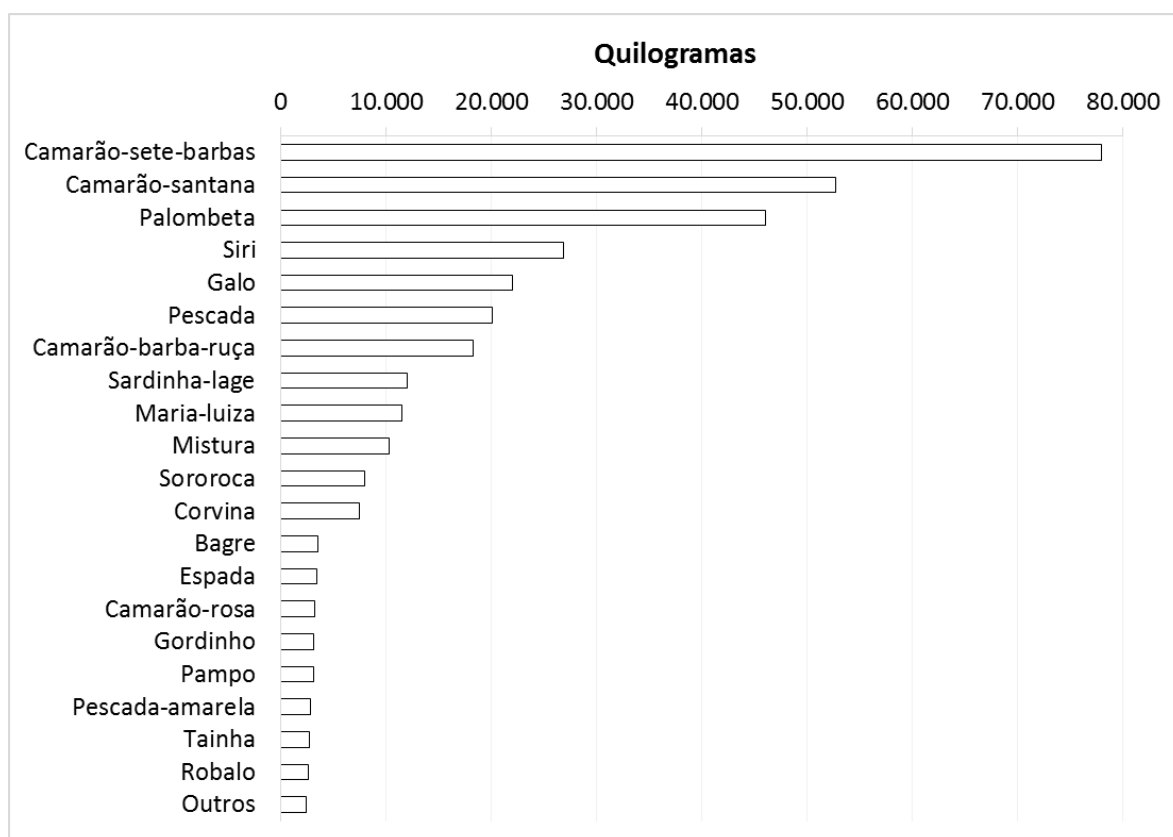


Figura 74 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.

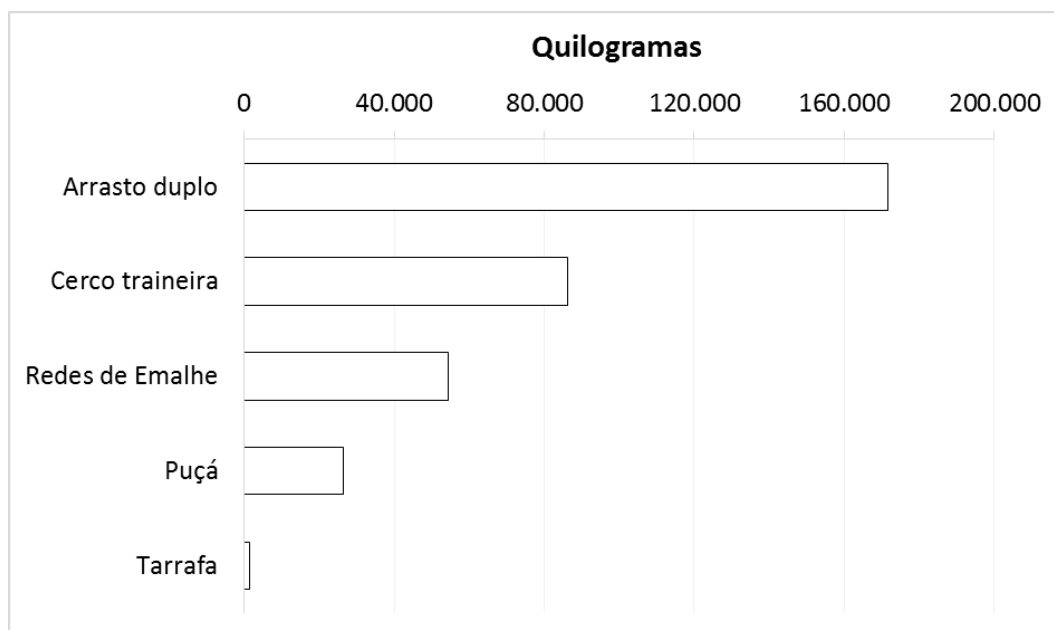


Figura 75 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.

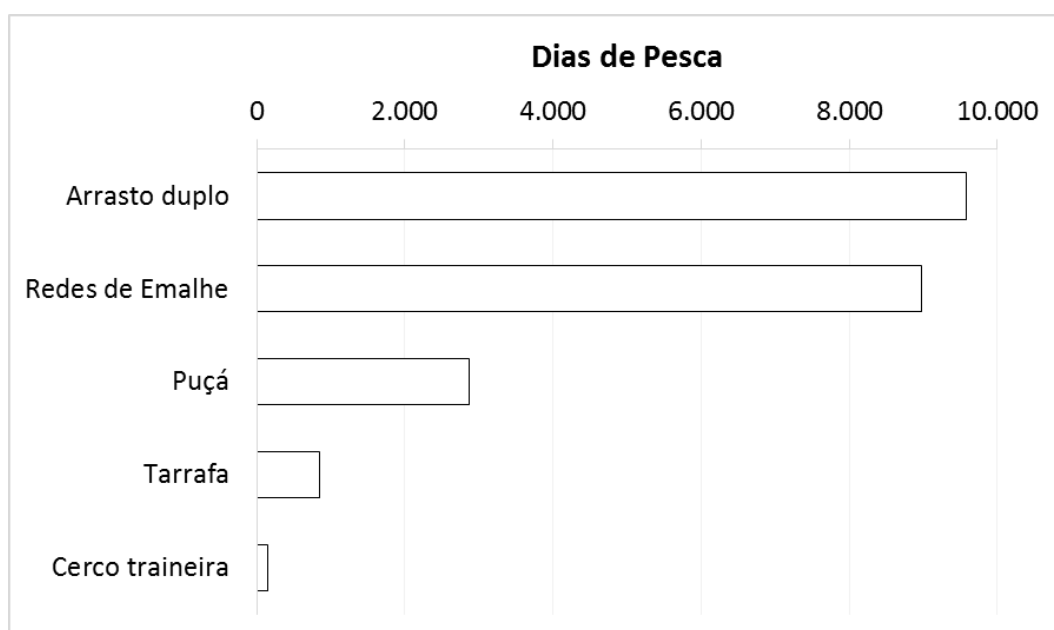


Figura 76 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.

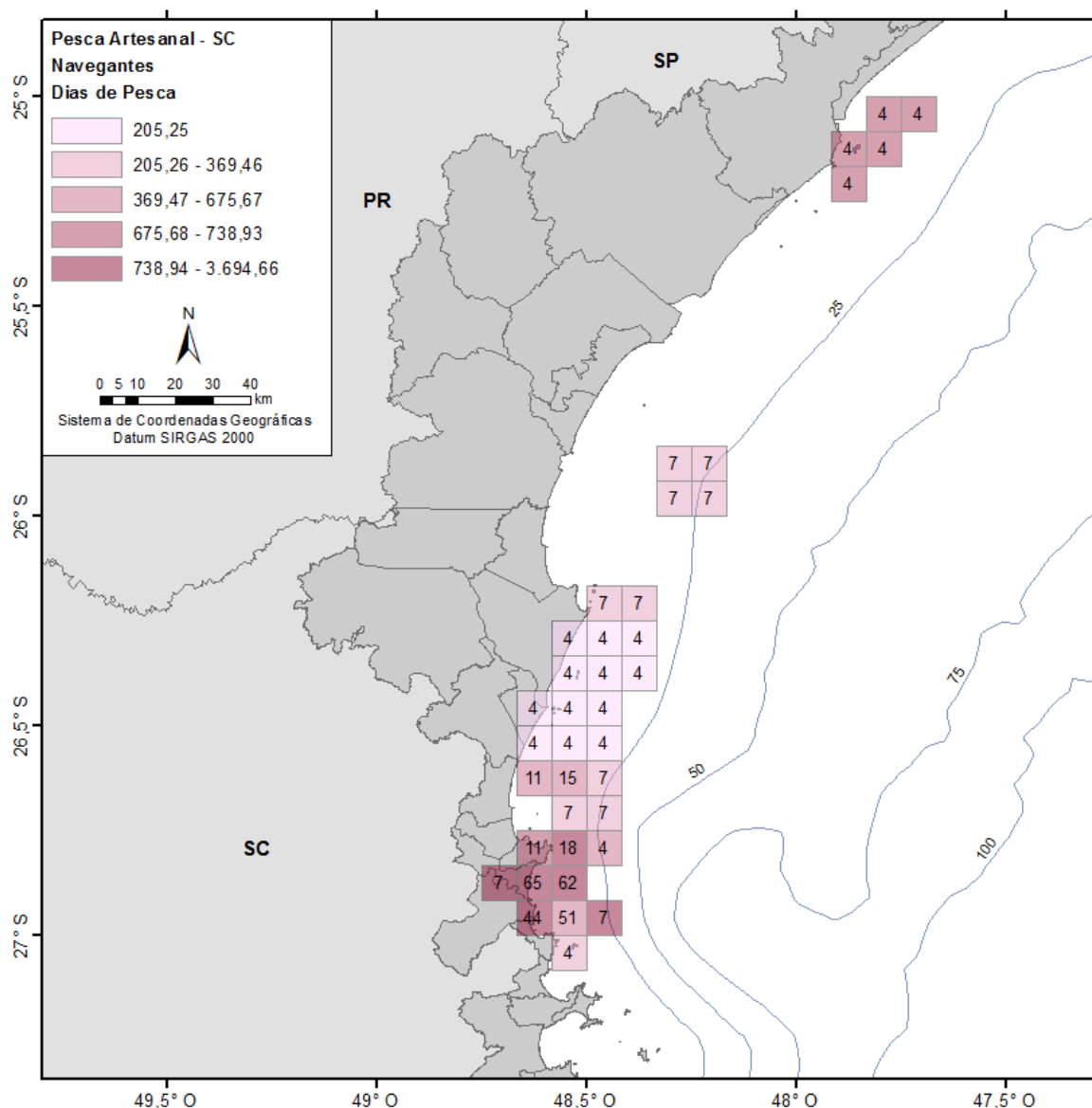


Figura 77 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.3.2. Pesca Industrial

Os desembarques da pesca industrial incluíram registros de 80 categorias de pescado, sendo as 20 mais importantes em peso descarregado apresentadas na Figura 78 e no Anexo 41. O maior volume descarregado correspondeu a corvina (3.070 t), contribuindo com 22,4% de toda a captura descarregada pela pesca industrial no município durante o período, seguida pela mistura (15,0%), a sardinha-verdadeira (10,3%) e o bonito-listrado (8,7%).

O volume total de pescado descarregado no período de estudo foi relativamente bem distribuído entre os petrechos redes de emalhe (22,6%), arrasto de parelha (20,9%), cerco traineira (19,7%) e arrasto duplo (17,5%) (Figura 79). Os desembarques de cerco traineira tiveram um pico em agosto reduzindo drasticamente nos meses subsequentes, cessando em novembro e dezembro devido ao defeso anual. Os desembarques dos demais aparelhos também tenderam a diminuir nos últimos meses do ano (Anexo 42).

Foram registradas descargas de um total de 258 embarcações distintas no período (Anexo 43). Pouco menos da metade destas embarcações (124) eram arrasteiros duplos (Figura 80) e cerca de 18% eram embarcações que operaram redes de emalhe (47). Outros petrechos comuns foram cerco traineira com 25 embarcações e arrasto de parelha, espinhel de superfície e linhas diversas, com 16 unidades cada (Anexo 43).

A frota pesqueira industrial operou amplamente ao longo de toda a plataforma continental das regiões sudeste e sul, concentrando o esforço na Bacia de Santos, a menos de 200 m de profundidade (Figura 81). Também se registra atividade pesqueira nos extremos sul (Rio Grande do Sul) e norte da região de estudo (Rio de Janeiro). Ao menos quatro embarcações operaram em regiões oceânicas, além da margem continental.

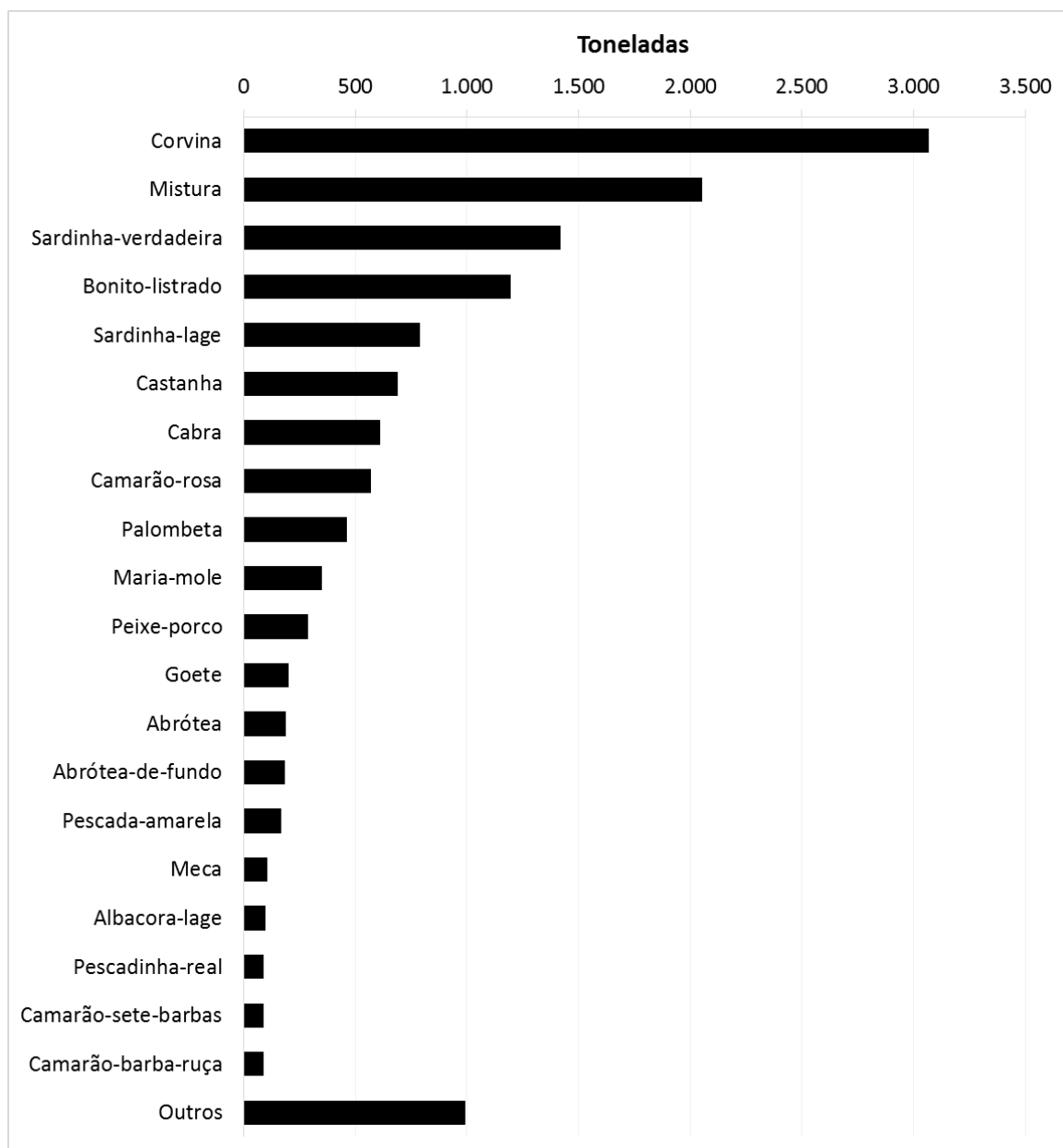


Figura 78 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.

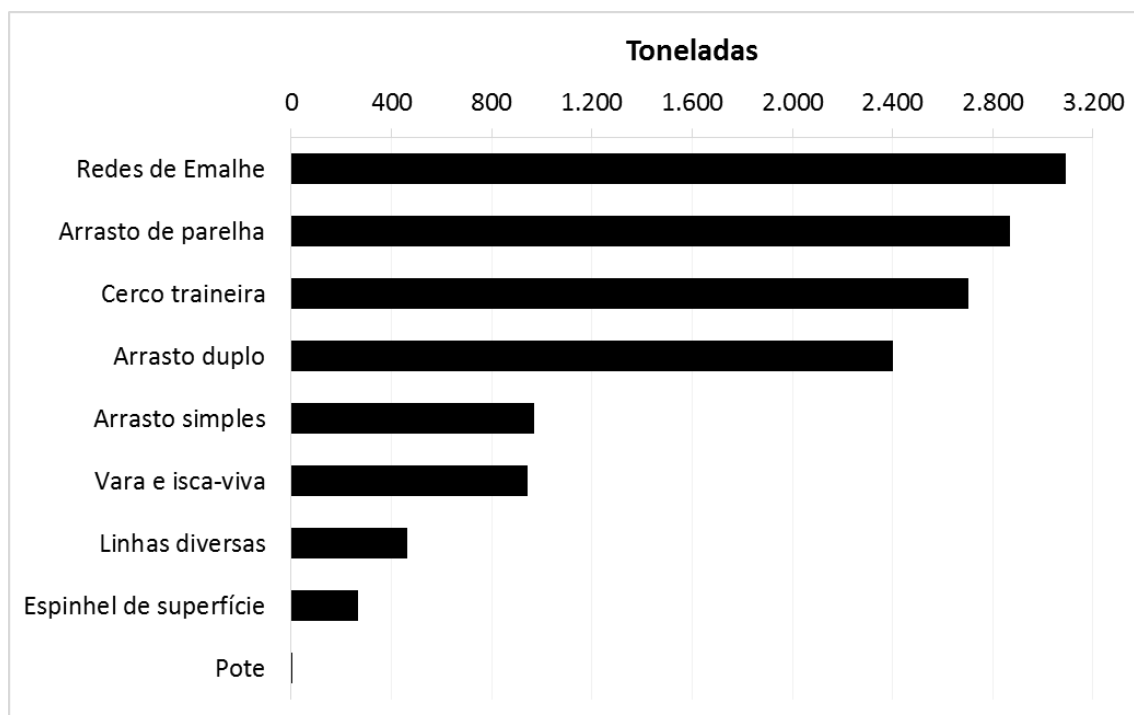


Figura 79 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.

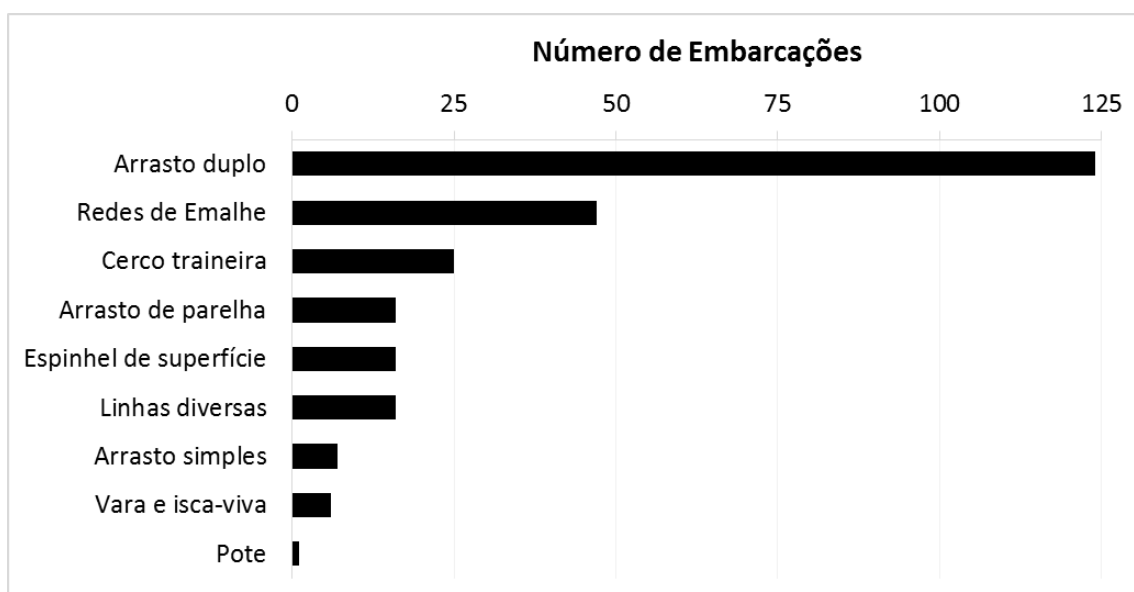


Figura 80 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.

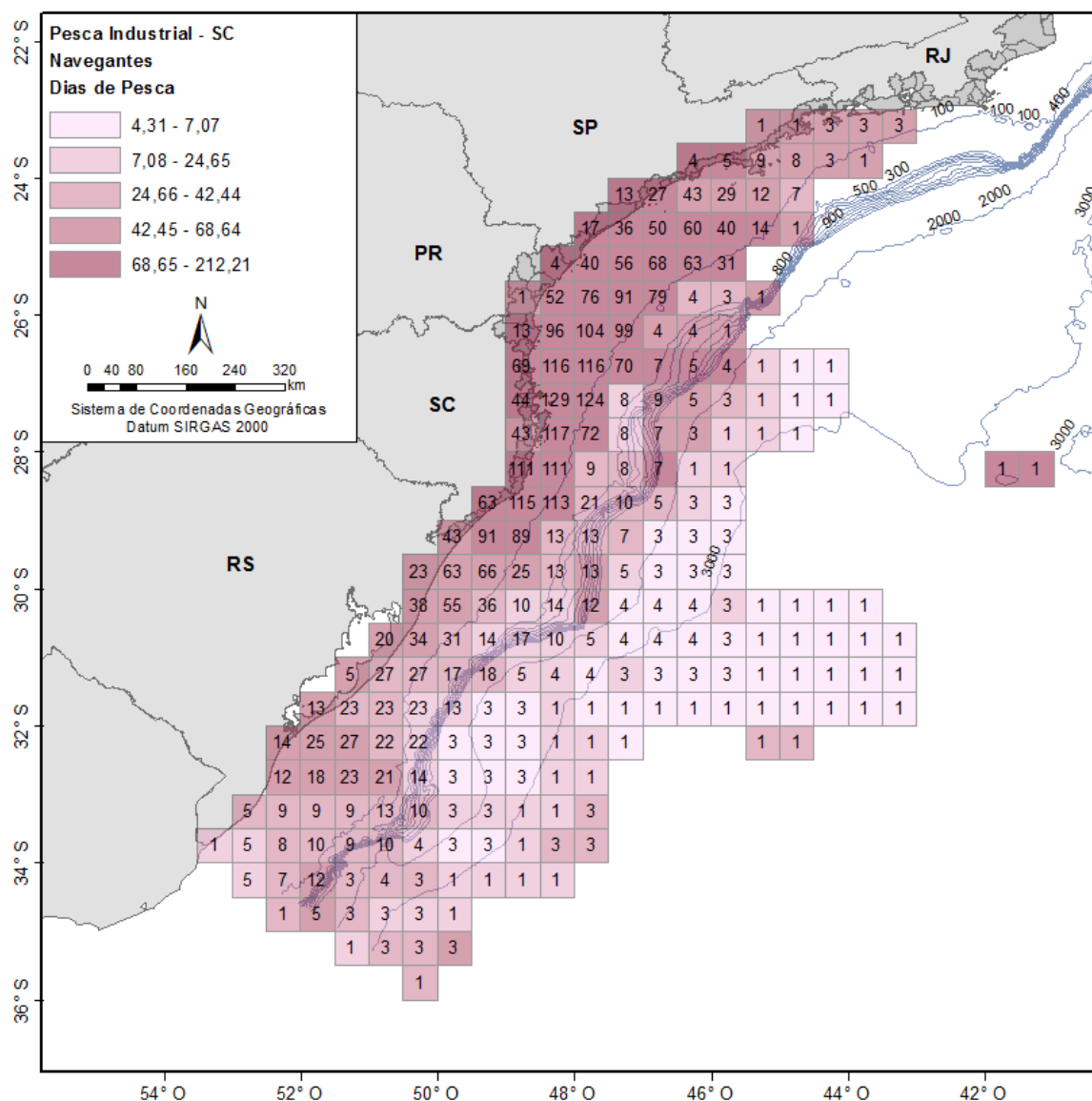


Figura 81 - Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Navegantes, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.4. Itajaí

Neste município foi registrada a descarga de 15.167,2 t de pescado, das quais 99,2% provieram de descargas da pesca industrial e apenas 0,8% (119,1 t) foram oriundas de operações da pesca artesanal.

5.4.2.2.4.1. Pesca Artesanal

As descargas da pesca artesanal incluíram registros de 26 categorias de pescado. O camarão-santana foi responsável por 28,2% das descargas totais da pesca artesanal no município (33.605 kg) seguido pelo camarão-sete-barbas com 20,9% (24.904 kg), a corvina (17,6%) e o camarão-barba-ruça (13,2%). A sororoca (6,5%) e a tainha (3,9%) foram reportadas principalmente em julho e agosto (Figura 82; Anexo 44).

Apenas 3 petrechos de pesca foram operados durante o período de estudo. A pesca de arrasto duplo, responsável pela captura de camarões, respondeu por 64,4% dos desembarques totais registradas pela pesca artesanal seguida pela pesca de redes de emalhe (35,3%) e, de forma pouco expressiva, o arrasto simples (0,3%) (Figura 83; Anexo 45).

Foram registrados 4.954 dias de pesca no período, executados principalmente pela pesca de arrasto duplo (51,8%) e com redes de emalhe (46,7%) (Figura 84; Anexo 46).

As operações de pesca artesanal foram restritas à zona costeira adjacente ao município e à foz do rio Itajaí-açu (Figura 85). Um pequeno conjunto de embarcações também visitaram o extremo sul do Estado de São Paulo e o entorno da Ilha de Santa Catarina.

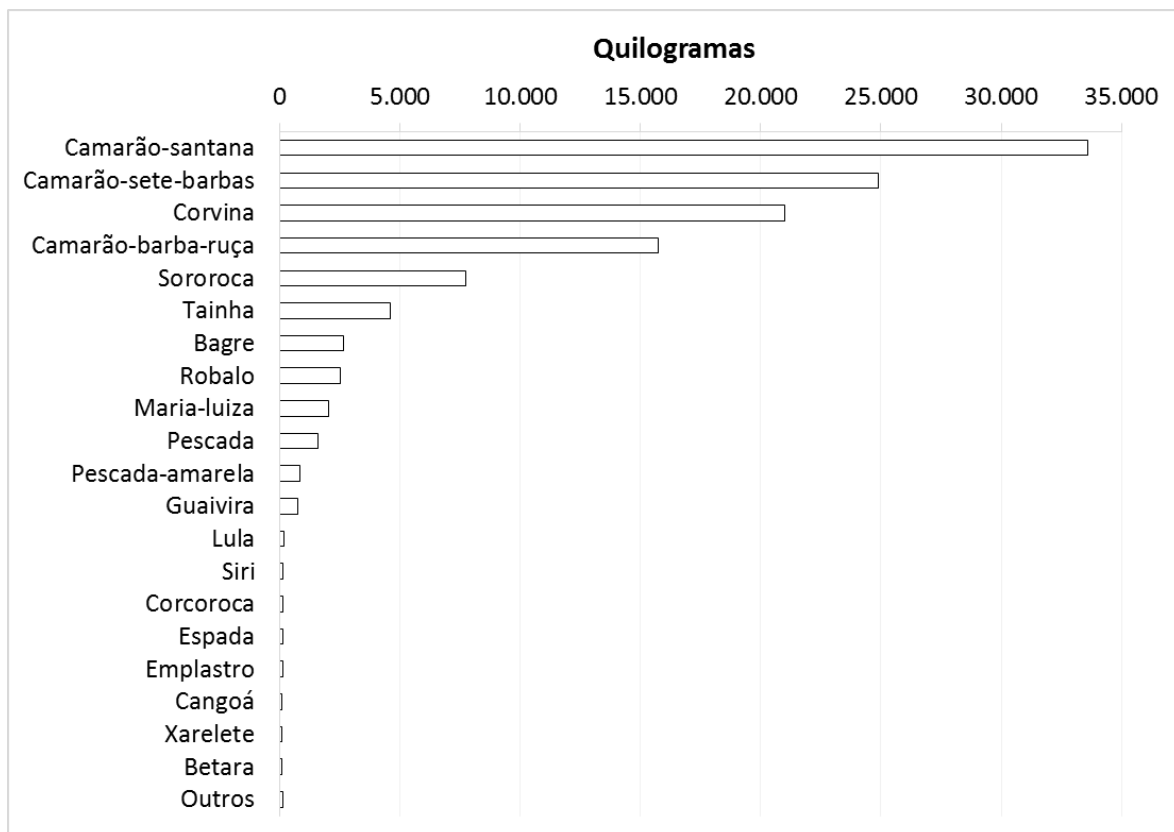


Figura 82 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018.

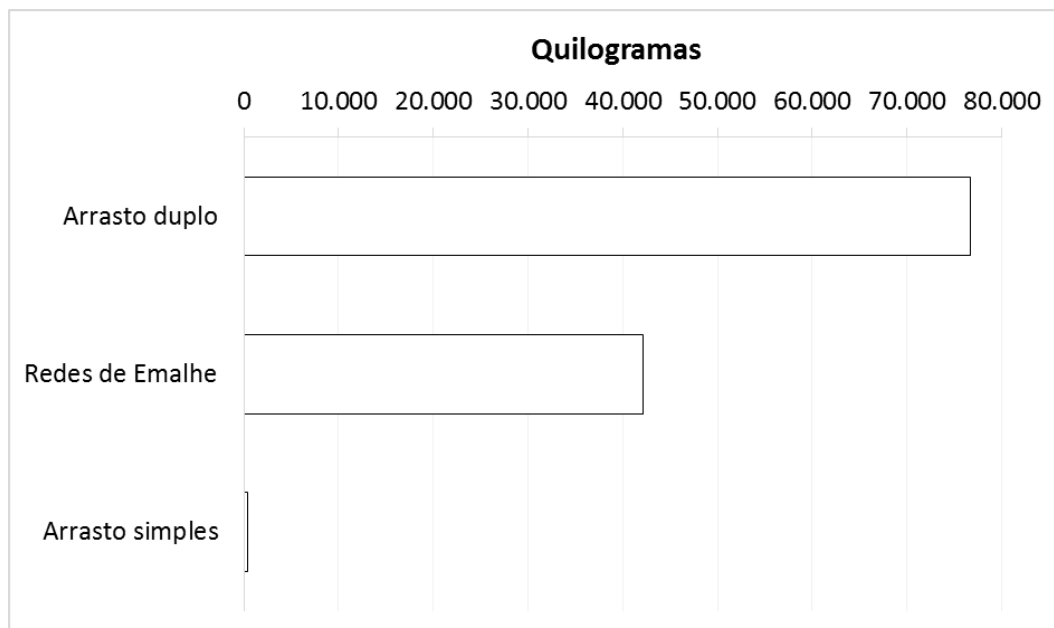


Figura 83 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018.

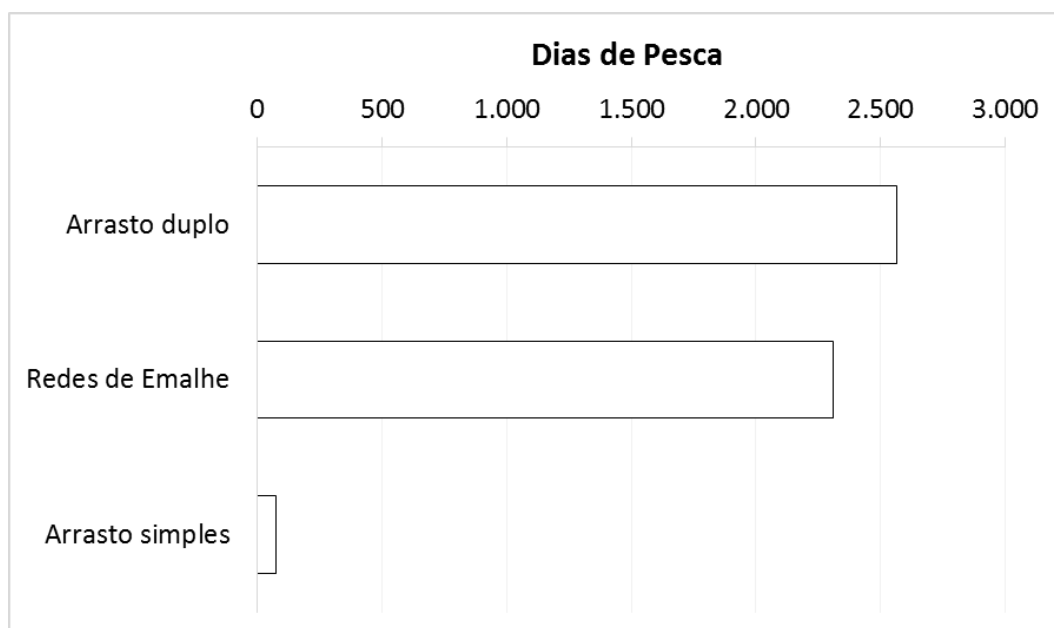


Figura 84 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018.

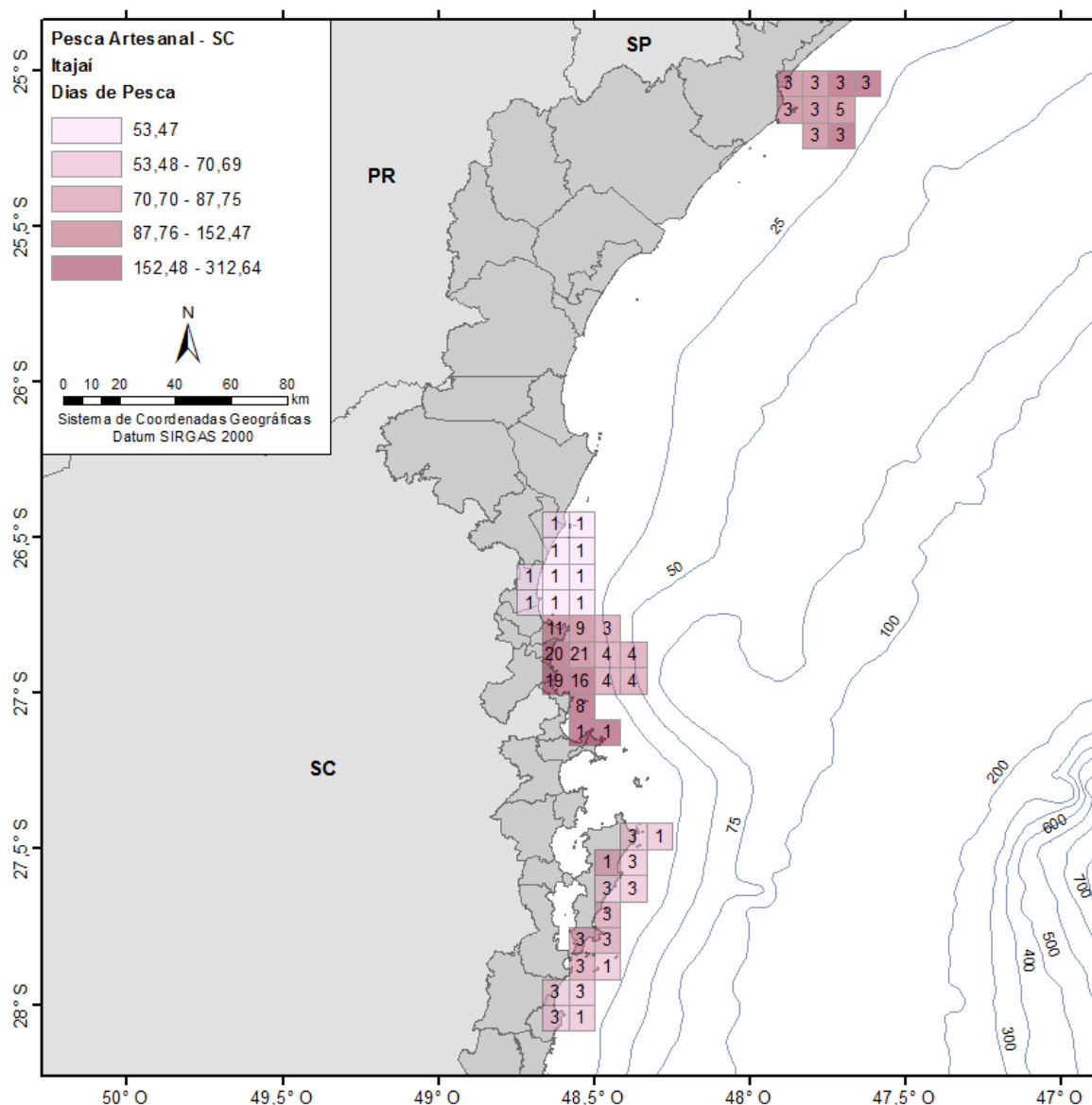


Figura 85 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.4.2. Pesca Industrial

As descargas da pesca industrial em Itajaí incluíram registros de 87 categorias de pescado. Na Figura 86 e Anexo 47 são destacadas as descargas de 20 categorias, responsáveis pelas maiores biomassas descarregada no período. A corvina figura em primeiro lugar nos desembarques da pesca industrial no município, com 3.809,5 t registradas no período, 25,3% dos desembarques totais. Três recursos pelágicos também foram abundantes nos desembarques, a saber, a sardinha-verdadeira (18,2%), a sardinha-lage (16,2%) e a palombeta (12,9%). A maior parte destes recursos foi desembarcada no mês de agosto (Figura 86). As demais categorias em geral representaram menos de 3% dos desembarques totais.

Em consonância com o grande volume de categorias pelágicas descarregadas no período (sardinha-verdadeira, sardinha-lage, palombeta), observou-se o predomínio dos desembarques da pesca de cerco traineira (7.636,8 t), que responderam por 50,7% dos desembarques totais (Figura 87; Anexo 48). A pesca de redes de emalhe figurou em segundo lugar totalizando 4.233,6 t (28,1% do total das descargas), sendo esta a principal responsável pelos desembarques de corvina no período. Contribuições menores foram realizadas pelo espinhel de superfície, arrasto duplo, arrasto de parelha, vara e isca-viva, arrasto simples, linhas diversas e espinhel de fundo, conjuntamente responsáveis por 21,1% do total.

Em Itajaí, as descargas totais da pesca industrial foram realizadas por 212 embarcações distintas. A frota mais numerosa foi a redes de emalhe com 65 embarcações, seguida pela frota de cerco traineira com 60 embarcações (Figura 88; Anexo 49) e de arrasto duplo com 40. Estas três modalidades representaram conjuntamente 77,8% das embarcações registradas nas descargas da pesca industrial durante o período.

A frota pesqueira industrial operou amplamente ao longo de toda a plataforma continental das regiões sudeste e sul, concentrando o esforço na Baía de Santos, a menos de 200 m de profundidade. Também se registrou grande concentração de atividade pesqueira na costa do Rio Grande do Sul e a operação de alguns barcos em águas internacionais, além da margem continental (Figura 89).

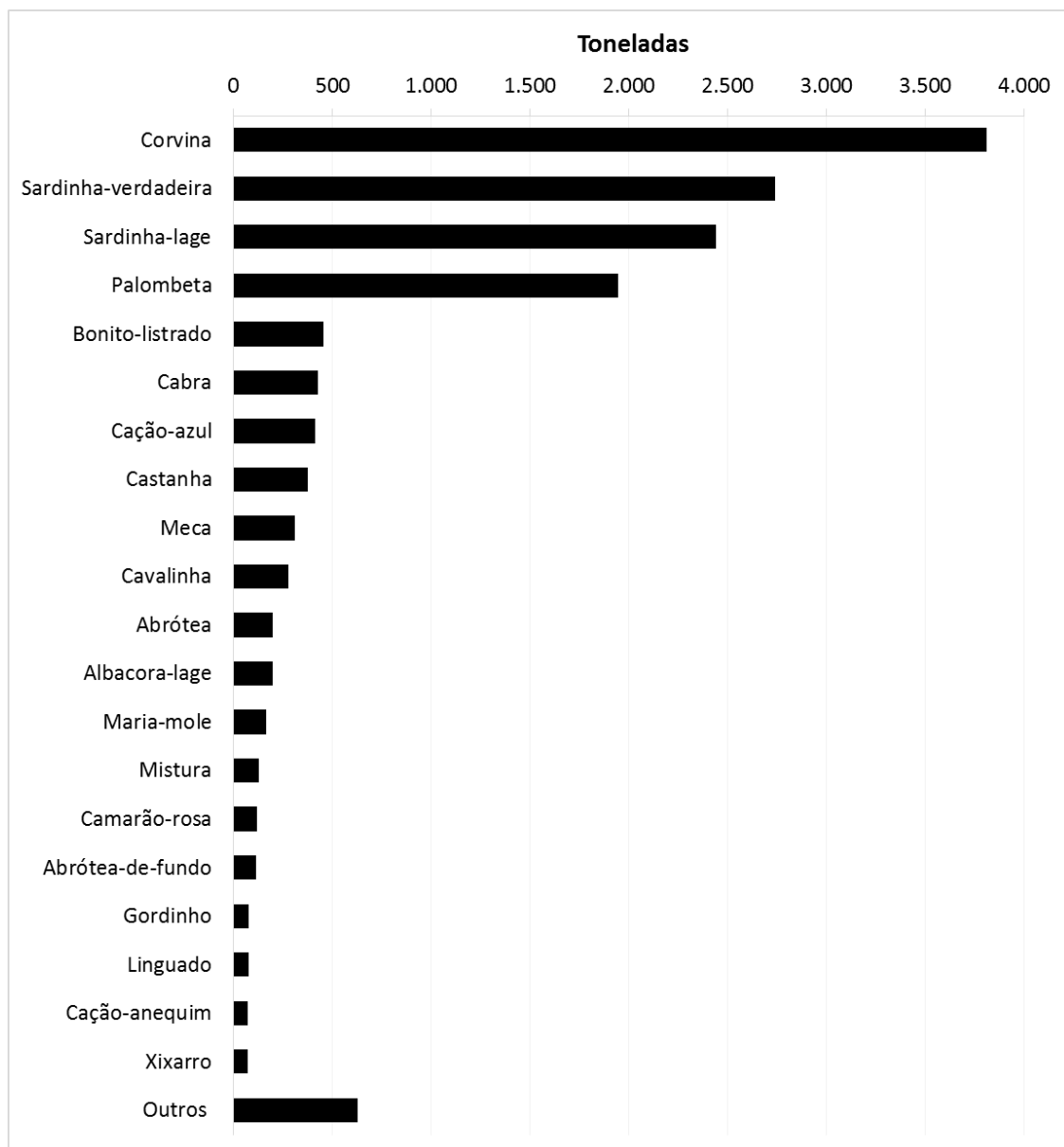


Figura 86 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018.

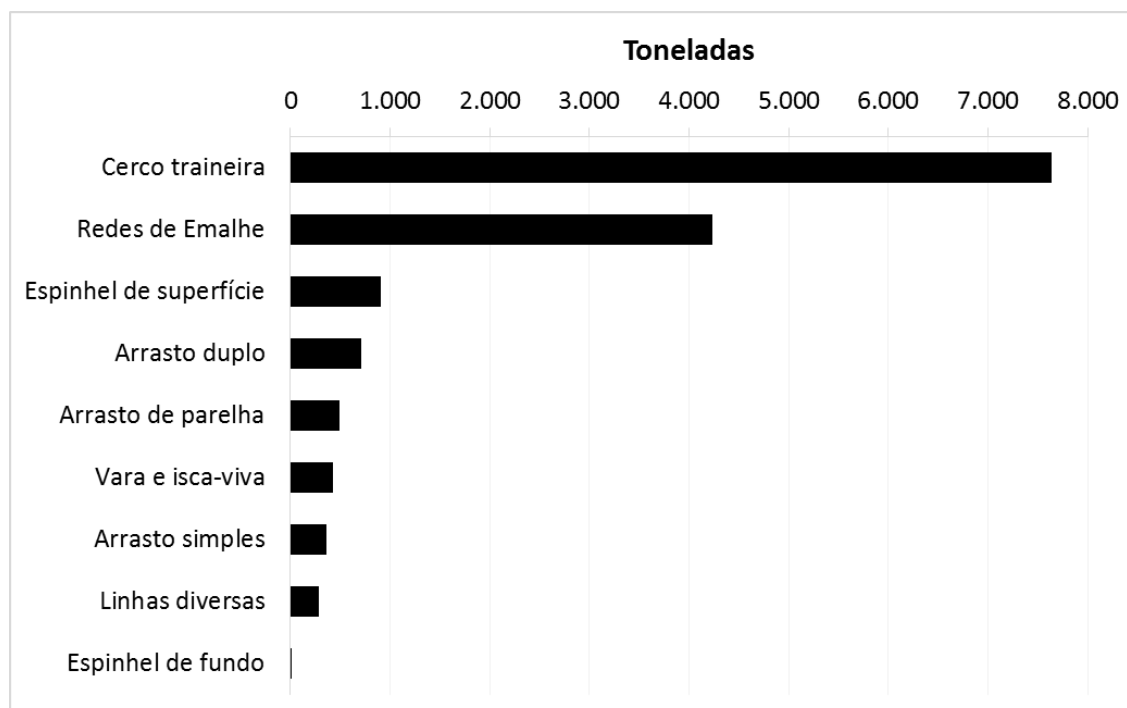


Figura 87 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018.

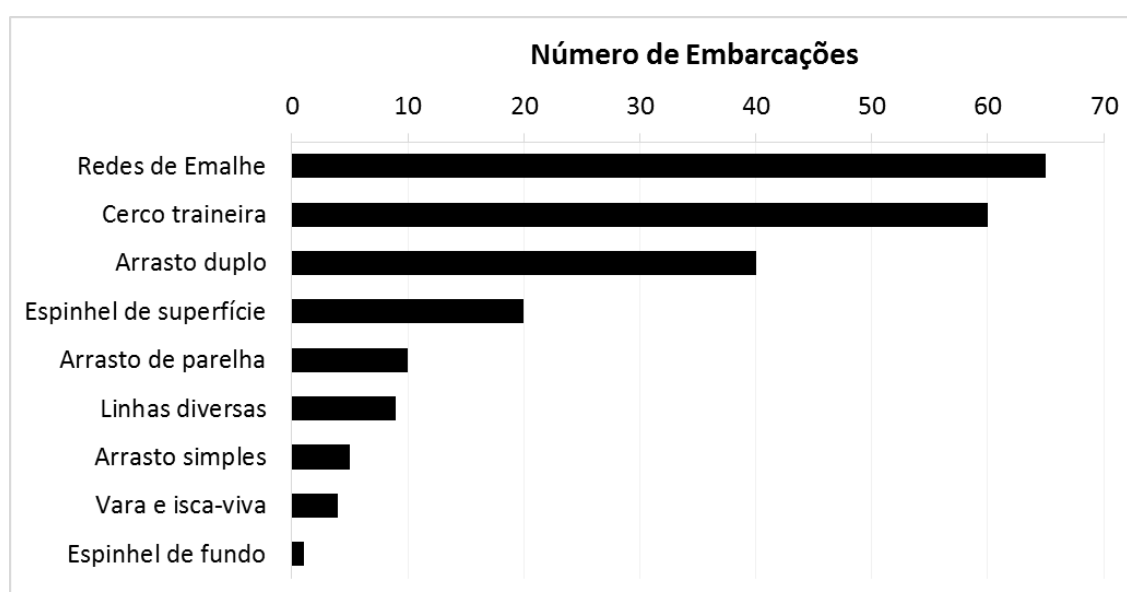


Figura 88 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018.

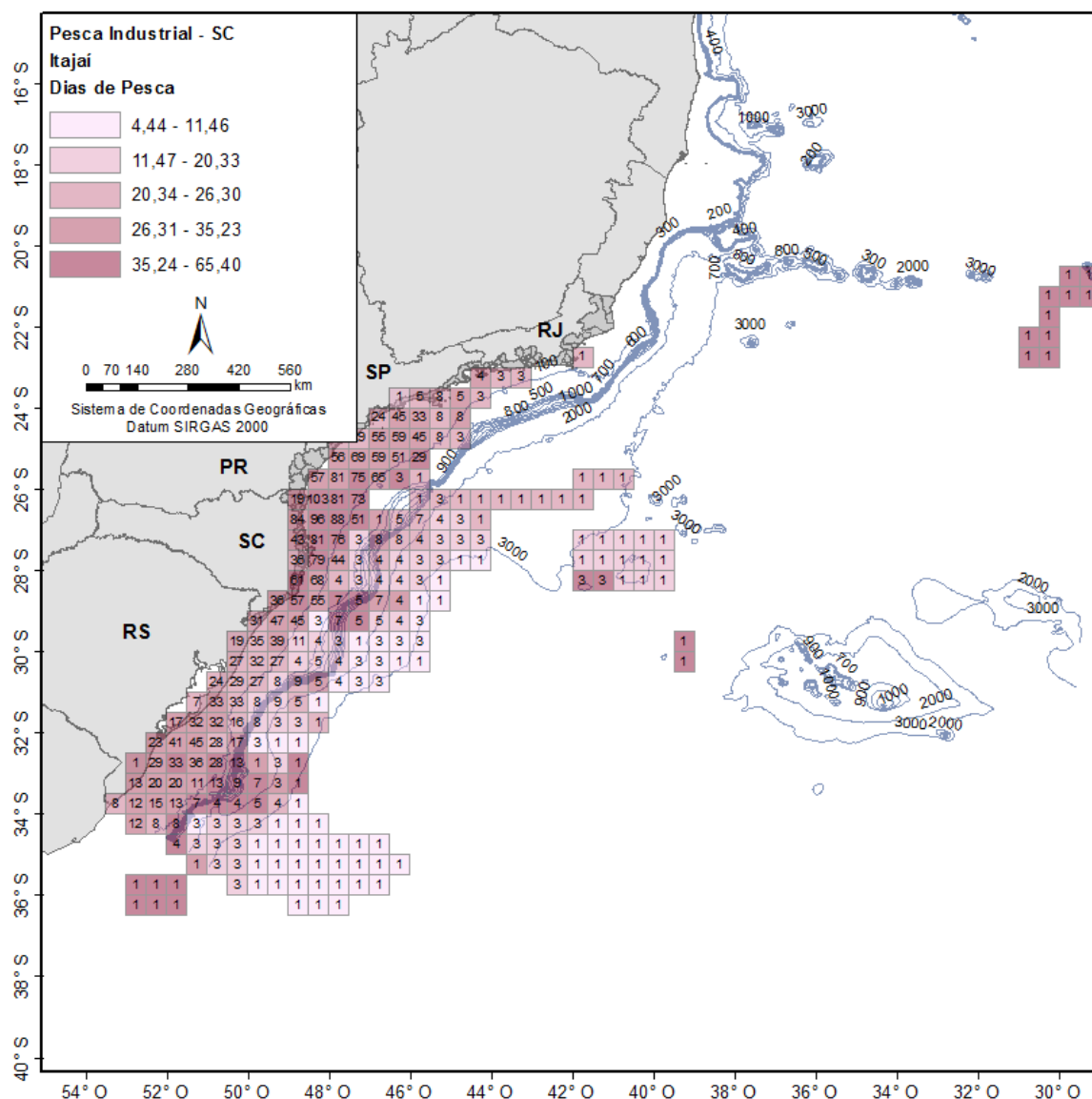


Figura 89 - Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itajaí, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.5. *Balneário Camboriú*

Apenas descargas da pesca artesanal foram reportadas no município, totalizando 664.222 kg. Estas descargas incluíram registros de 41 categorias de pescado. Foram amplamente dominadas por camarões, incluindo o camarão-santana, que contribuiu com 20,9% do total (138.885 kg), o camarão-barba-ruça com 18,6% (123.705 kg) e o camarão-sete-barbas com 15,7% (104.459 kg). Também merece destaque a maria-luiza com 14,0% (93.024 kg) (Figura 90; Anexo 50).

As descargas do arrasto duplo (426.047 kg) e das redes de emalhe (180.093 kg) foram responsáveis conjuntamente por 91,3% de todo o volume registrado no período (Figura 91; Anexo 51).

Foram executados 56.846 dias de pesca entre julho e dezembro de 2018. A pesca com redes de emalhe executou o maior número de dias (26.645 dias) representando 46,9% do esforço total. O arrasto duplo figurou em segundo lugar, com 21.037 dias (37,0%), seguido pelo arrasto de praia que executou 6.432 dias (11,3%) (Figura 92; Anexo 52).

A frota artesanal concentrou seu esforço na região costeira entre a foz do rio Itajaí-açu e a península de Porto Belo (Figura 93). Entretanto foram observados deslocamentos e operações para o norte, até o sul do Estado de São Paulo, e para o sul, até o sul da ilha de Santa Catarina.

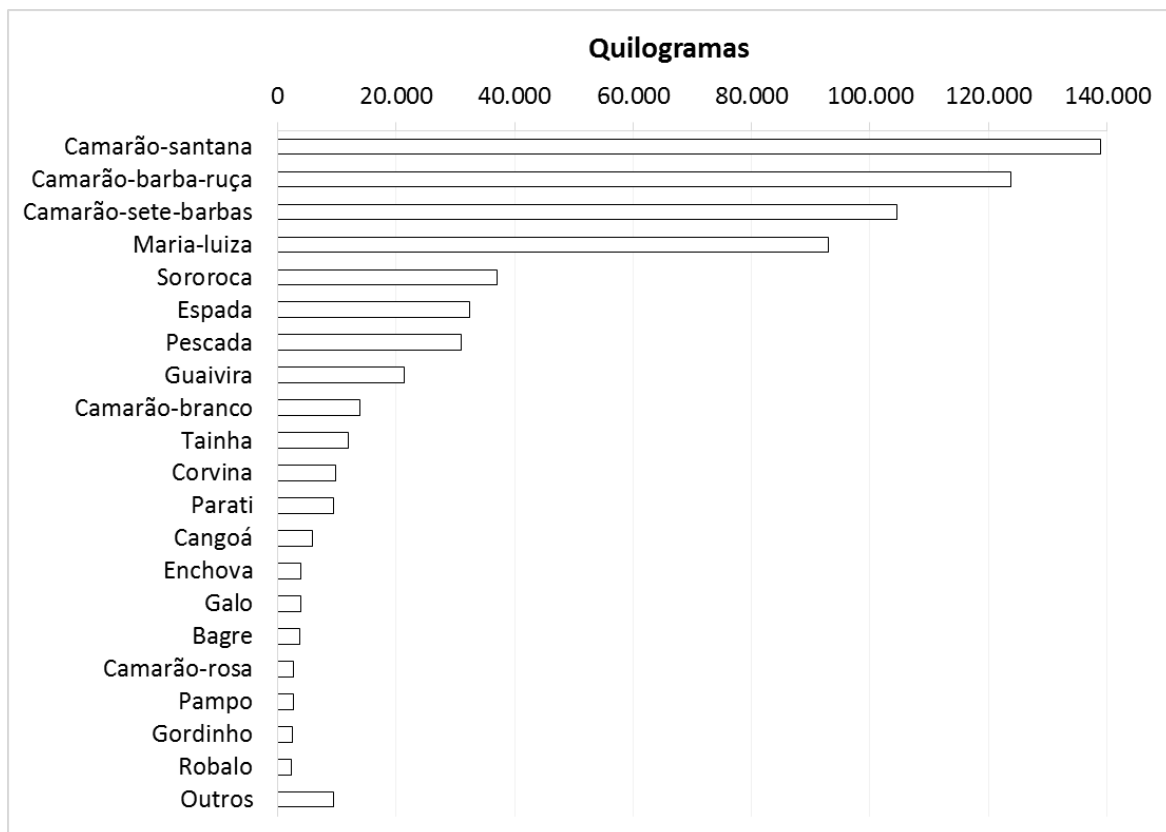


Figura 90 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Camboriú, no período de julho a dezembro de 2018.

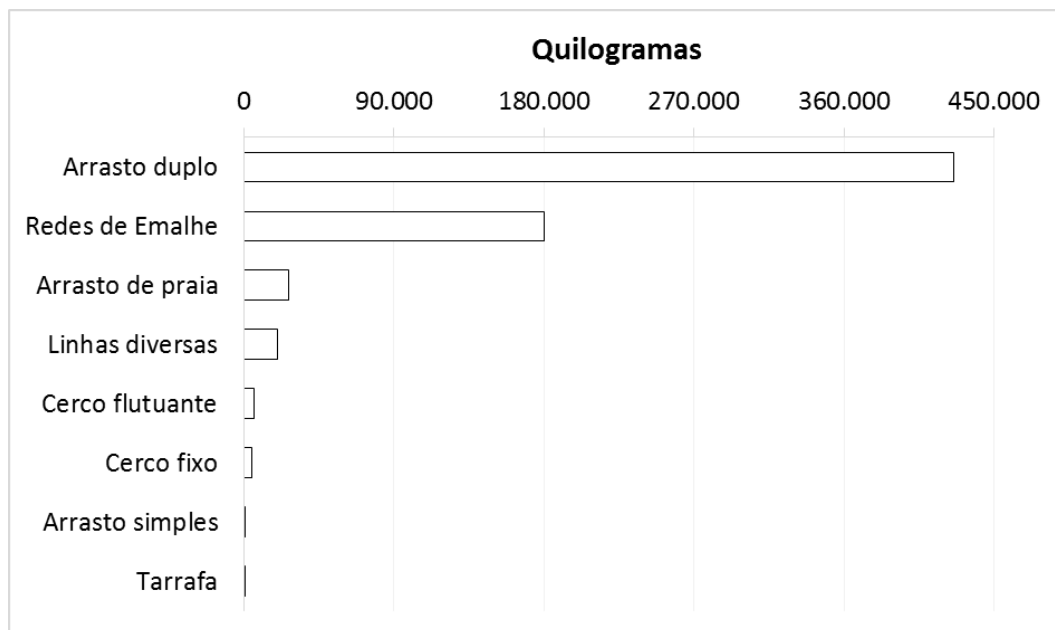


Figura 91 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Camboriú, no período de julho a dezembro de 2018.

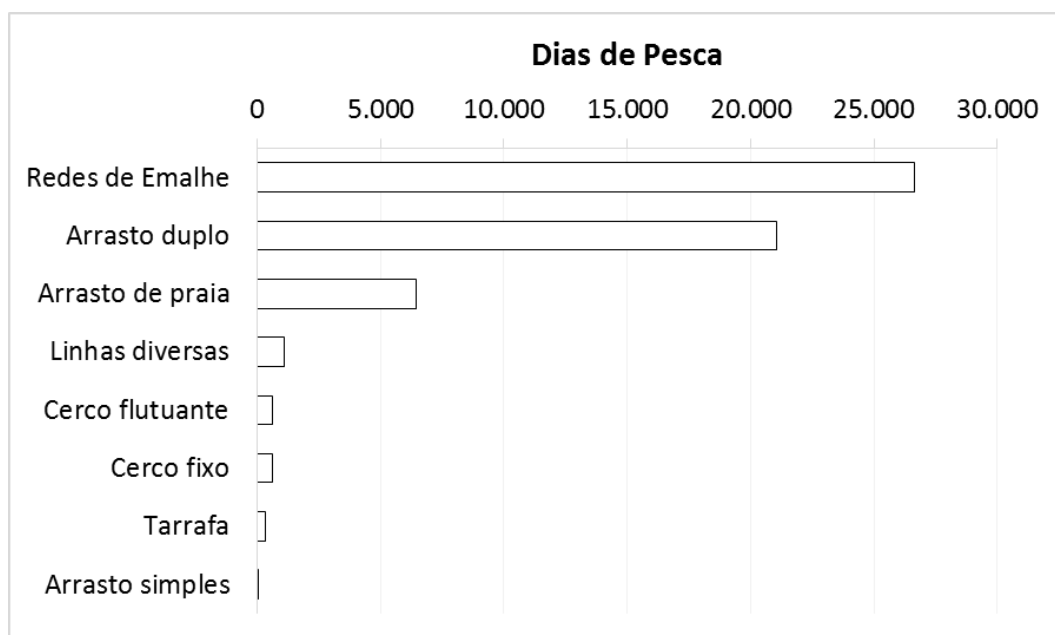


Figura 92 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Camboriú, no período de julho a dezembro de 2018.

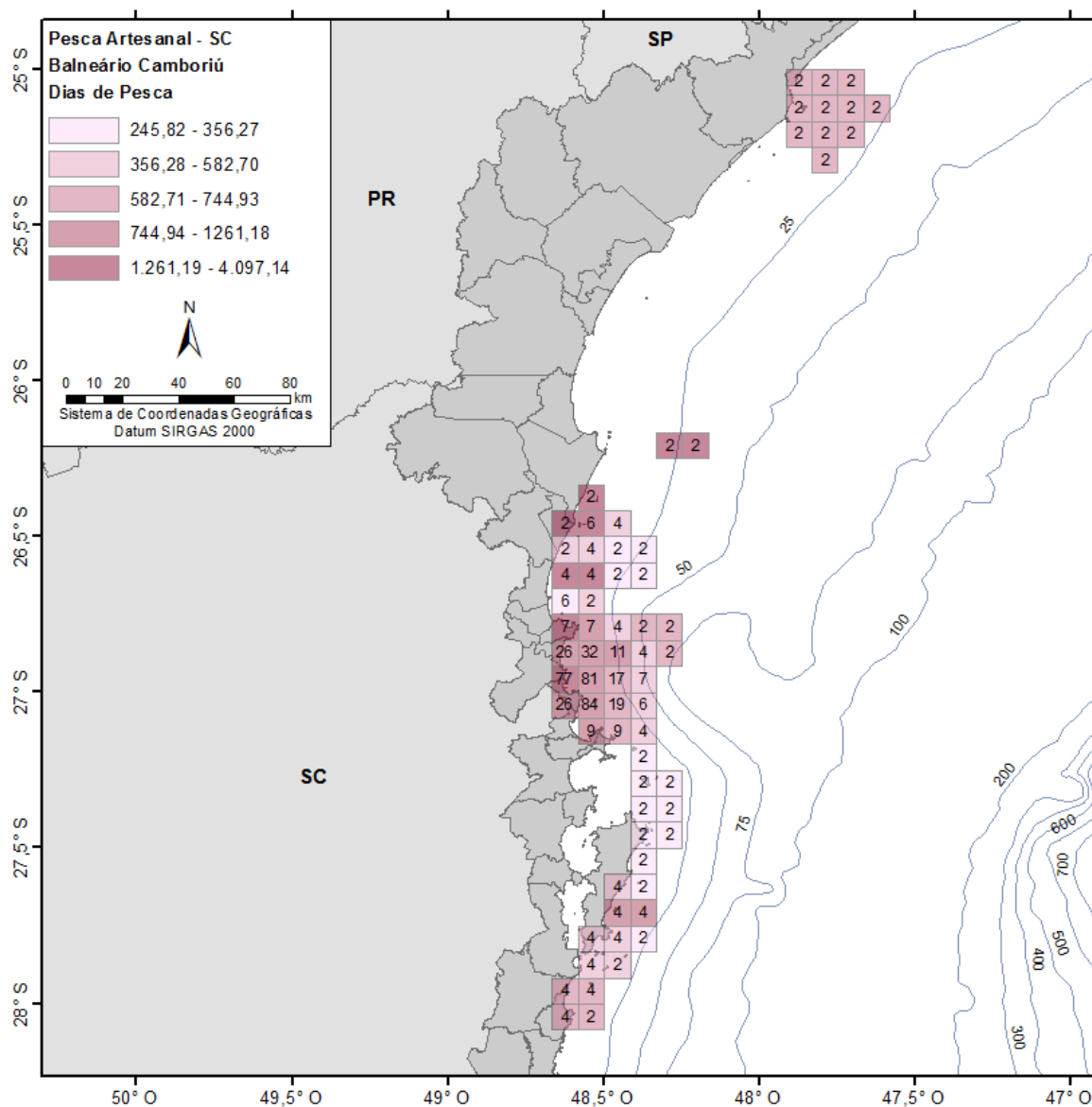


Figura 93 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Camboriú, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.6. Itapema

Apenas descargas da pesca artesanal foram reportadas no município, totalizando 79.203 kg.

Estas descargas incluíram 25 categorias de pescado. A corvina e a espada dominaram os desembarques com volumes similares (19.840 kg e 17.240 kg, respectivamente). Também representativos foram os desembarques de guaivira (13.463 kg) que, junto com as duas categorias anteriores, compuseram 63,8% dos volumes totais reportados no município. O camarão-sete-barbas, a sororoca e o bagre representaram 5 a 7% dos desembarques totais no período (Figura 94; Anexo 53).

As redes de emalhe foram responsáveis por 74,1% de toda a descarga registrada no período (Figura 95; Anexo 54). Linhas diversas e arrasto duplo também foram reportadas atingindo juntas 25,9% do total. Os desembarques da pesca com linhas diversas ocorreram entre julho e setembro, e os da pesca de arrasto duplo foram concentradas em dezembro (Anexo 54).

Foi registrado um total de 20.320 dias de pesca realizados no município. Cerca de 91% desse esforço total foi atribuído à pesca com redes de emalhe (18.423 dias). Muito menos ativa, a pesca de arrasto duplo ficou em segundo lugar com 1.443 dias (7,1%) (Figura 96; Anexo 55). O esforço do arrasto duplo foi fortemente concentrado em dezembro de 2018 (Anexo 55).

A pesca artesanal concentrou o esforço na região costeira adjacente ao município, próximo da enseada de Porto Belo até 25 m de profundidade. Duas embarcações operaram na costa norte do Estado de Santa Catarina (Figura 97).

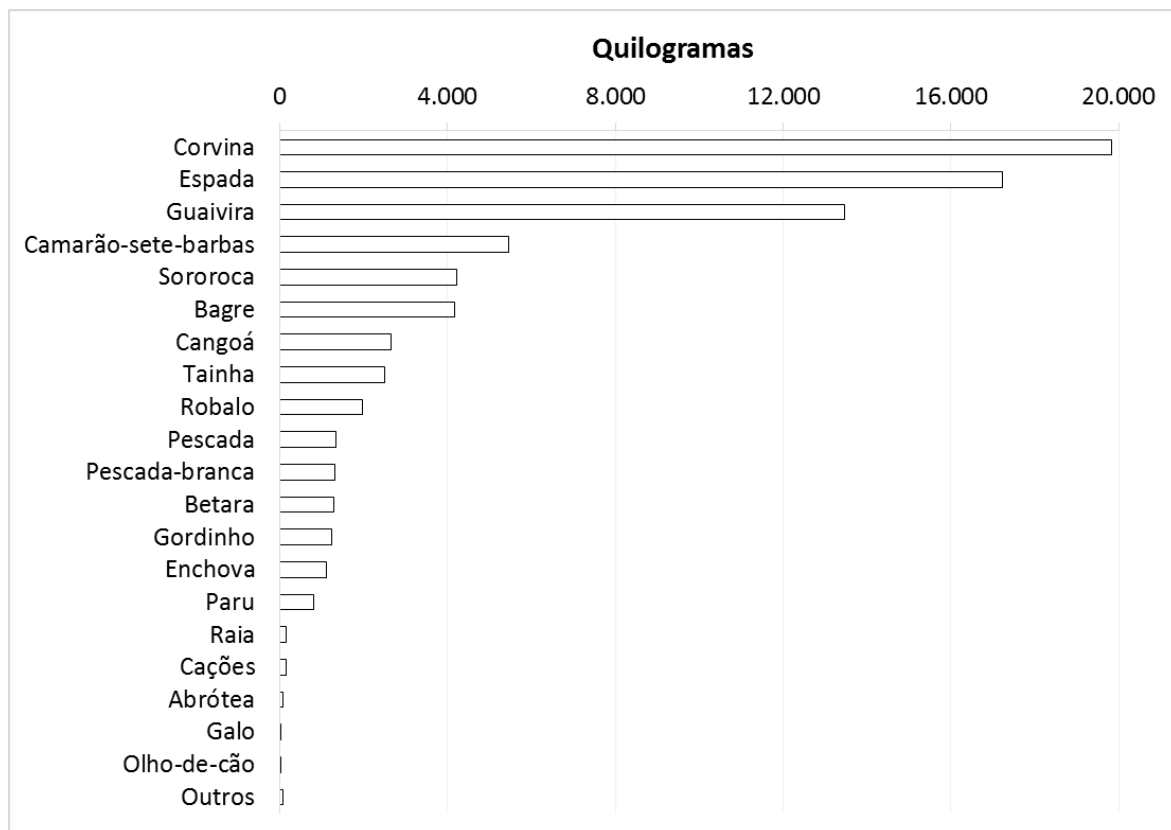


Figura 94 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itapema, no período de julho a dezembro de 2018.

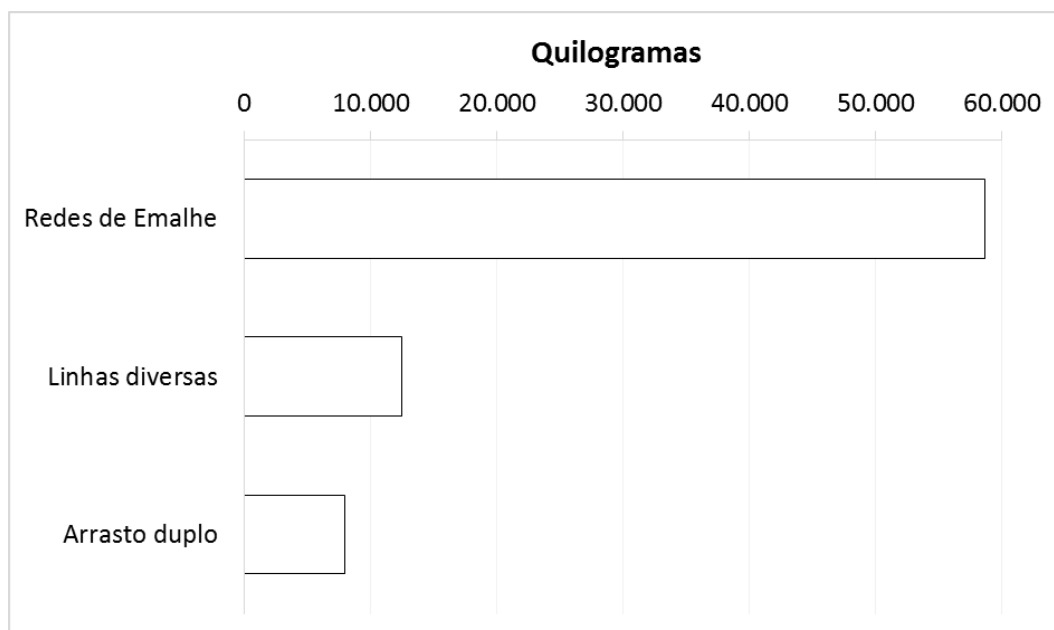


Figura 95 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Itapema, no período de julho a dezembro de 2018.

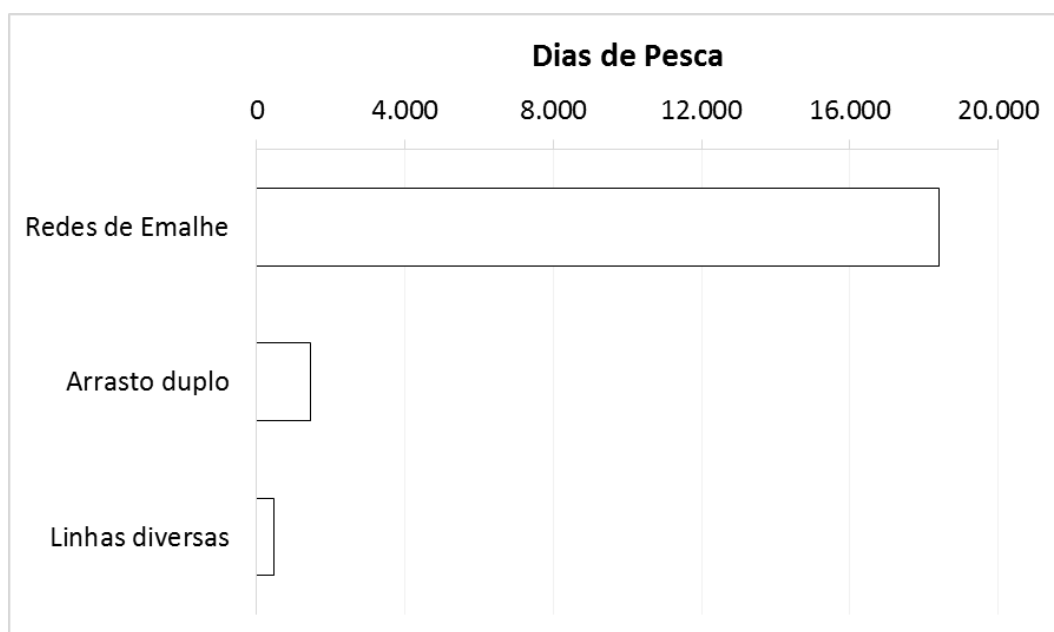


Figura 96 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itapema, no período de julho a dezembro de 2018.

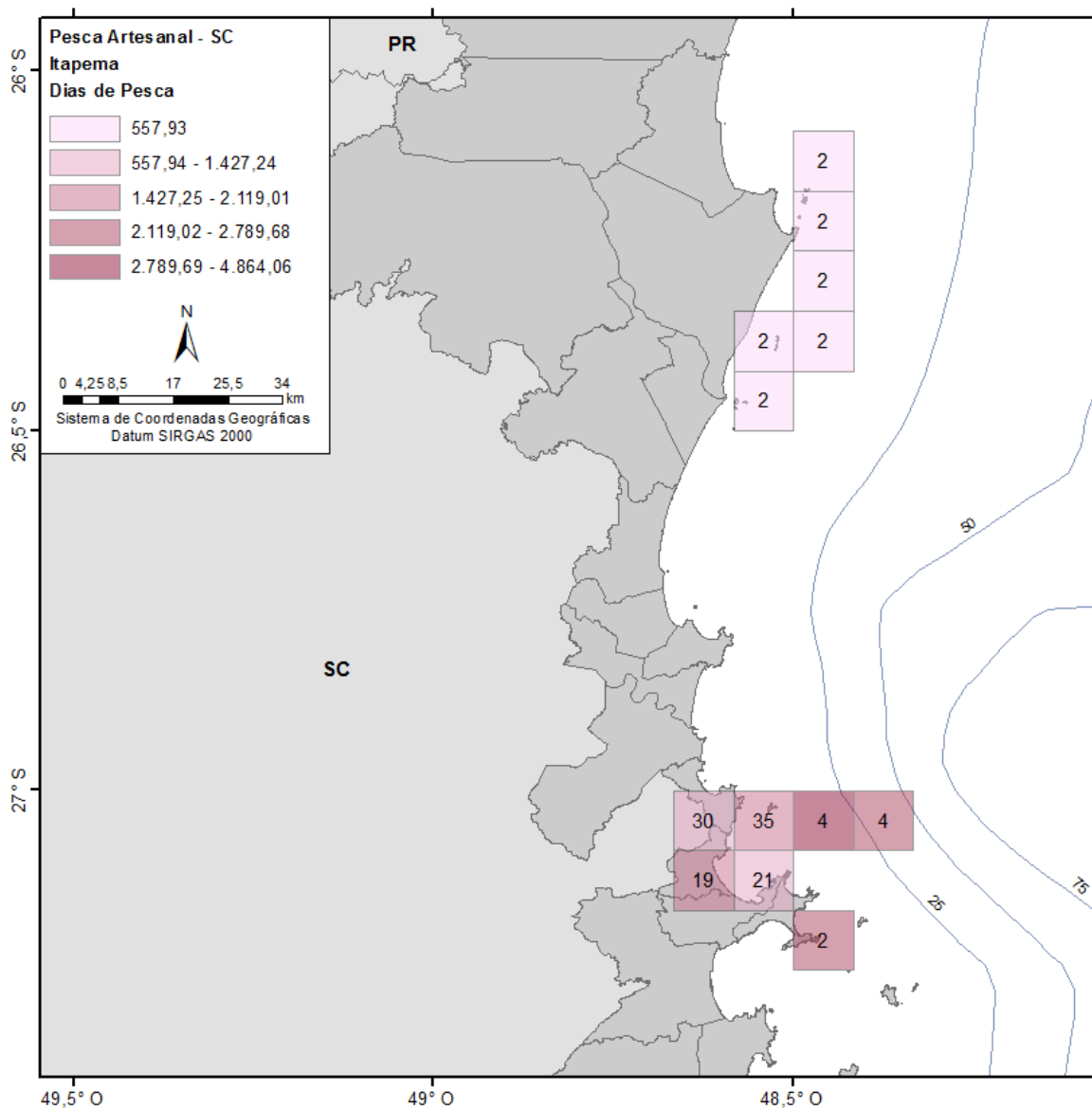


Figura 97 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itapema, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.7. Porto Belo

Neste município foi registrada a descarga de 1.414,7 t de pescado, das quais 56,0% provieram da pesca industrial (792,9 t) e 44,0% (621,8 t) da artesanal.

5.4.2.2.7.1. Pesca Artesanal

As descargas registradas pela pesca artesanal do município incluíram 45 categorias de pescado, com predomínio em peso do parati (154.154 kg), que representou 24,8% dos desembarques totais (Figura 98; Anexo 56). A tainha figurou em segundo lugar, com 96.279 kg (15,5%), seguida da espada com 74.943 kg (12,0%). Tiveram importância secundária os desembarques de camarão-santana (8,1%) e corvina (8,0%). Os desembarques de tainha foram concentrados em agosto e setembro de 2018 (Anexo 56).

A pesca com redes de emalhe contribuiu com os maiores desembarques no período (431.048 kg), seguida da pesca de arrasto duplo que descarregou 126.581 kg e a pesca de arrasto simples (58.583 kg) (Figura 99; Anexo 57). Juntas, as descargas destas modalidades compuseram 99,1% do total descarregado no período.

No período foram reportados 82.460 dias de pesca, dos quais 66.432 dias (80,6%) e 11.847 dias (14,4%) foram realizados pela pesca com redes de emalhe e arrasto duplo respectivamente (Figura 100; Anexo 58).

O esforço empregado pela pesca artesanal no município foi concentrado nas áreas costeiras no entorno da península de Porto Belo, até o norte Ilha de Santa Catarina, e até a isóbata de 25 m (Figura 101). Ao menos 6 embarcações expandiram a área de operação para o norte e as isóbatas de 25 e 50 m. Três embarcações operaram na costa norte do Estado do Paraná.

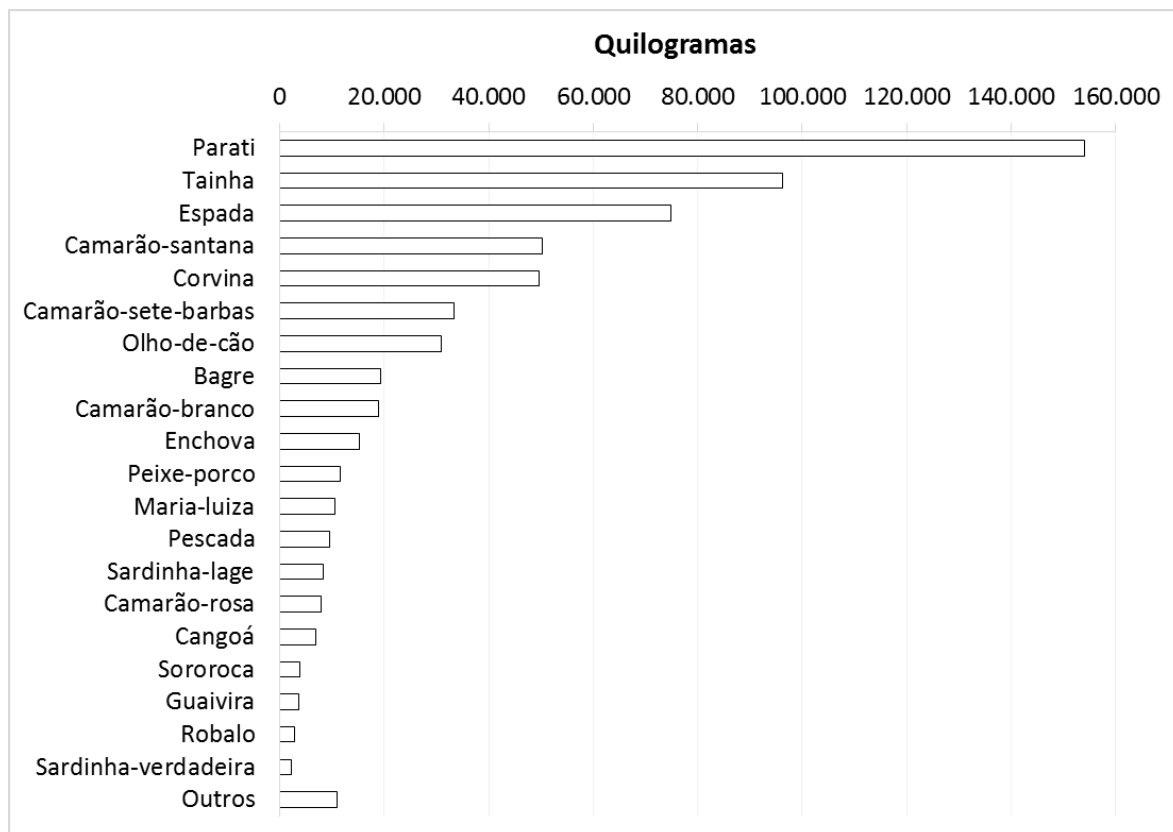


Figura 98 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.

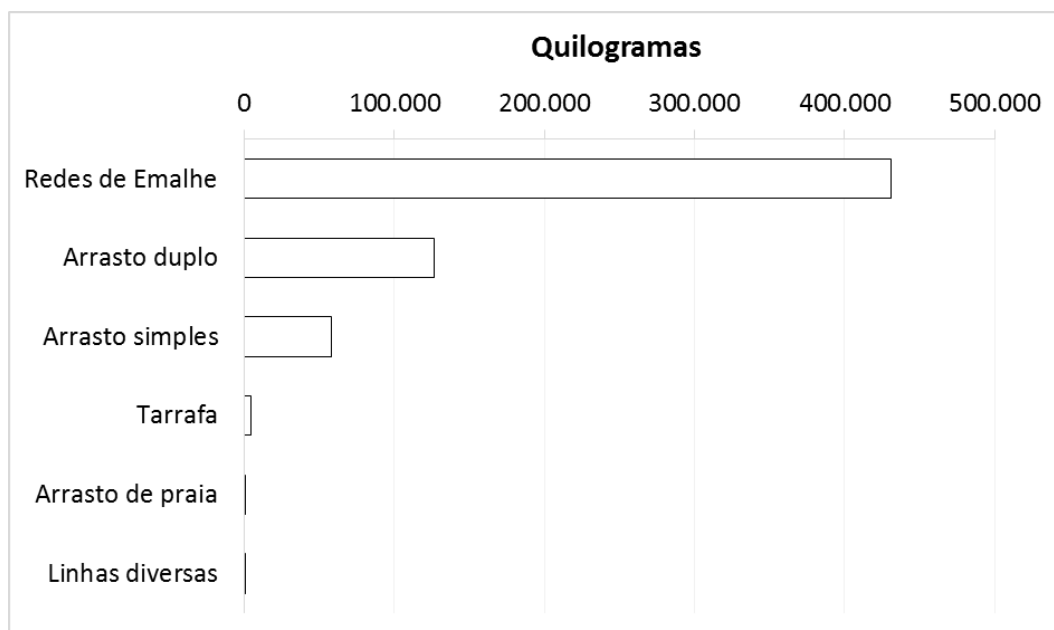


Figura 99 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.

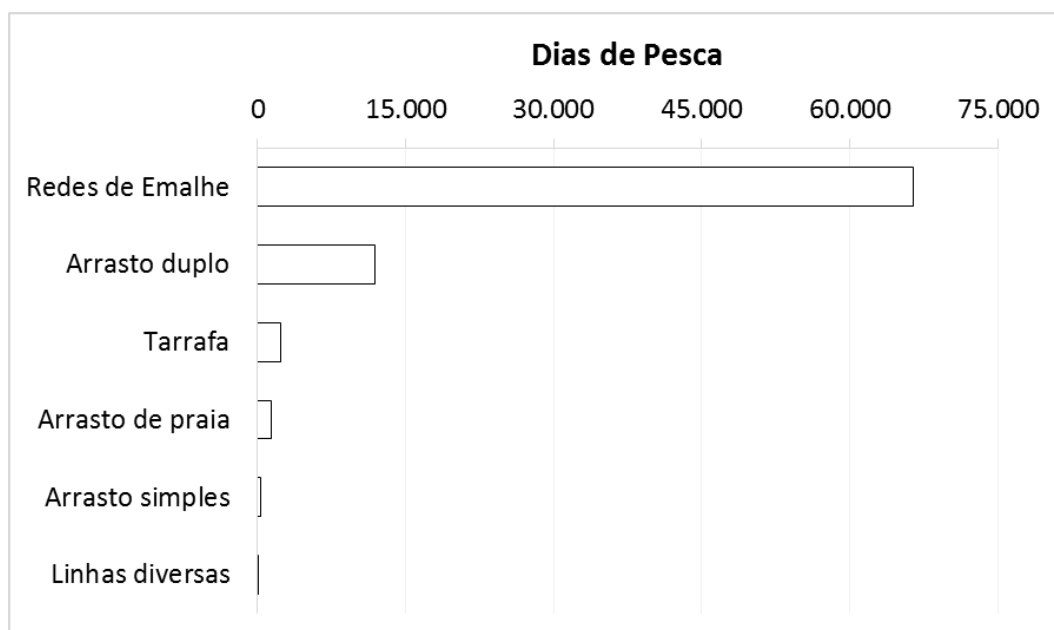


Figura 100 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.

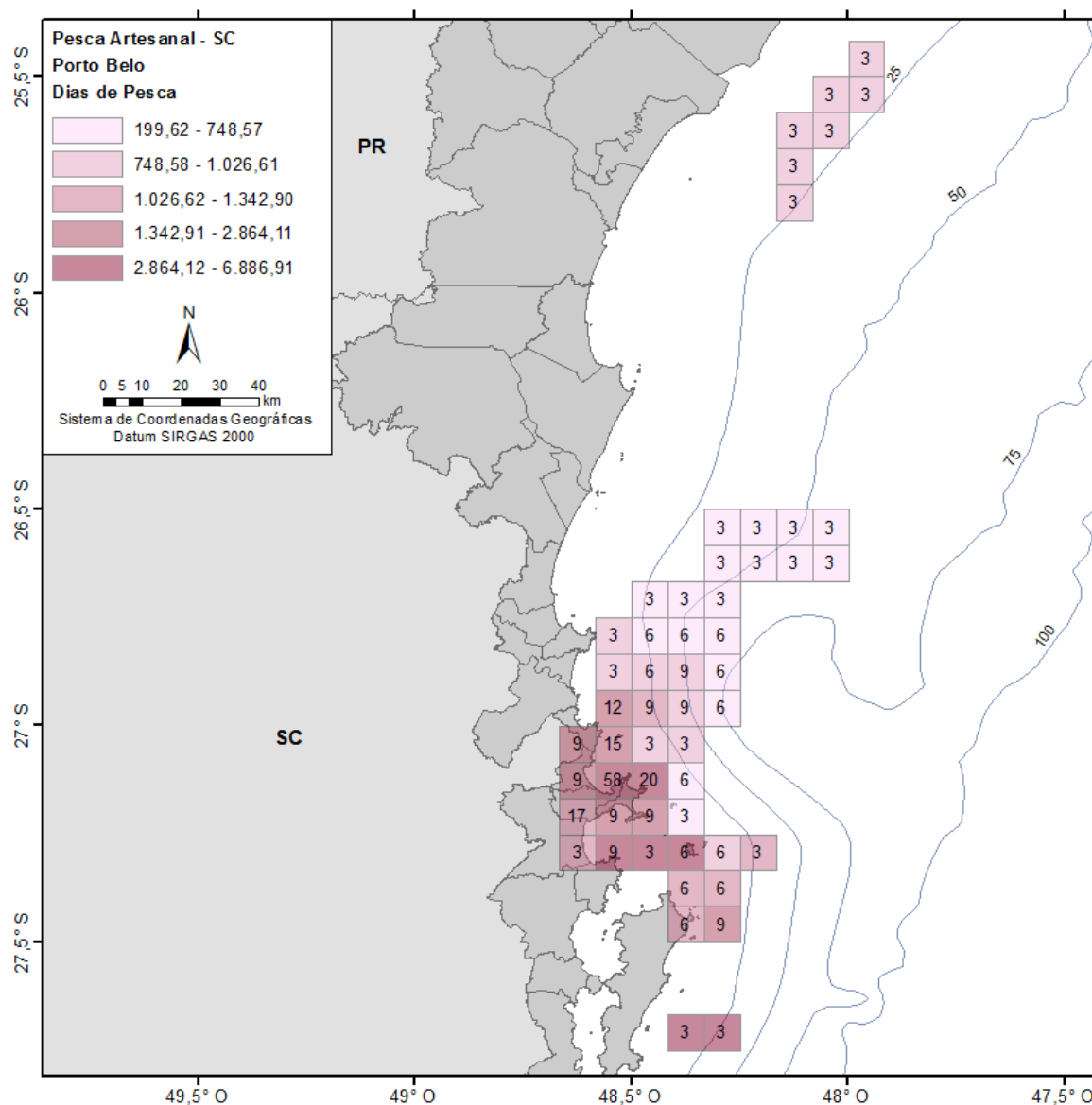


Figura 101 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.7.2. Pesca Industrial

As descargas oriundas da pesca industrial no município de Porto Belo incluíram 34 categorias de pescado. A corvina dominou amplamente os desembarques industriais no período atingindo 48,3% do volume total desembarcado (383,3 t), seguida de outras duas categorias de destaque, a palombeta (141,2 t – 17,8%) e a sardinha-lage (104,4 t – 13,2%). As demais categorias reportadas ficaram abaixo de 30 t no período (< 4% dos desembarques totais) (Figura 102; Anexo 59). Os desembarques das três categorias dominantes ocorreram entre julho e setembro.

A pesca com redes de emalhe (394,6 t) e com cerco traineira (284,0 t) contribuíram conjuntamente com 85,6% do total desembarcado no período (Figura 103; Anexo 60). A primeira foi concentrada nos meses de julho a setembro, e a segunda praticamente apenas registrada em agosto. Também foram reportadas pequenas contribuições da pesca de espinhel de fundo, espinhel de superfície e arrasto duplo.

No período, o município recebeu descargas de 18 embarcações industriais distintas, com destaque para as que operaram redes de emalhe (11). Também foram registradas embarcações de cerco traineira (2), espinhel de fundo (2), espinhel de superfície (2) e arrasto duplo (1) (Figura 104; Anexo 61).

A frota pesqueira industrial concentrou as operações na costa do Estado do Paraná e Santa Catarina até 25 m de profundidade. Algumas embarcações estenderam sua área de atuação para a costa de Estado do Rio Grande do Sul, entre a plataforma externa e a borda da margem continental (Figura 105).

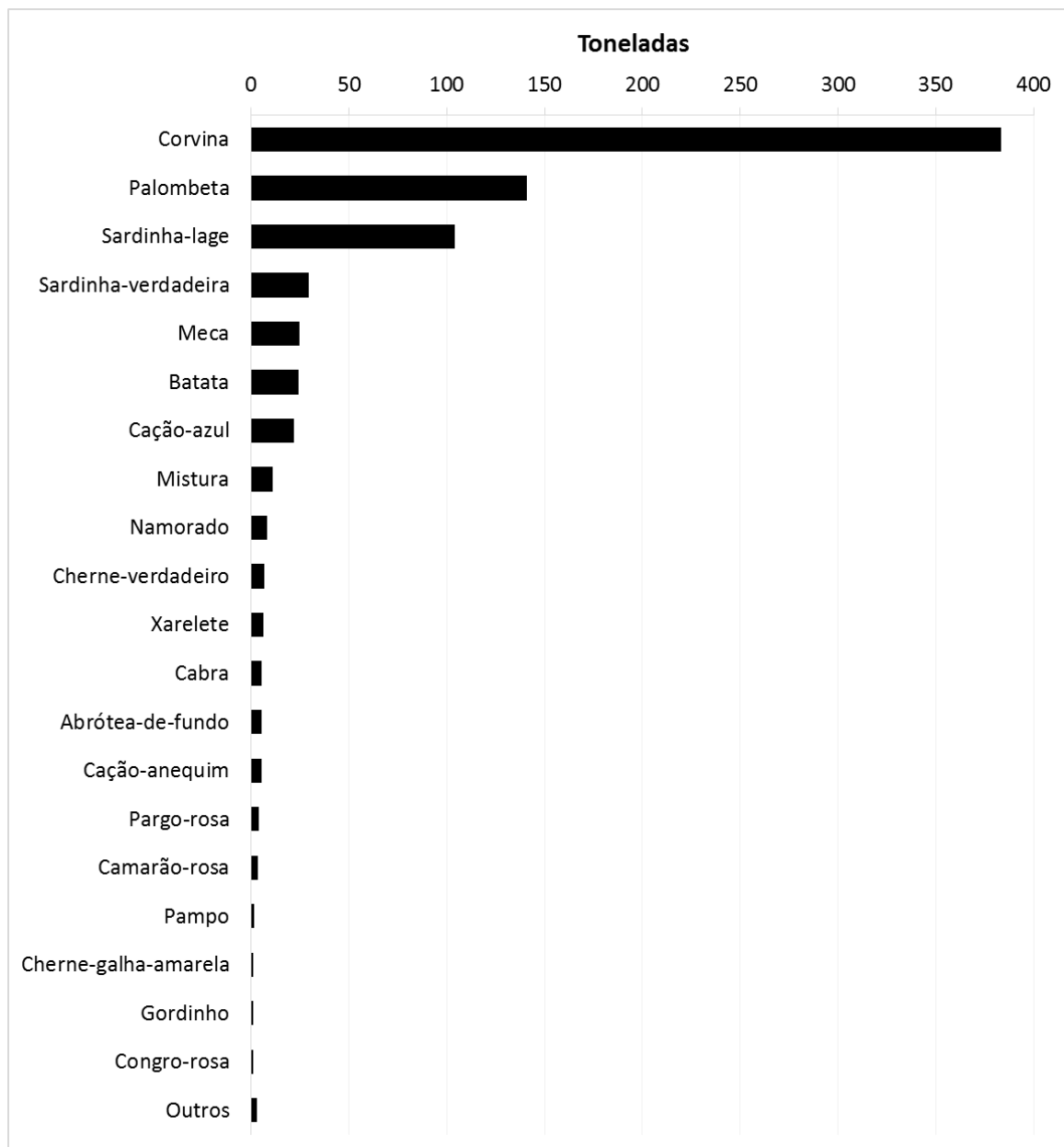


Figura 102 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.

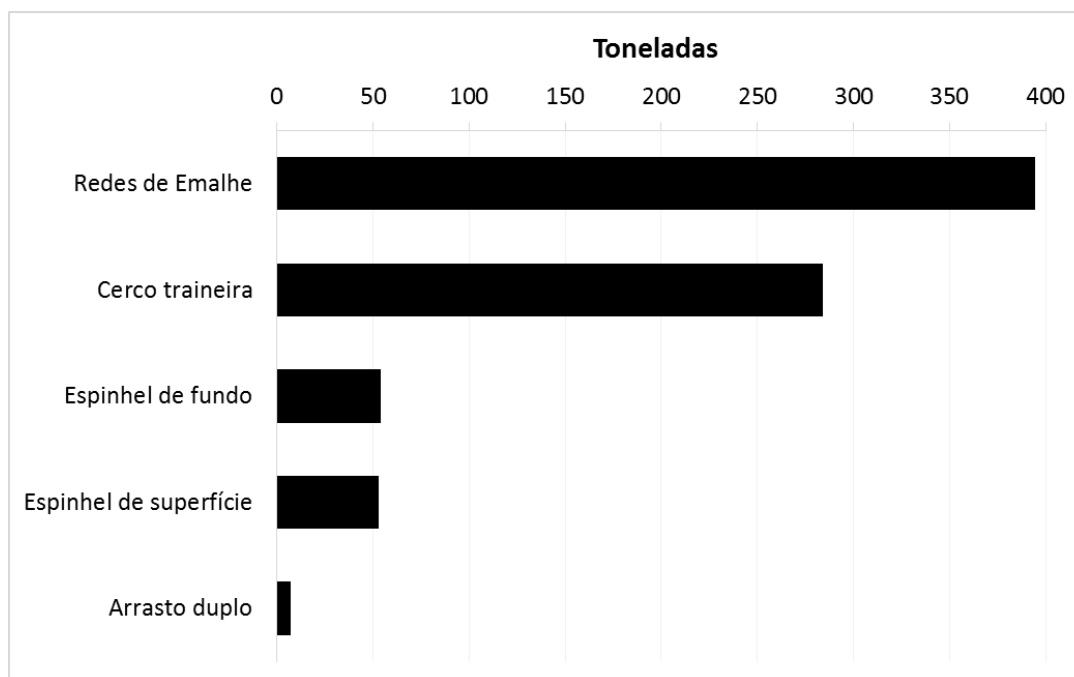


Figura 103 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.

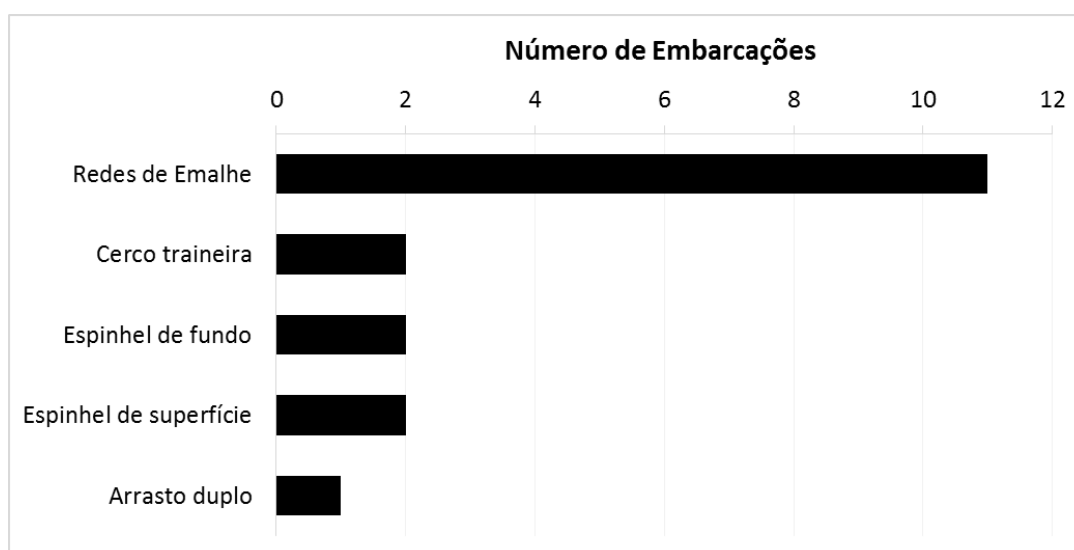


Figura 104 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.

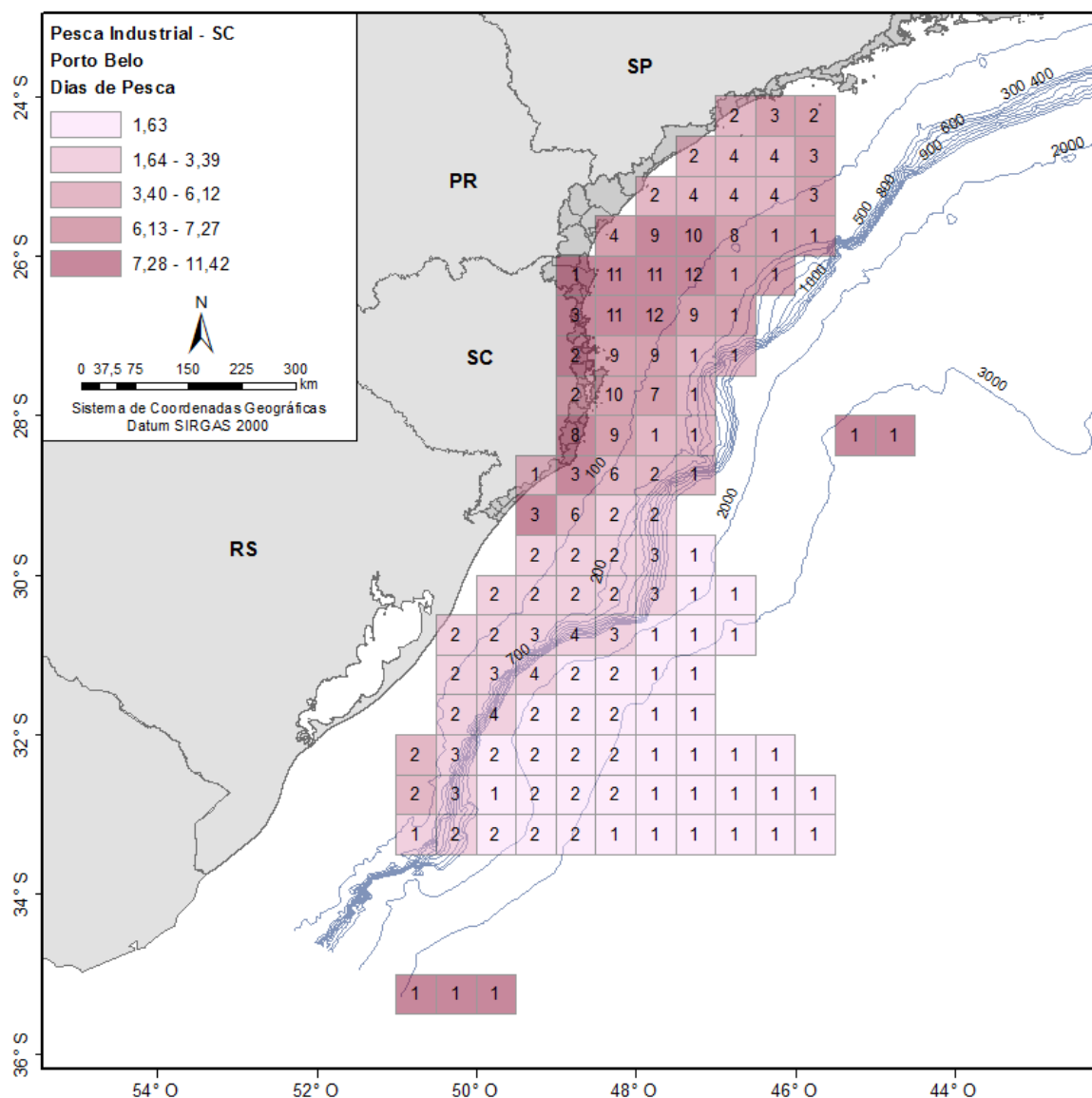


Figura 105 - Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Porto Belo, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.2.8. Bombinhas

Apenas descargas da pesca artesanal foram registradas neste município, totalizando 1.905.417 kg no período.

As descargas totais incluíram 41 categorias de pescado. A corvina foi a categoria predominante, atingindo 667.254 kg (35,0% das descargas totais), seguida, em ordem decrescente, pela enchova, camarão-sete-barbas, espada, camarão-santana, pescada e maria-luiza, todas ultrapassando o patamar de 100.000 kg no período (Figura 106; Anexo 62). Conjuntamente, as sete categorias representaram 86,7% do total desembarcado no município. Os desembarques de corvina e enchova apresentaram picos em setembro e novembro, respectivamente (Anexo 62).

Operações com redes de emalhe realizaram desembarques que somados atingiram 65,8% do total descarregado no período (1.254.429 kg) (Figura 107; Anexo 63). A pesca de arrasto duplo ocupou o segundo lugar, sendo responsável pelo desembarque de 25,0% do total (476.523 kg). Arrasto simples e arrasto de praia tiveram participações muito pequenas no período.

Foram reportados um total de 89.834 dias de pesca no período, sendo que 74,7% desse esforço foi exercido pelas operações com redes de emalhe (67.127 dias). Secundariamente, o arrasto duplo realizou 21.019 dias de pesca (23,4% do esforço total) (Figura 108; Anexo 64). A atividade da pesca de arrasto duplo aumentou consideravelmente no mês de dezembro (Anexo 64).

A atividade pesqueira artesanal foi concentrada nas zonas costeiras adjacentes à península de Porto Belo, Baía de Tijucas e ilha de Santa Catarina (Figura 109). Quatro embarcações operaram ao largo da costa norte do Estado de São Paulo. Duas embarcações atuaram no limite norte do Estado de Santa Catarina.

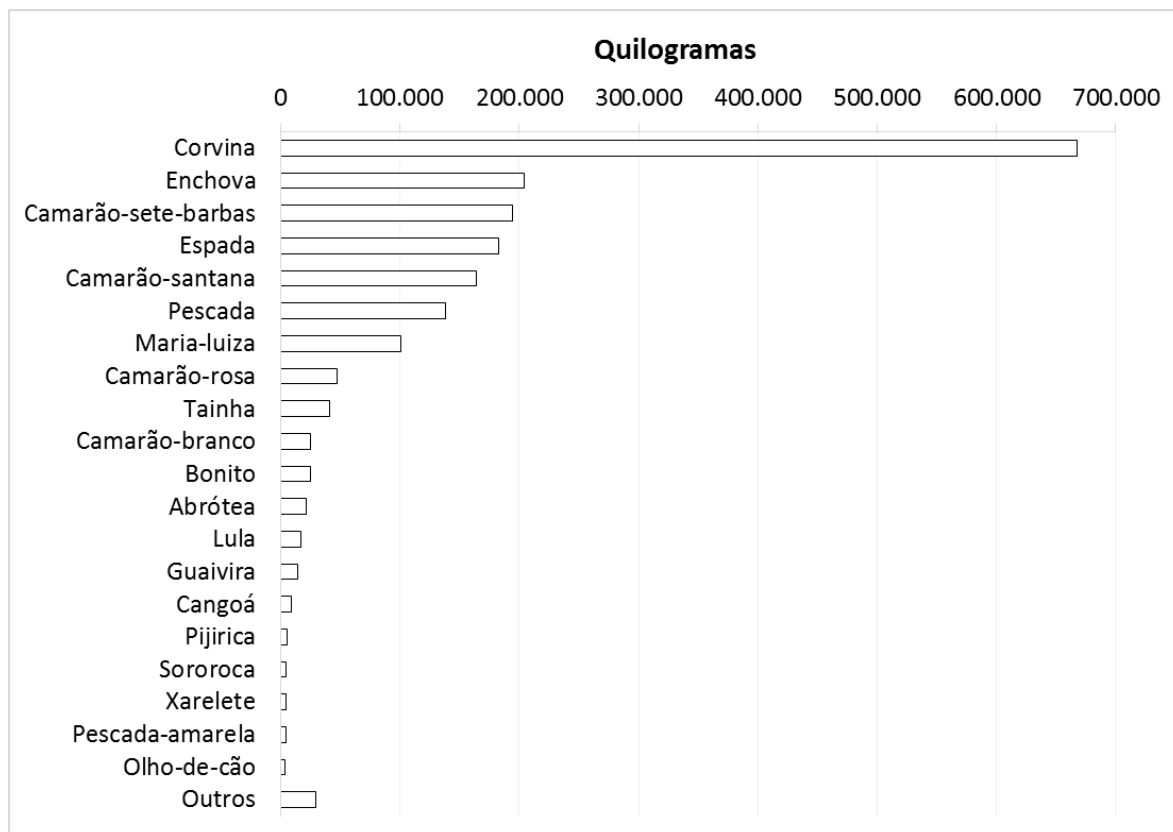


Figura 106 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Bombinhas, no período de julho a dezembro de 2018.

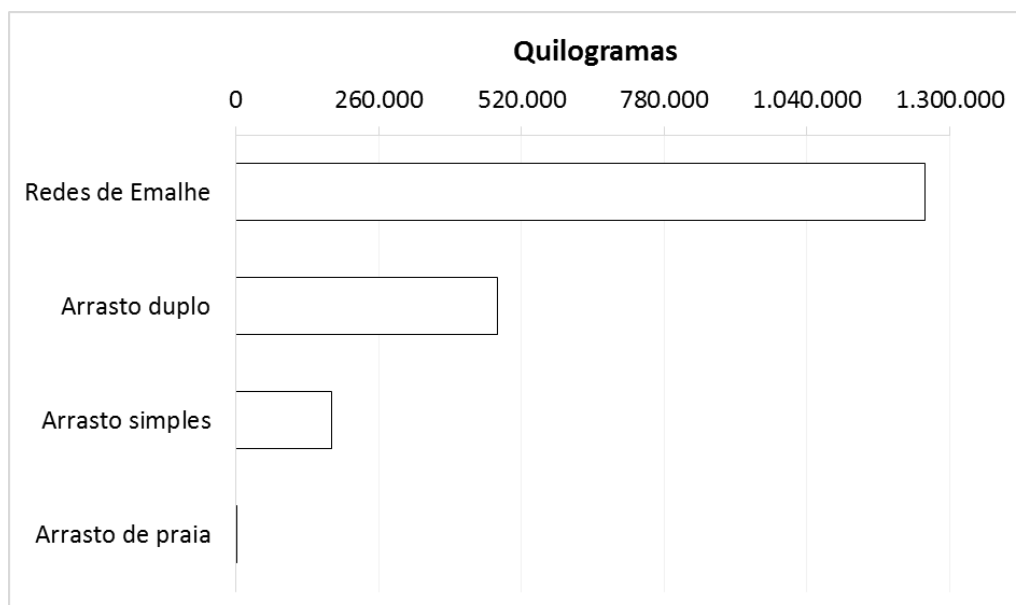


Figura 107 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Bombinhas, no período de julho a dezembro de 2018.

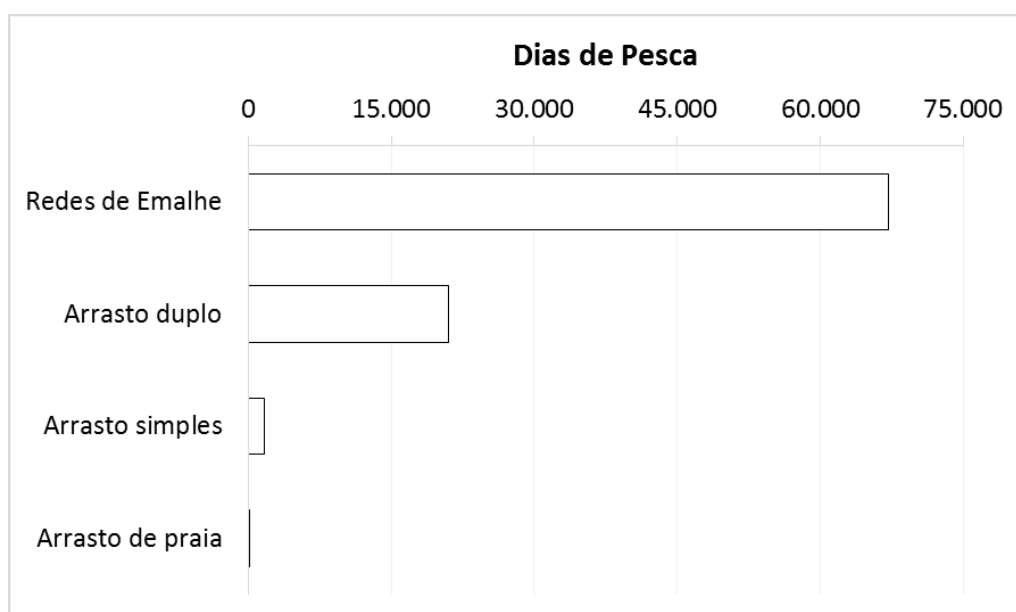


Figura 108 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Bombinhas, no período de julho a dezembro de 2018.

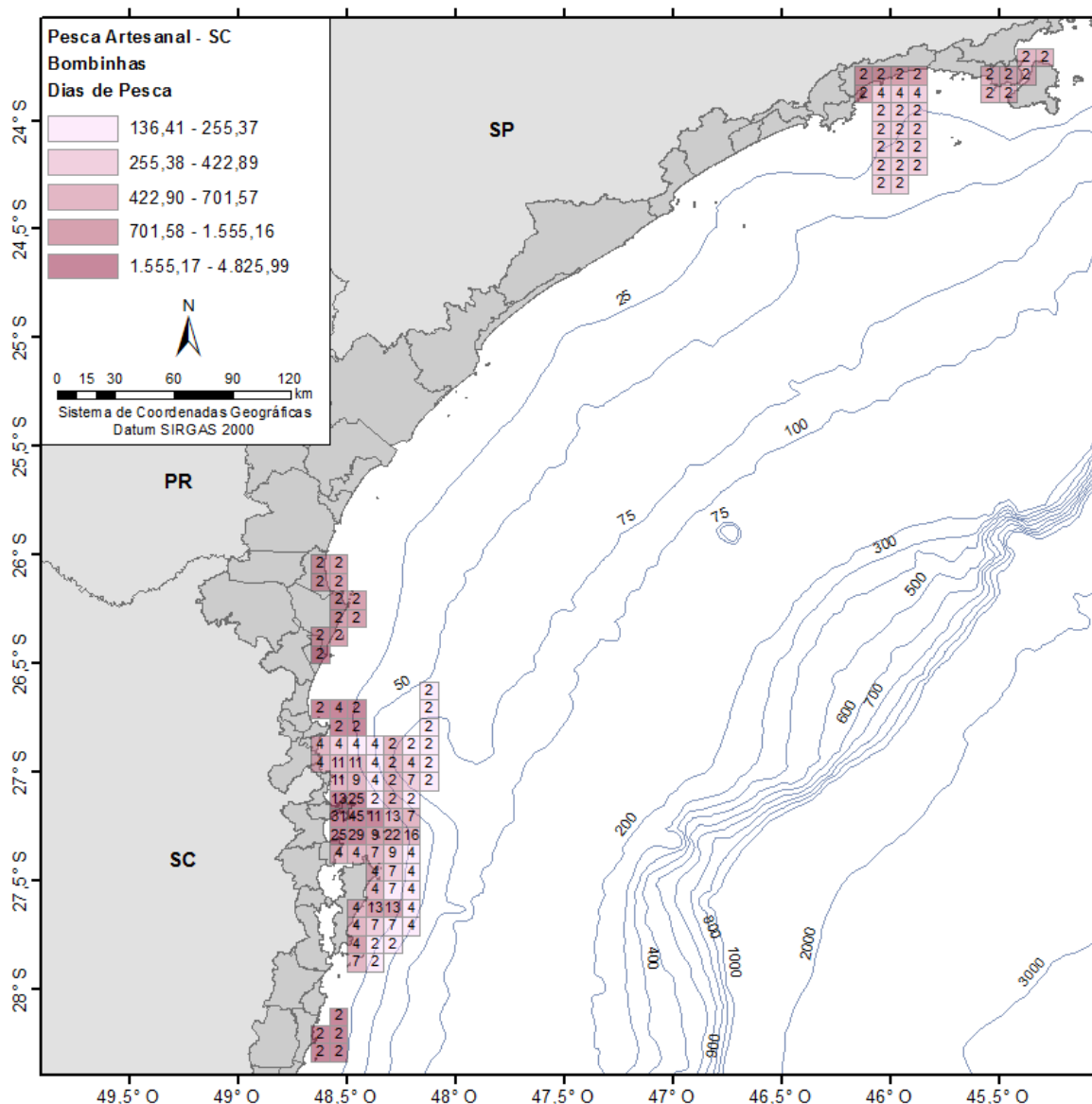


Figura 109 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Bombinhas, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.3. Região Central

5.4.2.3.1. Tijucas

O município de Tijucas apresenta o menor número de pescadores dentre todos aqueles que compõem a região Central do Estado. Sua descarga total atingiu 98.000 kg no período, e foi composta por 32 categorias de pescado. Destas, o bagre apresentou a maior contribuição (29.502 kg; 30,1% do total), sendo que pouco mais da metade desse valor foi descarregado em novembro. Corvina (12.419 kg), camarão-sete-barbas (8.644 kg), camarão-santana (7.639 kg), camarão-santana+barba-ruça (7.062 kg) e pescada (6.485 kg) também mostraram produções relevantes que, somadas à de bagre, corresponderam a 73,2% do total. O volume de pescado registrado mensalmente oscilou entre o mínimo de 12.000 kg em julho e 23.417 kg em novembro (Figura 110; Anexo 65).

Quase todas as capturas do município foram efetuadas com redes de emalhe (74,9%) e arrasto duplo (24,7%). Novembro se caracterizou pelo comportamento inverso no desempenho desses dois aparelhos. Nesse mês a produção foi máxima para o emalhe e mínima para o arrasto. Espinheis diversos também foram reportados em Tijucas, mas sua contribuição atingiu apenas 0,4% do total descarregado (Figura 111; Anexo 66).

Foram contabilizados 14.631 dias de pesca em Tijucas, sendo 83,2% deles despendidos com o uso de redes de emalhe (Figura 112; Anexo 67).

A maioria dos pescadores atuou exclusivamente no interior da Baía de Tijucas, de onde proveio a maioria das descargas. Parte do esforço também ocorreu próximo à península de Porto Belo, no entorno da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo e no extremo norte do município de Florianópolis (Figura 113).

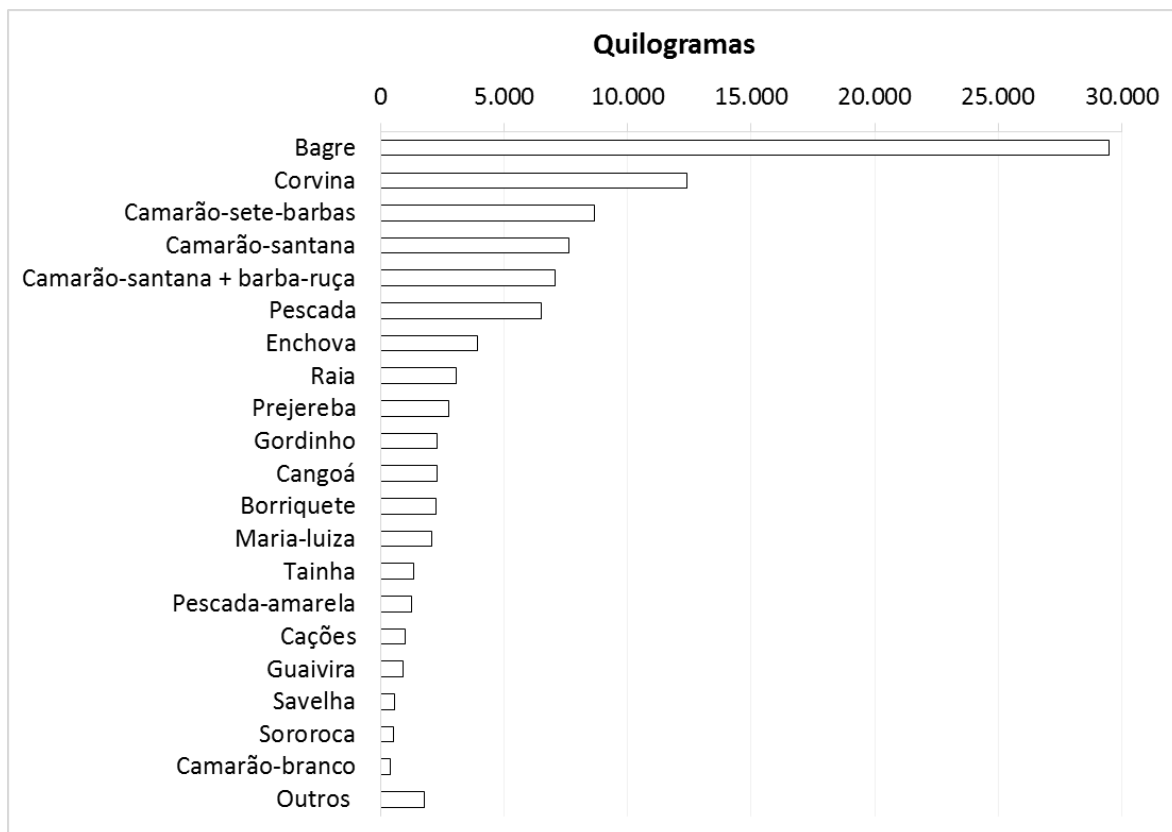


Figura 110 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal do município de Tijucas, no período de julho a dezembro de 2018.

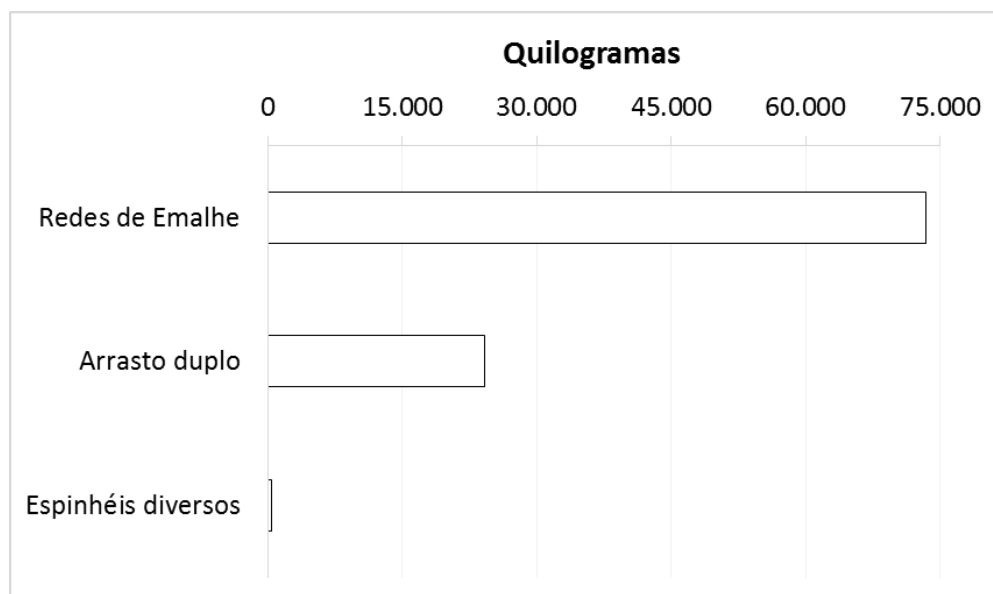


Figura 111 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Tijucas, no período de julho a dezembro de 2018.

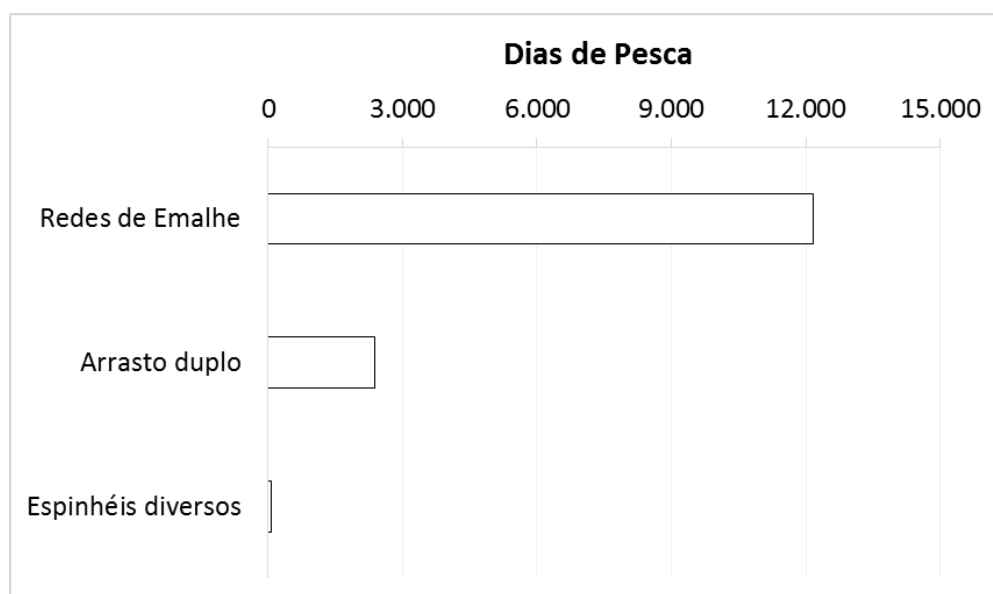


Figura 112 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Tijucas, no período de julho a dezembro de 2018.

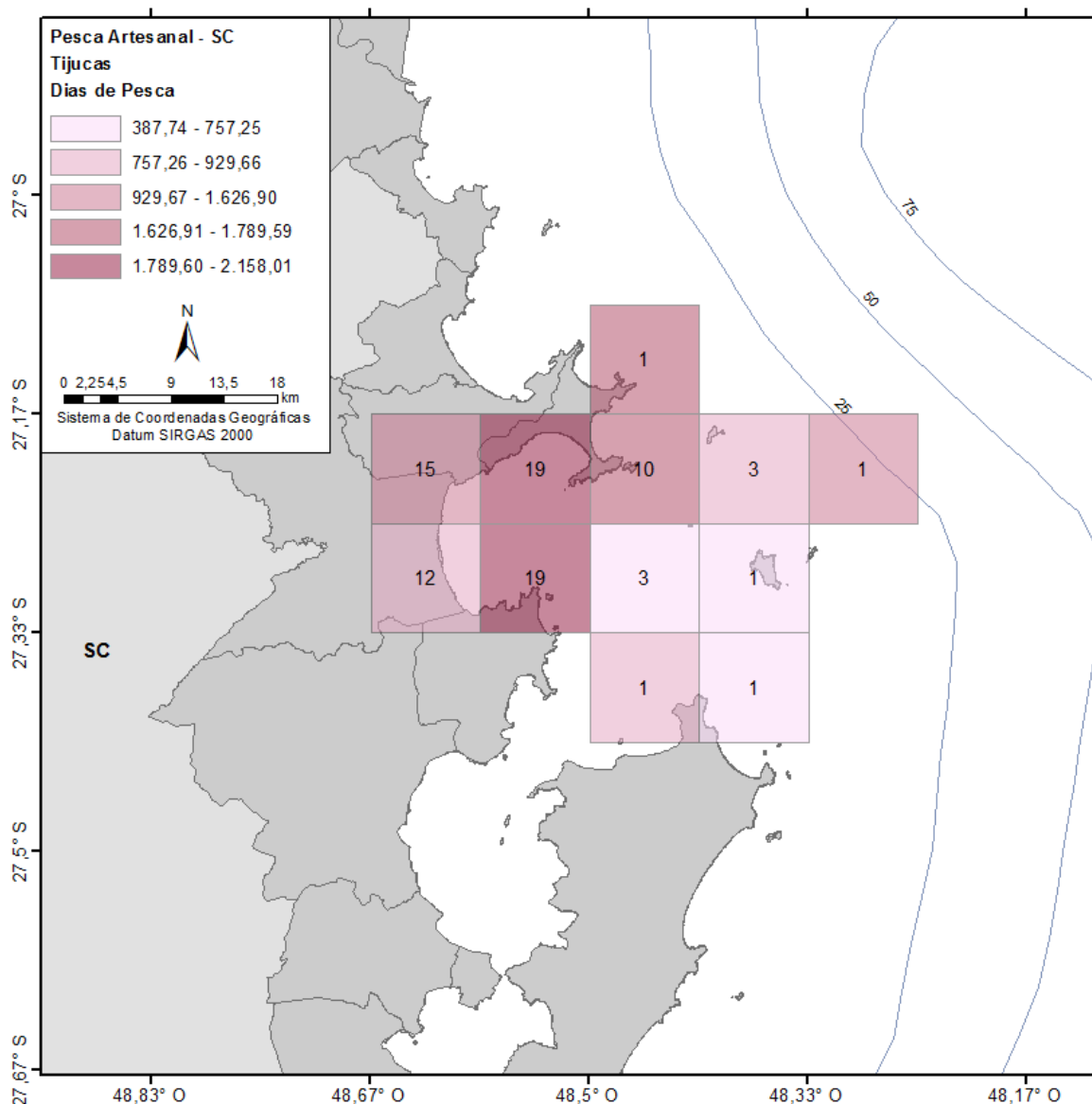


Figura 113 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Tijucas, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.3.2. Governador Celso Ramos

Pescadores do município de Governador Celso Ramos somaram 4.150.987 kg de pescados descarregados nos seis meses de estudo. Quarenta e sete categorias contribuíram para esse montante, com destaque para a sardinha-laje (1.152.566 kg; ou 27,8% do total), camarão-santana+barba-ruça (829.987 kg, ou 20,0%) e espada (687.973 kg, ou 16,6%). As descargas dessas espécies não foram homogeneamente distribuídas no semestre. Sardinha-laje predominou em julho e agosto. O camarão, de setembro a dezembro, e o espada, de julho a setembro (Figura 114; Anexo 68). Esta espécie em particular mostrou um incremento significativo na sua produção em virtude do direcionamento e especialização de algumas embarcações de arrasto simples e cerco para sua captura.

Oito aparelhos de pesca foram utilizados no município: cerco traineira, arrasto duplo, arrasto simples, redes de emalhe, arrasto de praia, linhas diversas, múltiplos petrechos e tarrafa, sendo que algumas poucas capturas não tiveram os respectivos aparelhos registrados. Os quatro primeiros aparelhos responderam por 99,6% do total de descargas, com maior destaque para o cerco traineira e para o arrasto duplo (Figura 115; Anexo 69).

O esforço de pesca acumulado no município atingiu 172.165 dias de pesca sendo que o cerco traineira e o arrasto duplo responderam por 95,7% desse total (Figura 116; Anexo 70).

As frotas sediadas em Governador Celso Ramos utilizaram uma ampla área de pesca se estendendo desde São Francisco do Sul, ao norte, até Garopaba, ao sul, chegando até profundidades superiores a 75 metros. As maiores concentrações de esforços e capturas foram observadas na Baía de Tijucas, entorno da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, Baía Norte de Florianópolis e área marinha situada no extremo sul da Ilha de Santa Catarina (Figura 117).

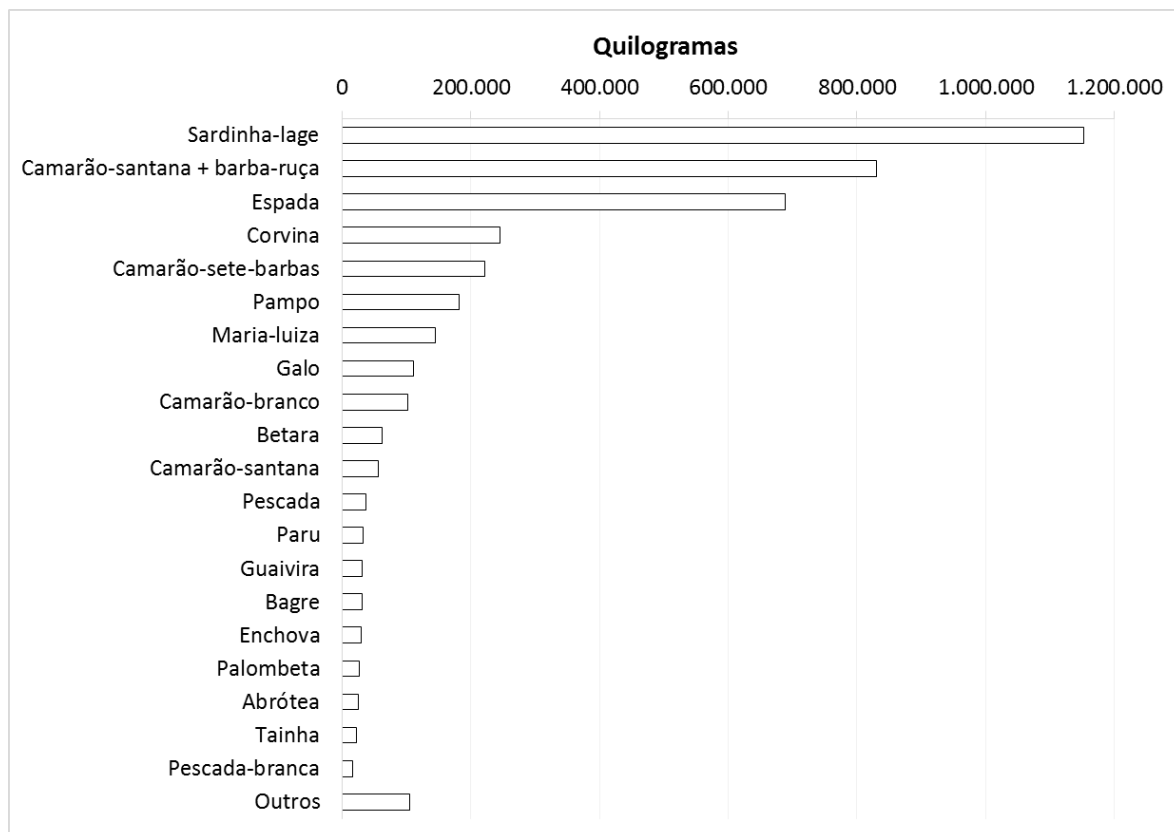


Figura 114 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Governador Celso Ramos, no período de julho a dezembro de 2018.

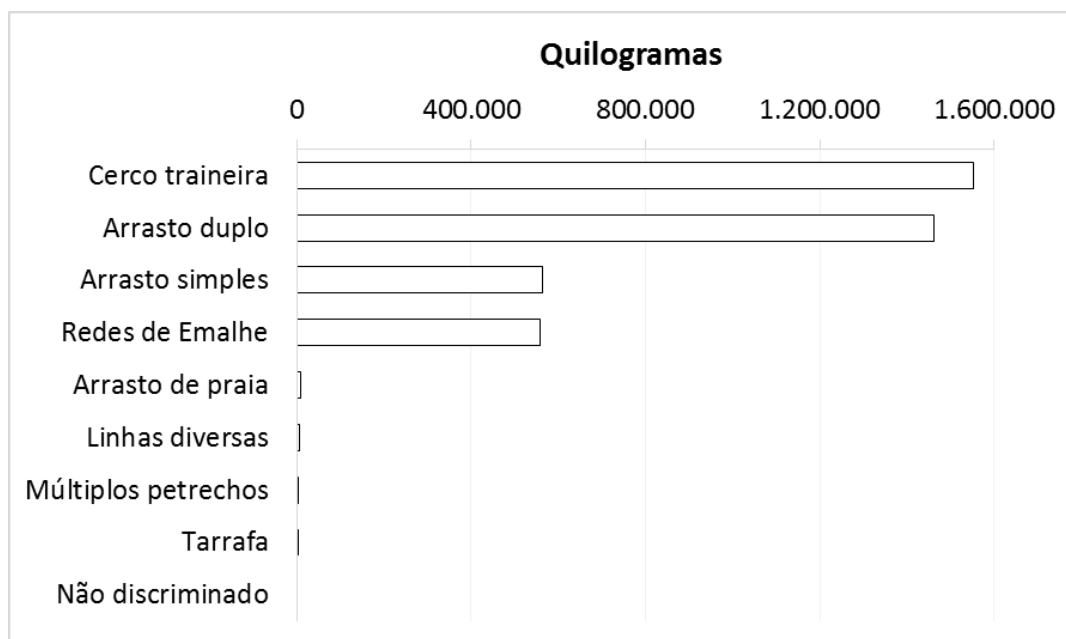


Figura 115 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Governador Celso Ramos, no período de julho a dezembro de 2018.

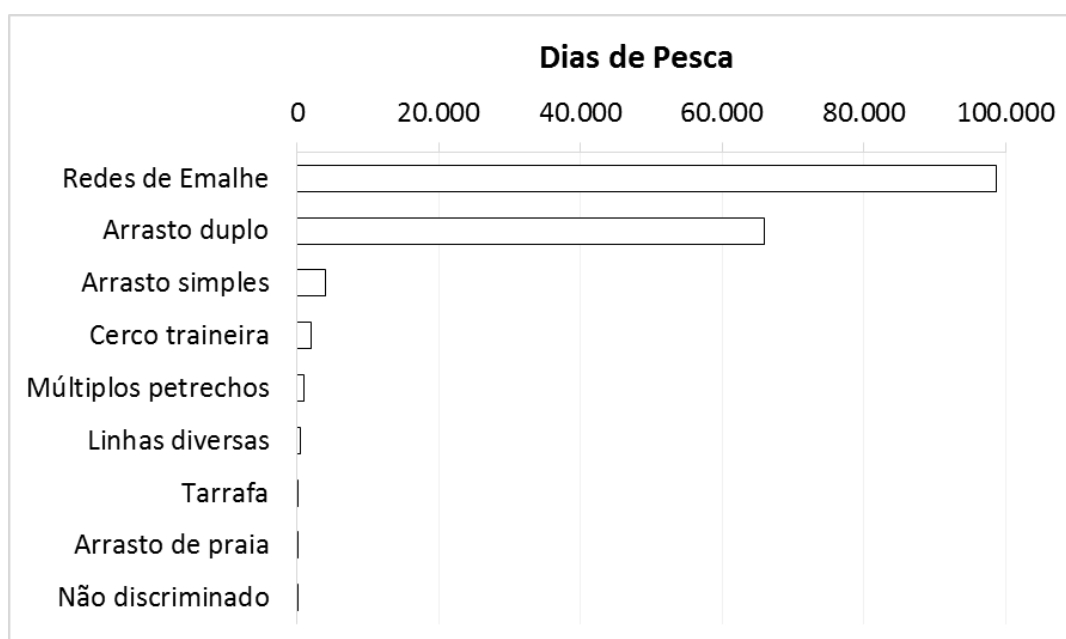


Figura 116 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Governador Celso Ramos, no período de julho a dezembro de 2018.

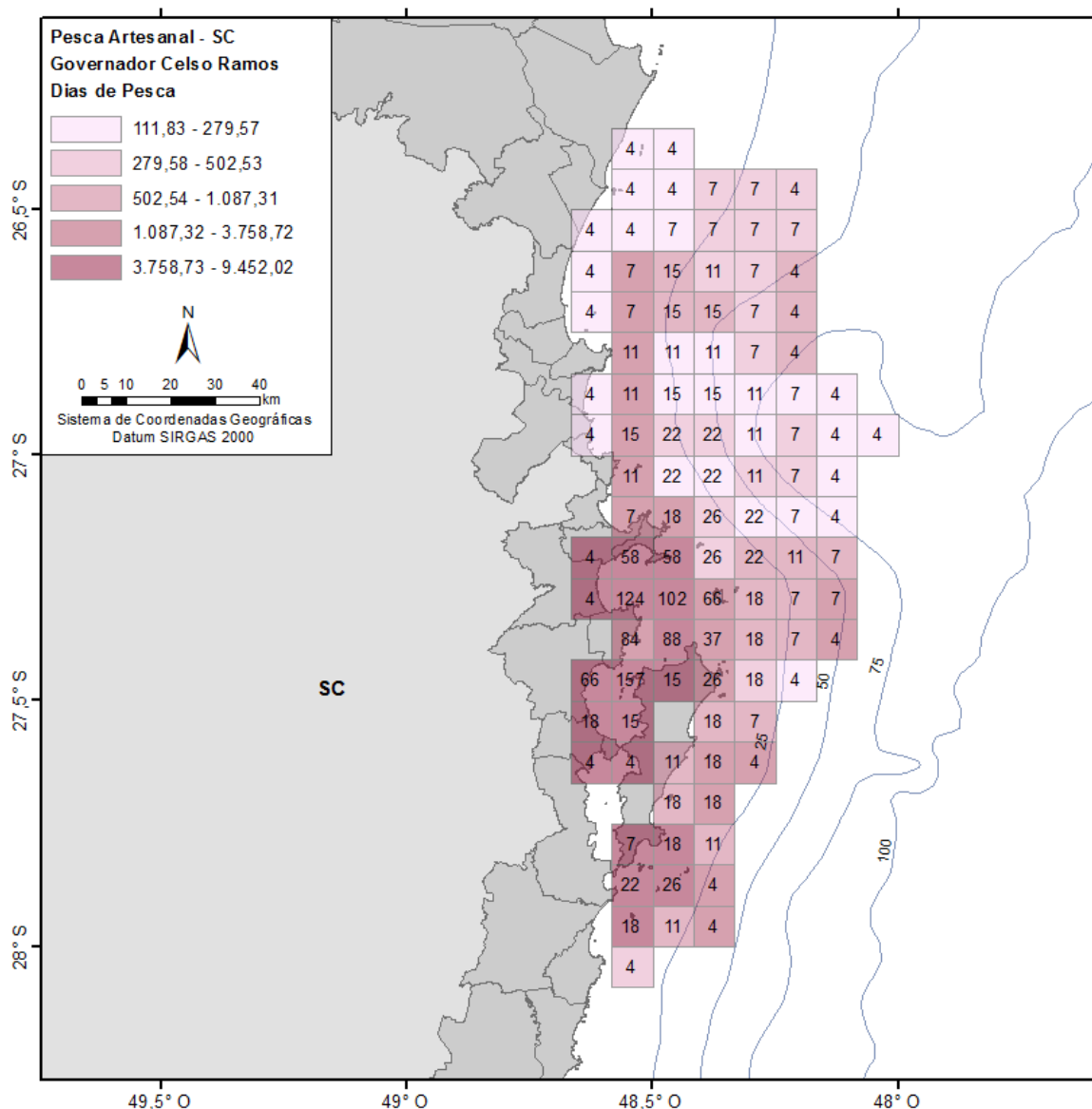


Figura 117 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Governador Celso Ramos, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.3.3. *Biguaçu*

Em Biguaçu a pesca é exclusivamente artesanal. Suas descargas, num total de 515.212 kg, foram compostas por 39 categorias, sendo que a corvina correspondeu a 53,5% desse montante (275.639 kg). Os meses de setembro a novembro concentraram 74,2% das descargas da espécie, enquanto dezembro contribuiu com apenas 0,6%. As demais categorias de pescados registrados no período apresentaram produções relativamente baixas, com menos de 7% de participação sobre o total. Os meses com maior volume desembarcado foram setembro, outubro e novembro, em resposta direta ao padrão temporal de produção da corvina (Figura 118; Anexo 71).

A pesca em Biguaçu foi realizada sobretudo com redes de emalhe, responsáveis por 77,2% das descargas (397.903 kg) e arrasto duplo (62.587 kg; 12,1% do total). Cerco traineira, arrasto simples, emalhe anilhado e tarrafa também foram registrados no período (Figura 119; Anexo 72).

Dos 57.036 dias de pesca reportados para o município, 84,5% foram exercidos empregando as redes de emalhe e outros 13,5% com o arrasto duplo (Figura 120; Anexo 73).

A pesca foi realizada preponderantemente no interior da Baía Norte de Florianópolis e área marinha adjacente em profundidades menores que 25 metros. Operações também foram registradas dentro e no entorno da Baía de Tijucas, além da Baía Sul de Florianópolis e zona marinha costeira desde o sul deste município até Laguna. Operações isoladas também ocorreram ao largo de Penha, ao norte e Passo de Torres, no extremo sul do estado (Figura 121).

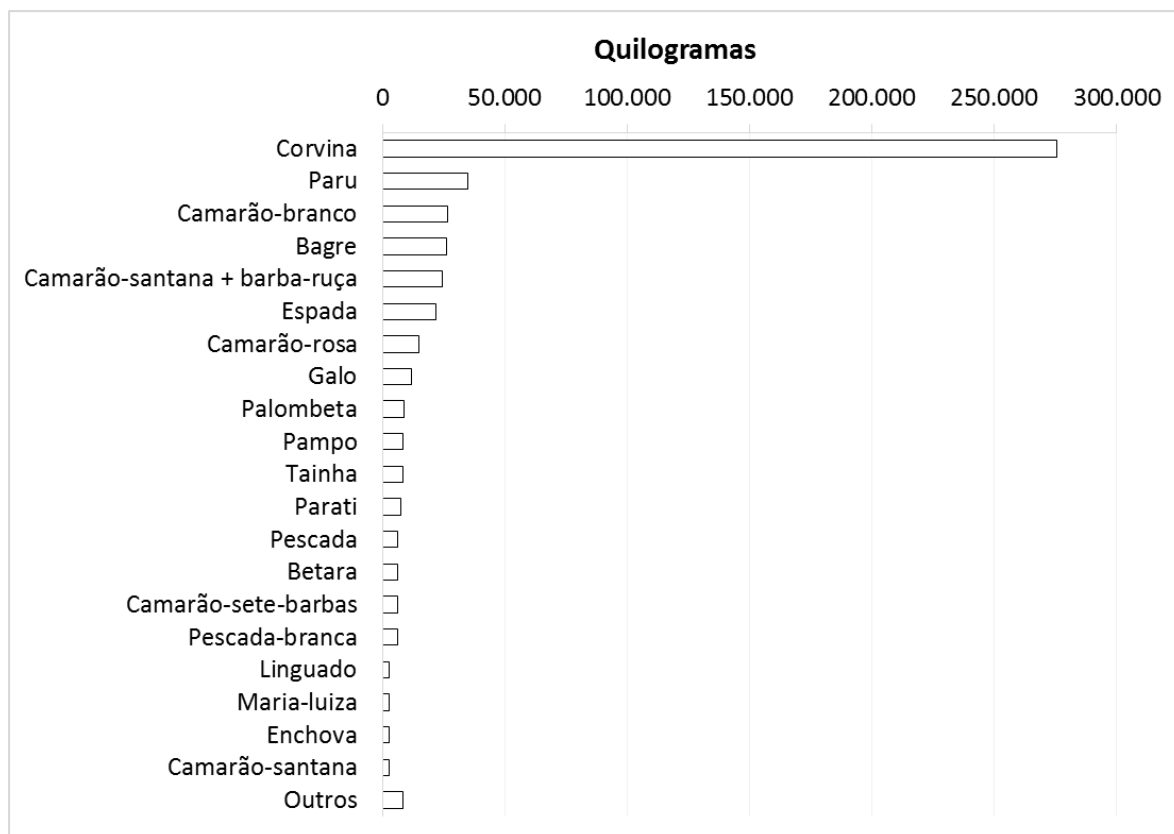


Figura 118 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Biguaçu, no período de julho a dezembro de 2018.

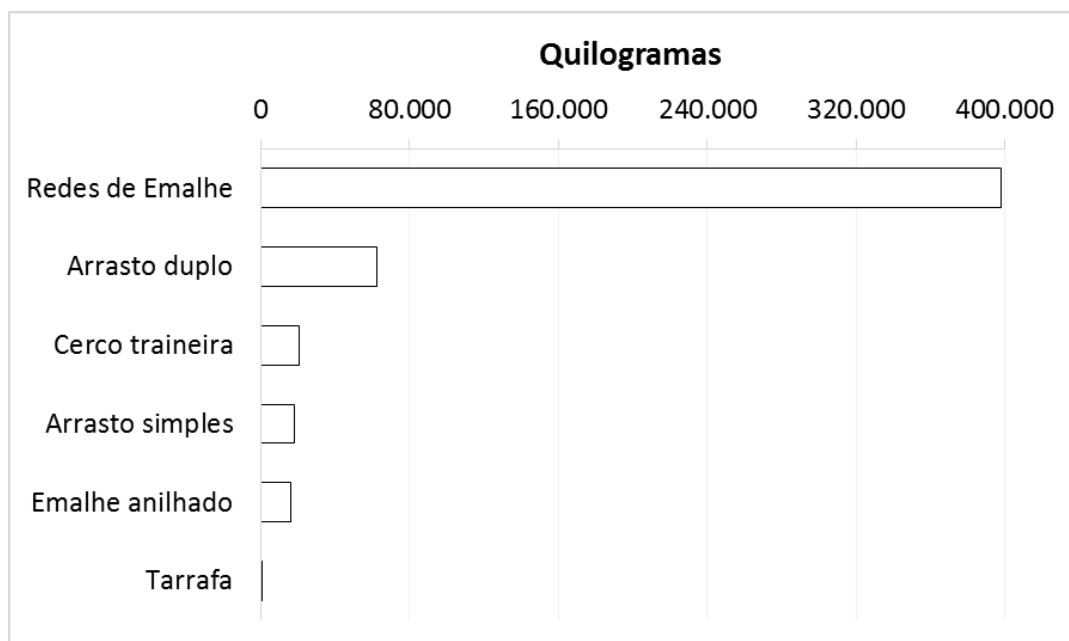


Figura 119 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Biguaçu, no período de julho a dezembro de 2018.

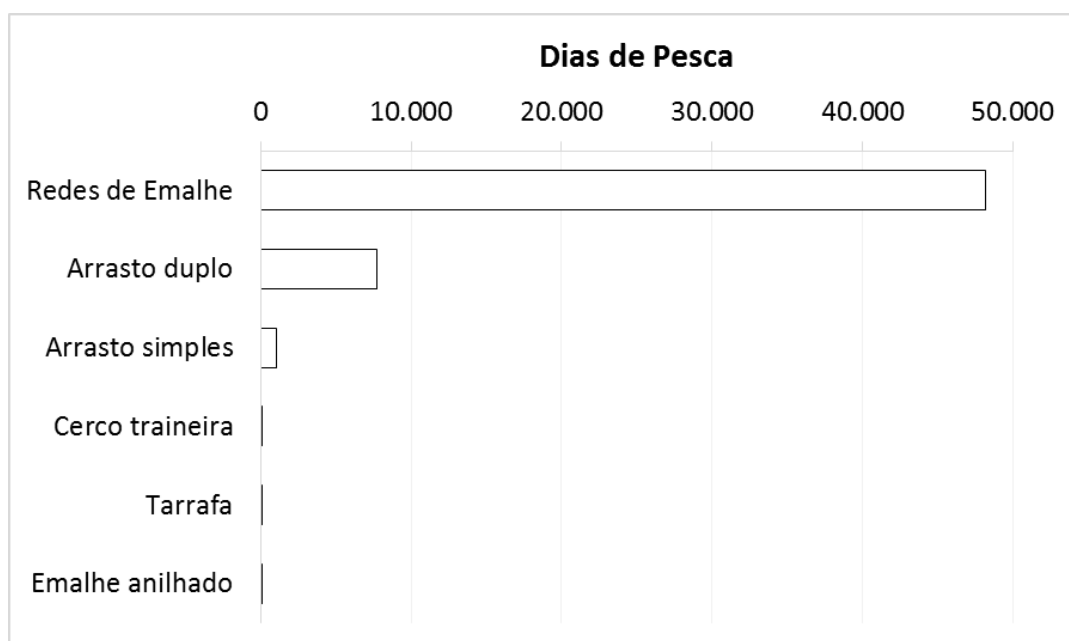


Figura 120 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Biguaçu, no período de julho a dezembro de 2018.

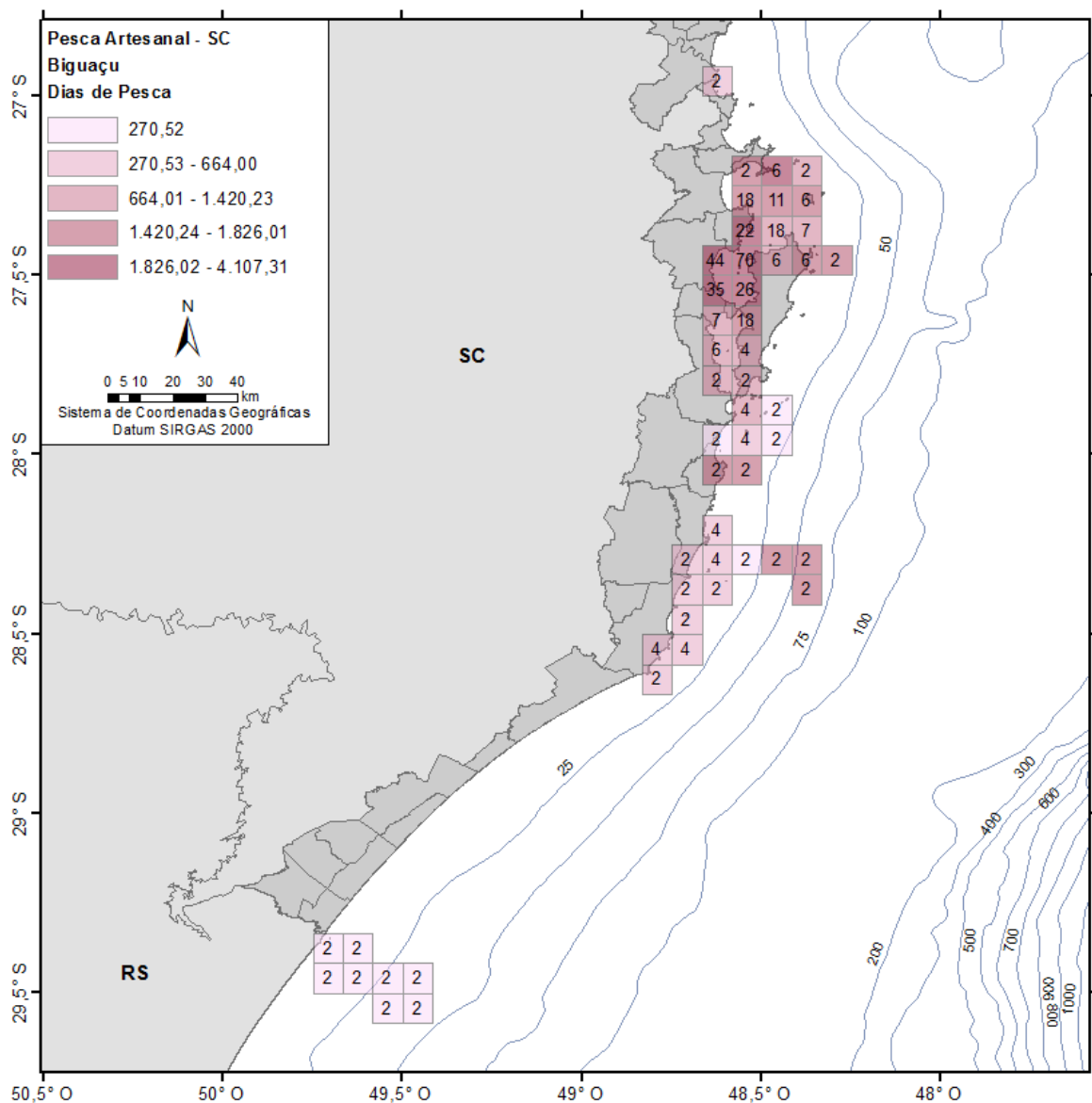


Figura 121 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Biguaçu, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.3.4. São José

Praticada apenas por pescadores artesanais, a pesca em São José totalizou 86.808 kg descarregados entre julho e dezembro de 2018. Foram observadas 30 categorias de pescado, com destaque para a corvina cuja produção atingiu 37.508 kg (43,2% do total). Os desembarques da espécie aumentaram continuamente de julho a novembro, quando o pico de 13.107 kg foi atingido, decaindo para pouco mais de 8.500 kg em dezembro. Contribuindo com 14,7% do total, o bagre ocupou a segunda colocação em termos de produção total, seguido em menor importância pelo camarão-rosa, parati, tainha, camarão-branco, pescada-branca e guaivira. Em conjunto com a corvina, essas categorias contribuiriam com 91,6% da produção total. Outubro, novembro e dezembro foram os meses com maior volume desembarcado (Figura 122; Anexo 74)

A pesca em São José foi realizada predominantemente com o emprego de redes de emalhe, as quais proporcionaram 86,0% do volume total de pescado descarregado no período. Arrasto simples, arrasto duplo, tarrafa e covo também foram reportados, com importância decrescente em termos de volume de descarga (Figura 123; Anexo 75).

O esforço total despendido pelos pescadores do município foi estimado em 19.817 dias de pesca, sendo 82,3% deles utilizando as redes de emalhe. Embora tenha ocupado o penúltimo posto em termos de produção total, a tarrafa apresentou o segundo maior nível de esforço de pesca, com 10,1% do total (Figura 124; Anexo 76).

Pescadores de São José atuaram quase que exclusivamente no interior das Baías Norte e Sul de Florianópolis, sendo que uma única unidade produtiva expandiu suas operações mais ao norte, chegando ao município de Balneário Camboriú (Figura 125).

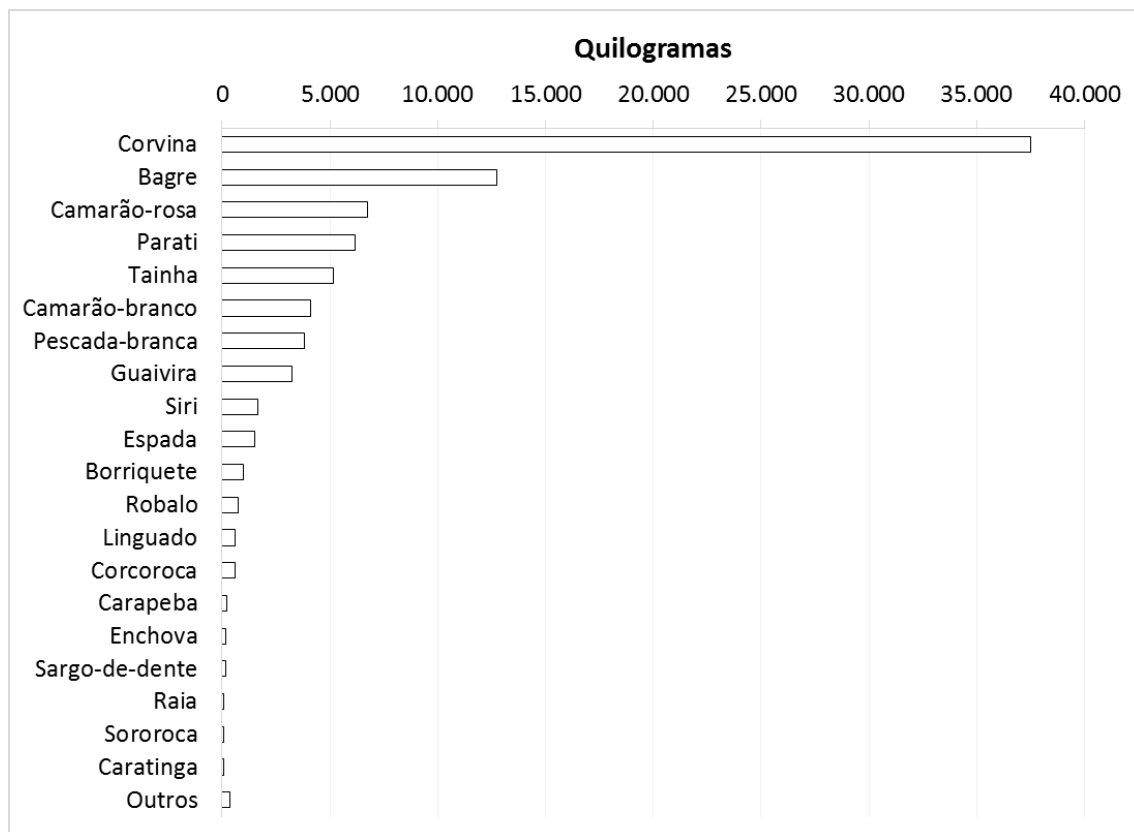


Figura 122 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São José, no período de janeiro a junho de 2018.

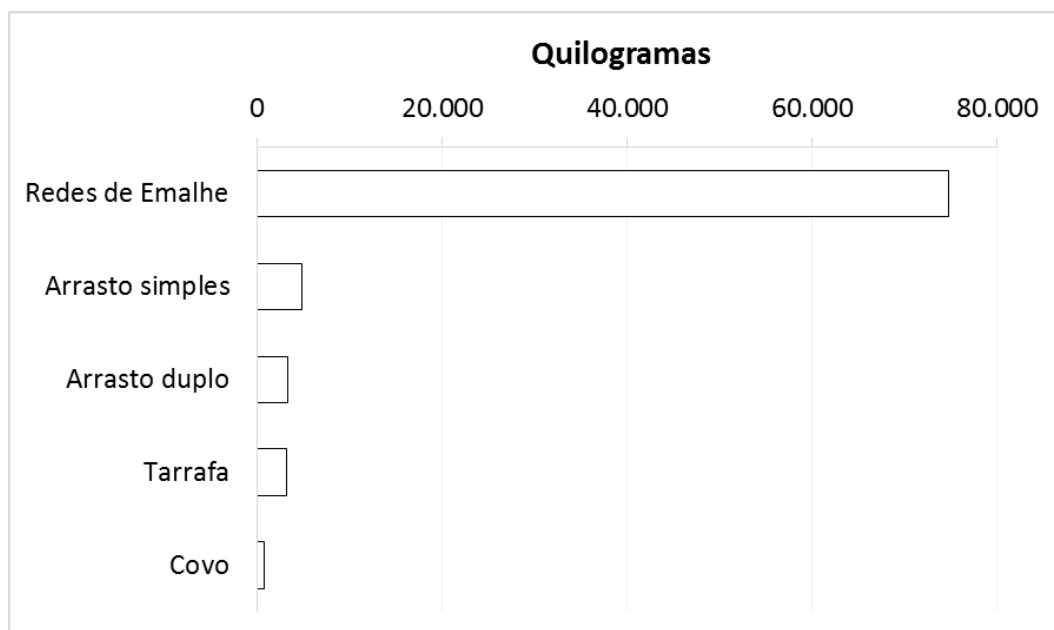


Figura 123 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São José, no período de julho a dezembro de 2018.

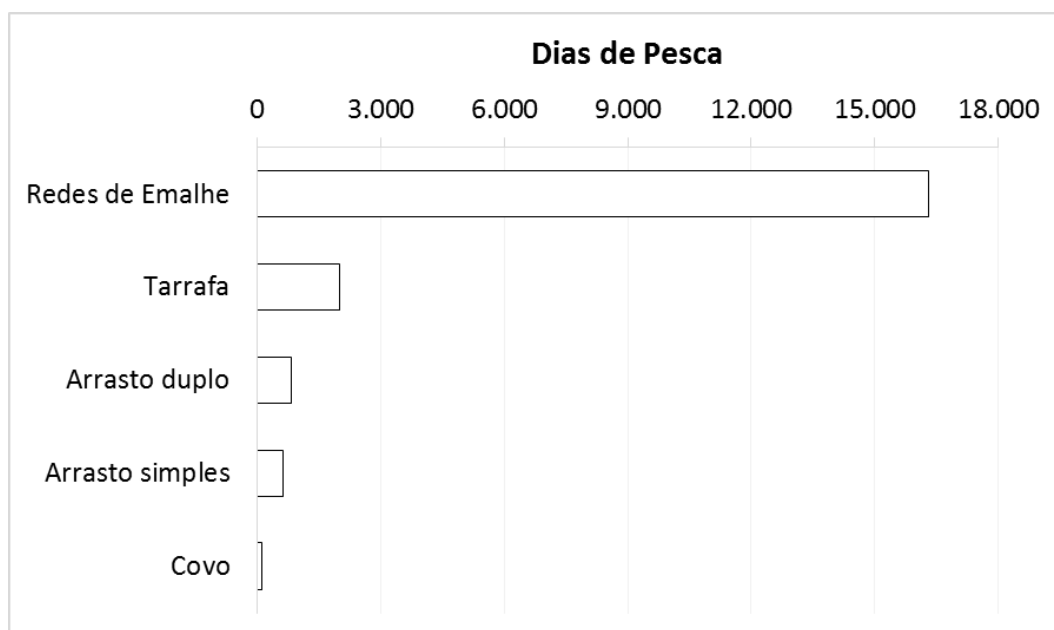


Figura 124 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São José, no período de julho a dezembro de 2018.

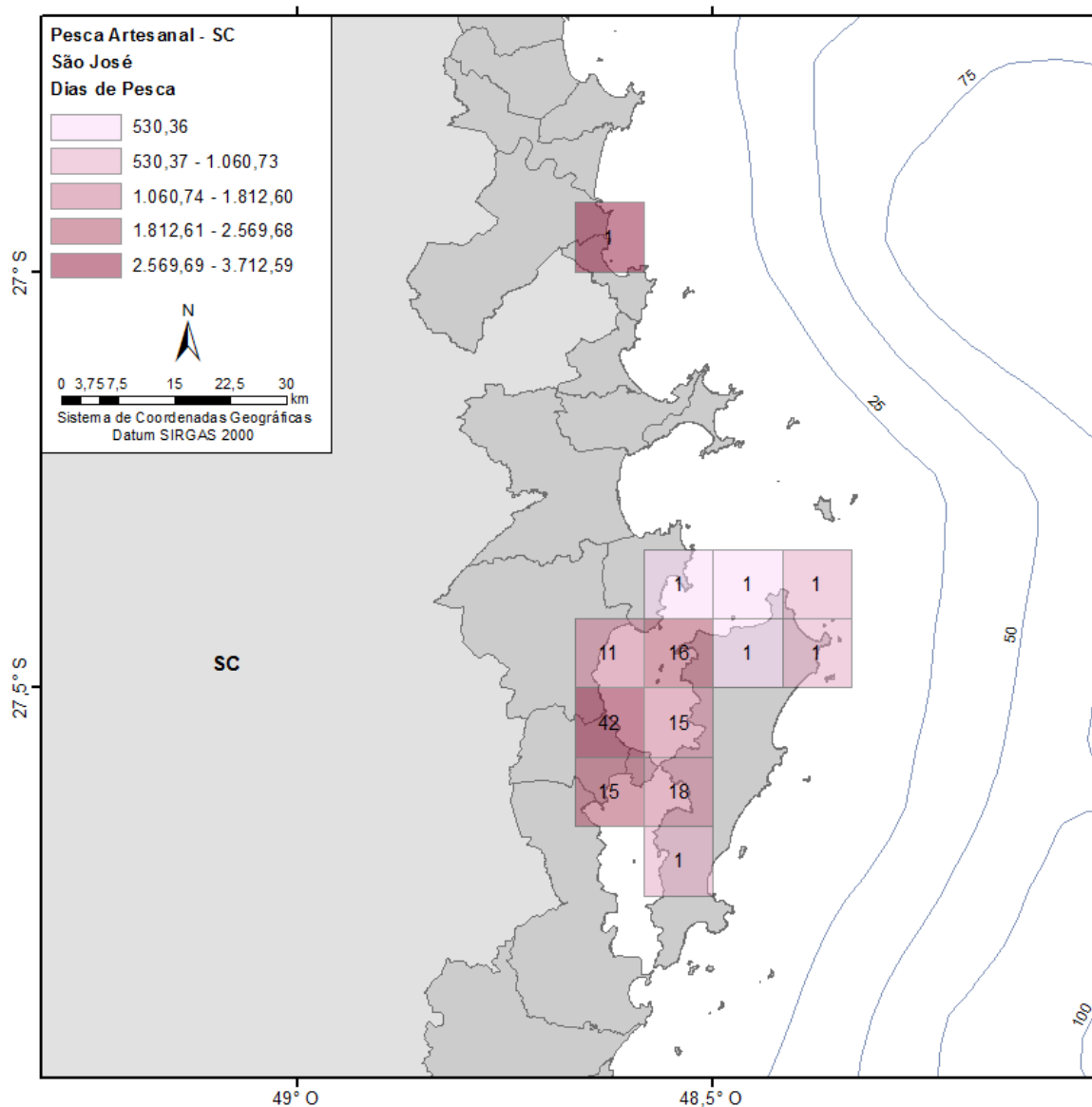


Figura 125 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de São José, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.3.5. Florianópolis

O município de Florianópolis tem na pesca artesanal uma importante atividade socioeconômica, concentrando mais de 30 localidades de pesca. As descargas monitoradas entre julho e dezembro de 2018 somaram 2.988.276 kg distribuídos entre 73 diferentes categorias de pescado. Apesar da grande diversidade, as capturas foram concentradas em apenas dois recursos, corvina e enchova. A primeira espécie chegou a 32,9% de participação (982.879 kg), com maiores desembarques nos meses de julho a outubro. Quanto à enchova, sua contribuição foi de 24,9% do total (742.898 kg), sendo que cerca de 72% desse montante foi registrado em novembro, influenciando diretamente o pico de produção mensal observado nesse mês em Florianópolis (Figura 126; Anexo 77).

Foram registrados 12 aparelhos de pesca no município. Entretanto, somente as redes de emalhe (2.771.037 kg) proporcionaram 92,7% do volume total capturado (Figura 127; Anexo 78).

Os pescadores de Florianópolis totalizaram 301.788 dias de pesca, sendo que a participação das redes de emalhe nesse esforço atingiu 247.975 dias (82,2% do total). Maiores níveis de esforço total foram registrados em novembro e dezembro (Figura 128; Anexo 79).

No período, a maior parte do esforço de pesca e das unidades produtivas se concentraram ao redor da ilha de Santa Catarina (município de Florianópolis), tanto nas Baías Sul e Norte, como no mar aberto, chegando a profundidades de 75 metros, ou mais. Entretanto, as operações de pesca também se estenderam em menor intensidade e de modo contínuo para o sul até o município de Balneário Arroio do Silva e, para o norte, a largo de Barra Velha. Capturas também foram citadas para a Baía da Babitonga e região marinha adjacente (Figura 129).

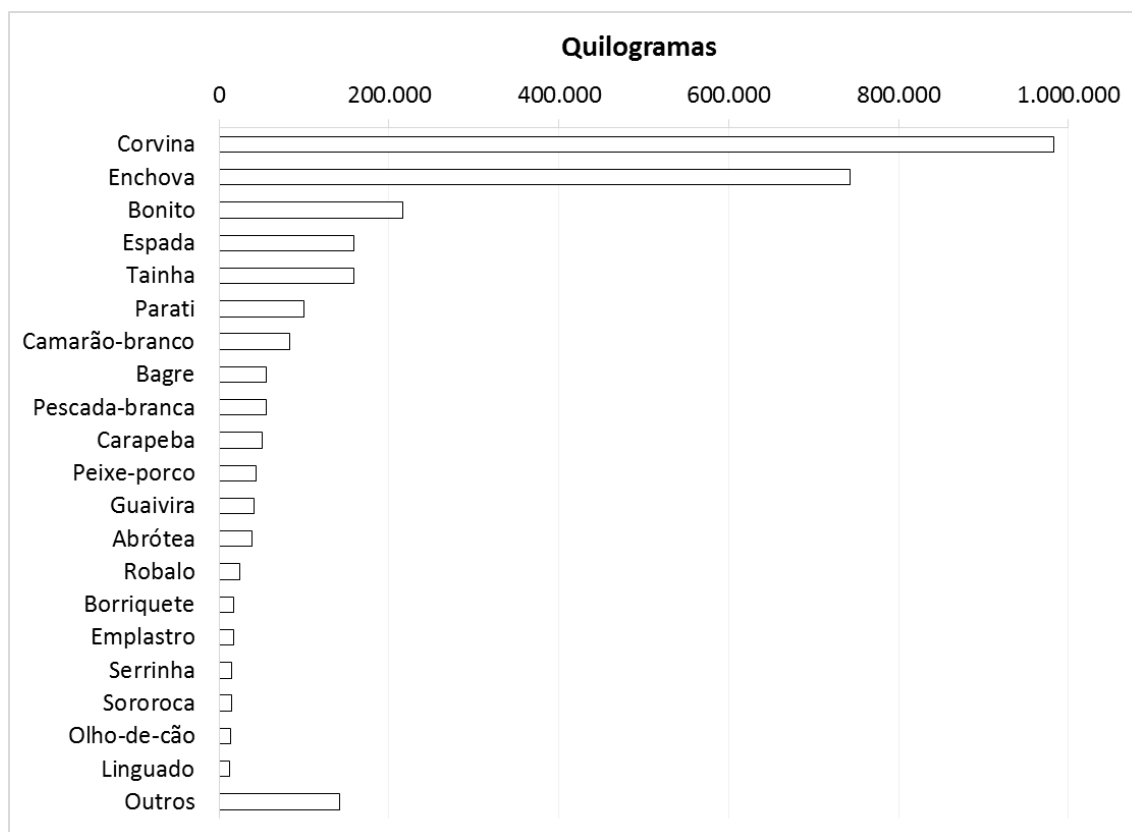


Figura 126 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Florianópolis, no período de julho a dezembro de 2018.

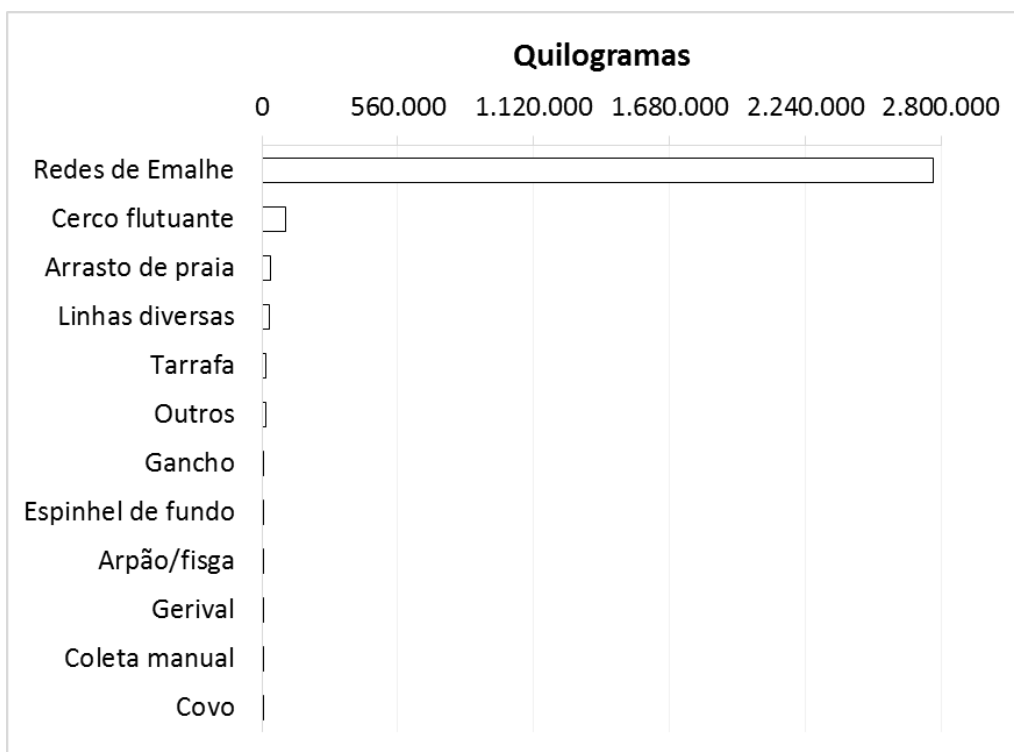


Figura 127 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Florianópolis, no período de julho a dezembro de 2018.

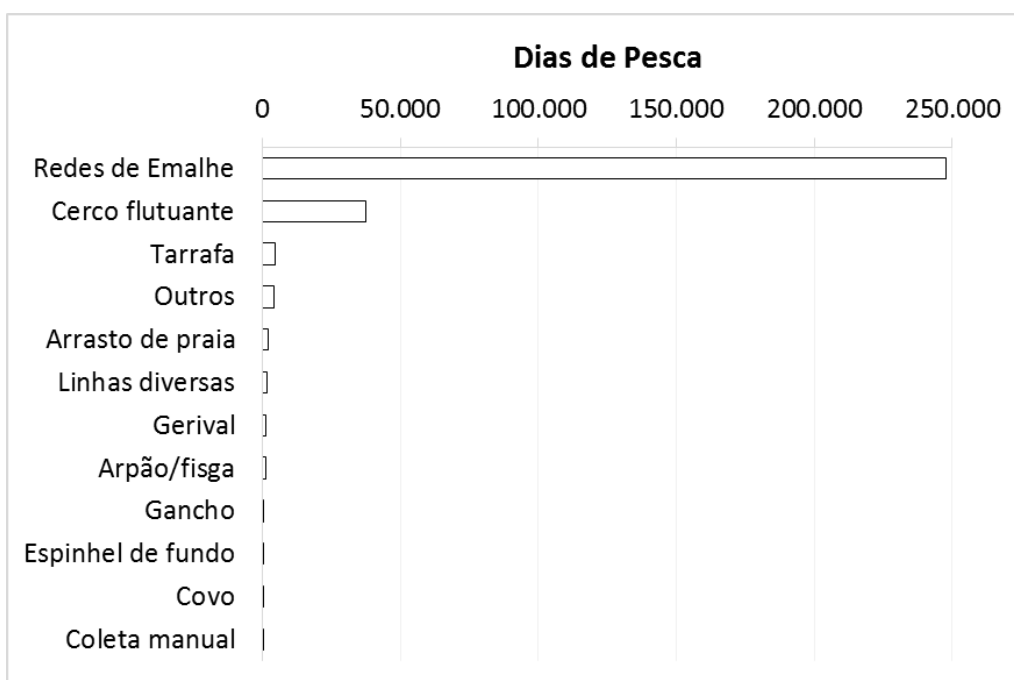


Figura 128 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Florianópolis, no período de julho a dezembro de 2018.

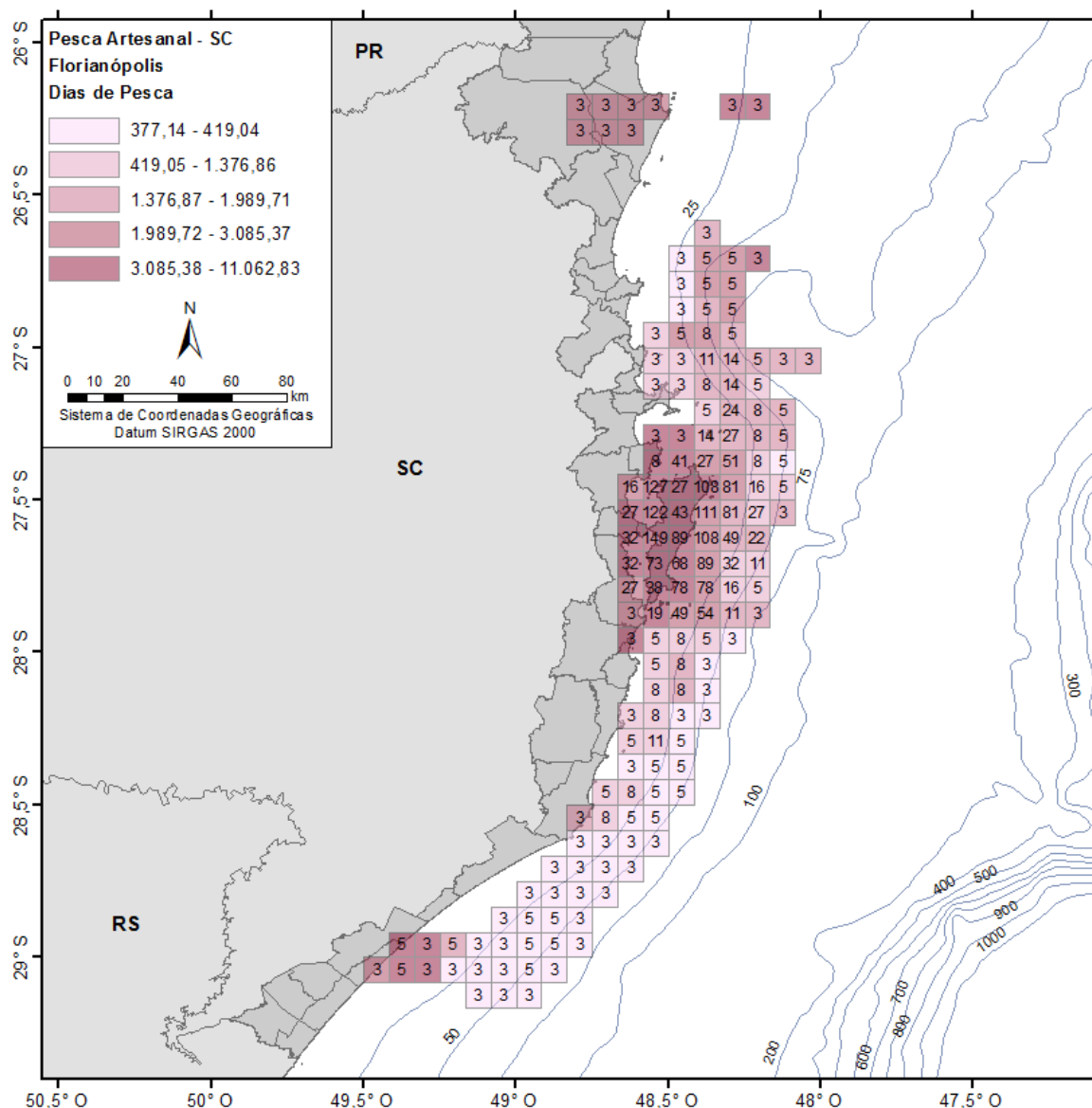


Figura 129 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Florianópolis, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.3.6. *Palhoça*

Os pescadores de Palhoça exercem somente a pesca artesanal. No período monitorado a atividade contabilizou 1.243.398 kg distribuídos em 40 categorias de pescado. A corvina respondeu por 50,9% desse montante (632.789 kg) seguida pela enchova (185.142 kg, ou 14,9% do total). Picos de produção dessas espécies foram registrados em setembro/outubro e novembro, respectivamente, influenciando de modo direto o panorama de produção mensal do município (Figura 130; Anexo 80).

As redes de emalhe foram responsáveis por 98,5% do volume total de pescado registrado no período. Tarrafa, linhas diversas, outros petrechos e algumas capturas com aparelhos não discriminados também foram observadas (Figura 131; Anexo 81).

Em Palhoça, o esforço total estimado atingiu 88.839 dias de pesca. Novamente as redes de emalhe foram dominantes, sendo empregadas em 85.117 dias (95,8% do total) (Figura 132; Anexo 82).

Pescadores de Palhoça atuaram principalmente na zona costeira próxima ao município, incluindo as Baías Norte e Sul de Florianópolis, e no ambiente marinho externo à ilha de Santa Catarina, sobretudo em direção ao sul, chegando ao município de Imbituba em profundidades máximas ao redor de 50 metros (Figura 133).

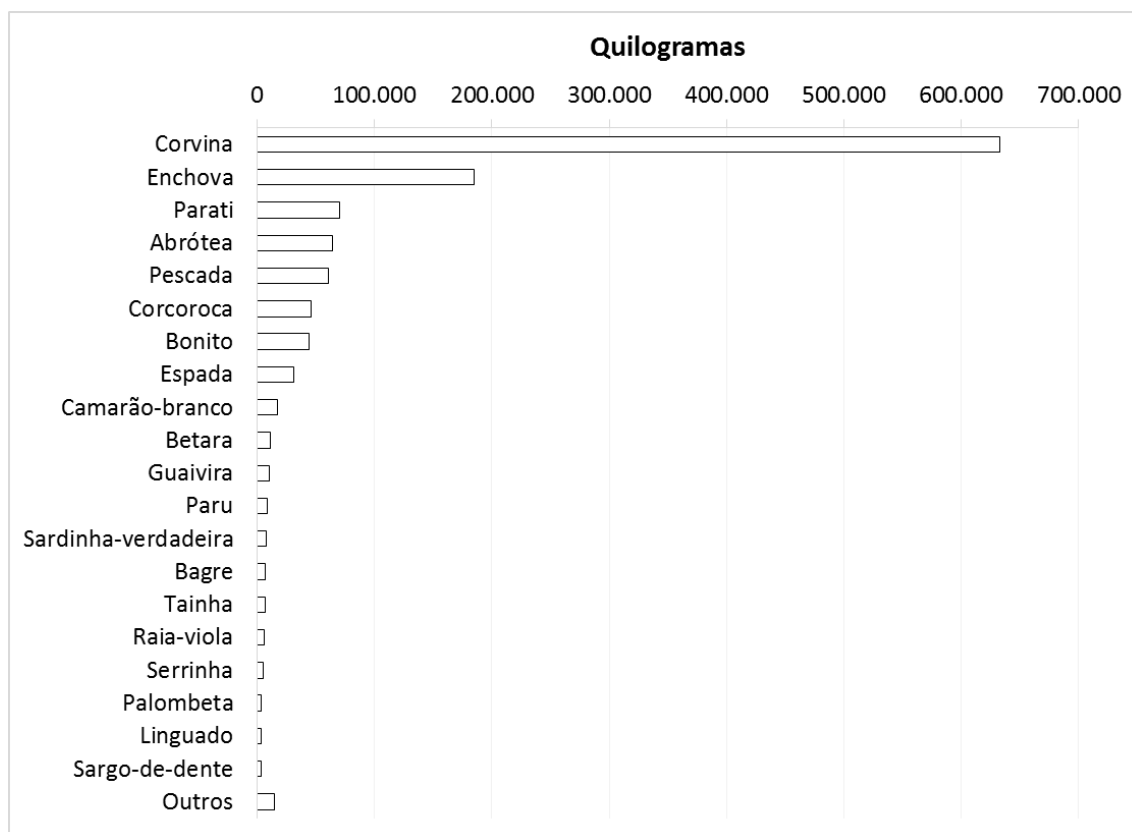


Figura 130 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Palhoça, no período de julho a dezembro de 2018.

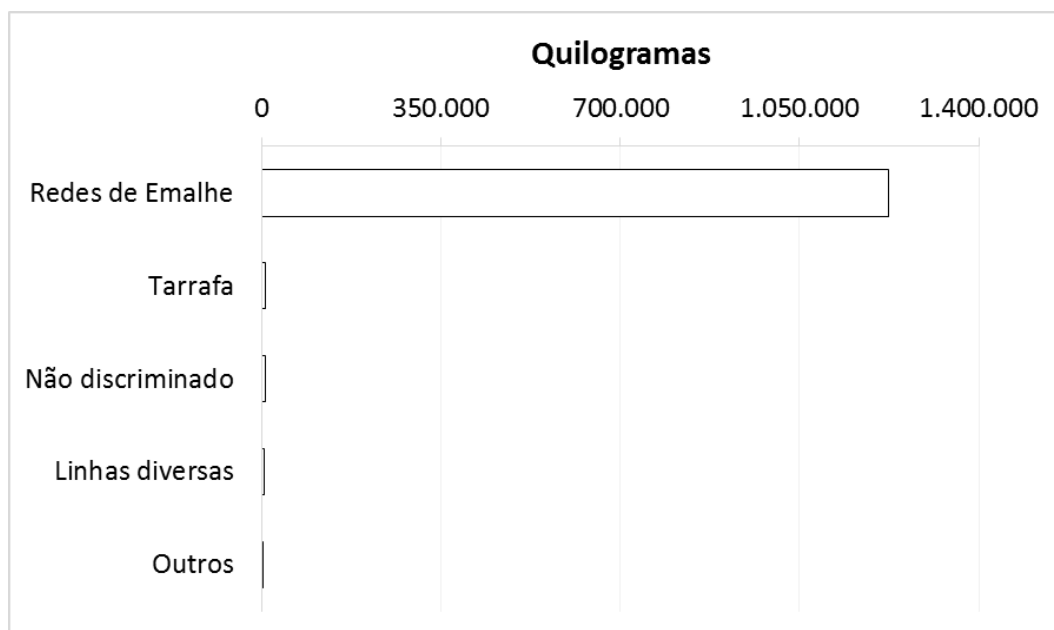


Figura 131 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Palhoça, no período de julho a dezembro de 2018.

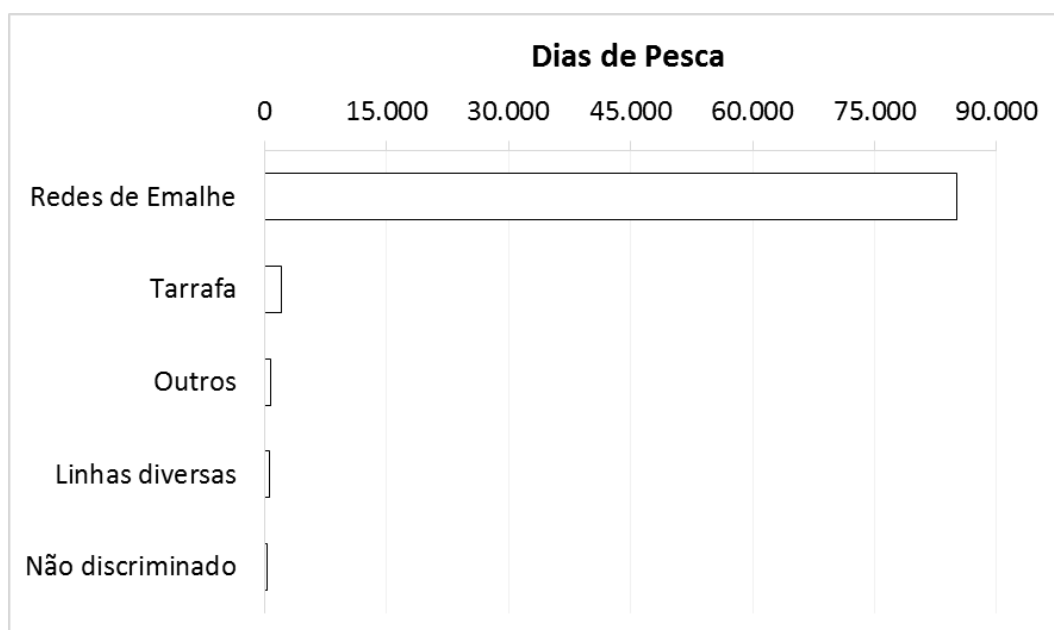


Figura 132 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Palhoça, no período de julho a dezembro de 2018.

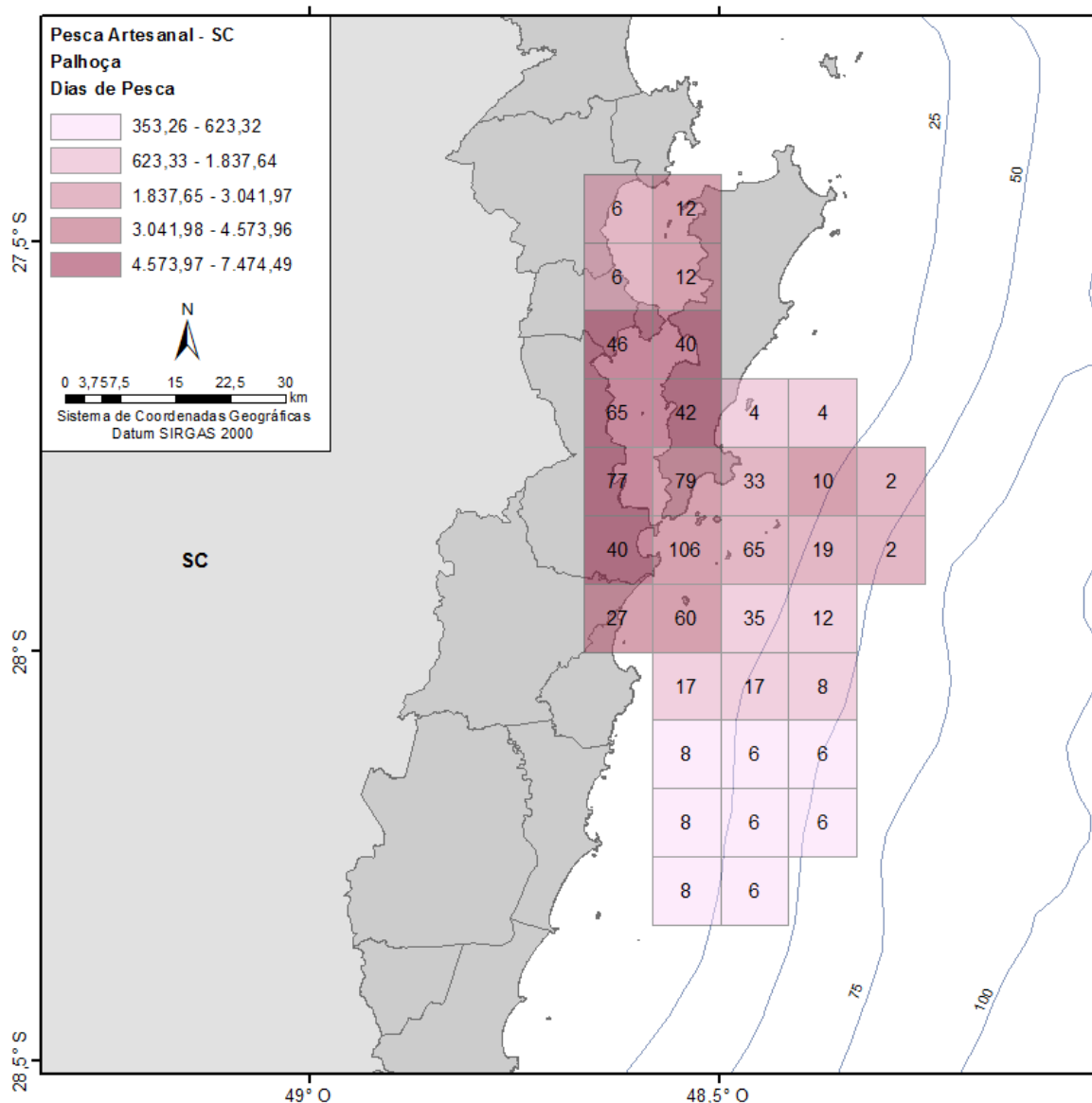


Figura 133 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Palhoça, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.4. Região Centro-sul

5.4.2.4.1. Garopaba

As descargas no município de Garopaba no segundo semestre de 2018 foram provenientes da pesca artesanal realizada nos ambientes marinho e lagunar, totalizando 521.179 kg.

Foram reportadas 36 categorias de pescado, com predomínio da enchova, que representou 34,6% da produção total. Os maiores volumes de enchova foram reportados nos meses de julho e novembro. Também se destacaram as descargas de corvina (12,2%), abrótea (12,0%) e de tainha (11,1%), todas apresentando maiores volumes mensais em julho (Figura 134; Anexo 83).

As descargas foram provenientes de capturas realizadas com 8 categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe foram responsáveis por 415.862 kg, correspondendo a quase 80% do total desembarcado no semestre. Na sequência ficou a tarrafa, com 12,2% da produção municipal, e o arrasto de praia (3,9%). As capturas de tarrafa foram menores no mês de julho, único mês em que houve registros de pesca com arrasto de praia. As redes de emalhar atingiram maiores volumes nas descargas acumuladas nos meses de julho, agosto e novembro (Figura 135; Anexo 84).

A totalização do esforço de pesca no semestre resultou em 114.747 dias, sendo 42,9% com uso de redes de emalhe, 39,2% com tarrafa e 11,5% com linhas diversas (Figura 136; Anexo 85).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores de Garopaba se localizaram nas lagoas costeiras deste município e de Imbituba, bem como em mar aberto, entre Laguna e o extremo sul da Ilha de Santa Catarina. Contudo, o esforço esteve mais concentrado no litoral do próprio município (Figura 137).

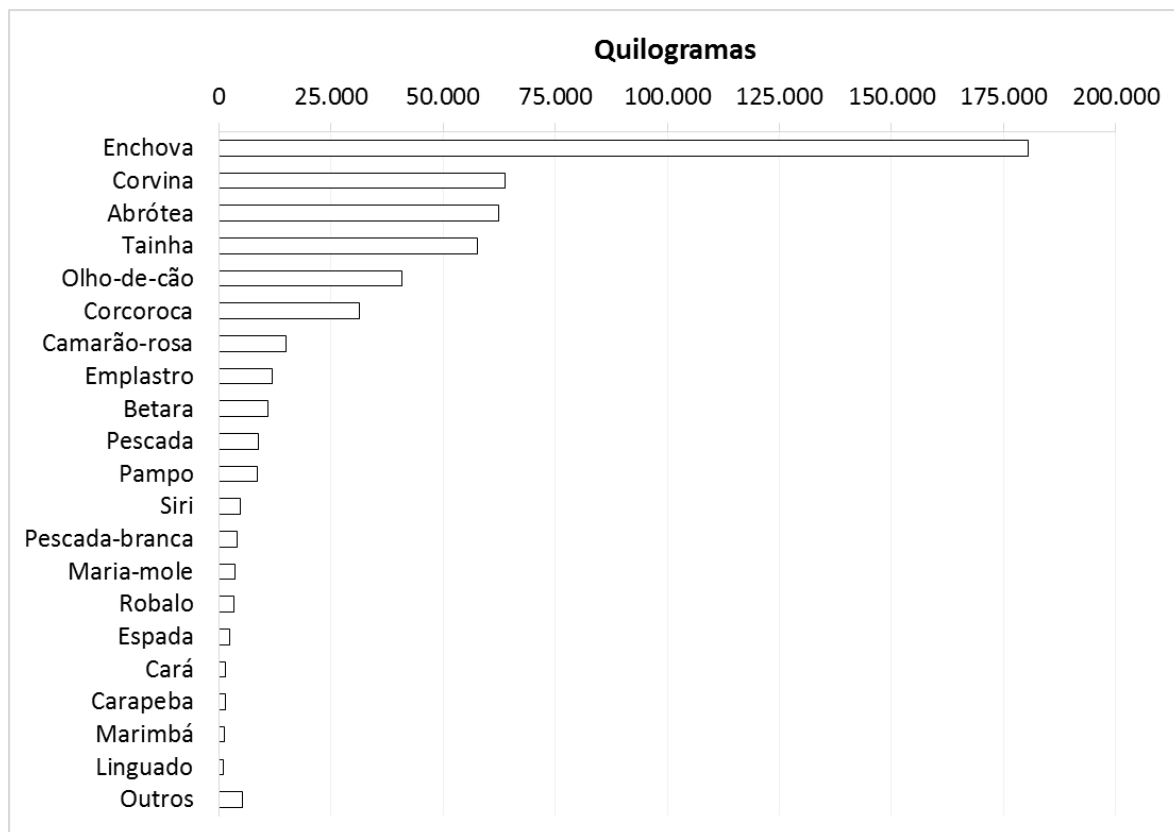


Figura 134 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Garopaba, no período de julho a dezembro de 2018.

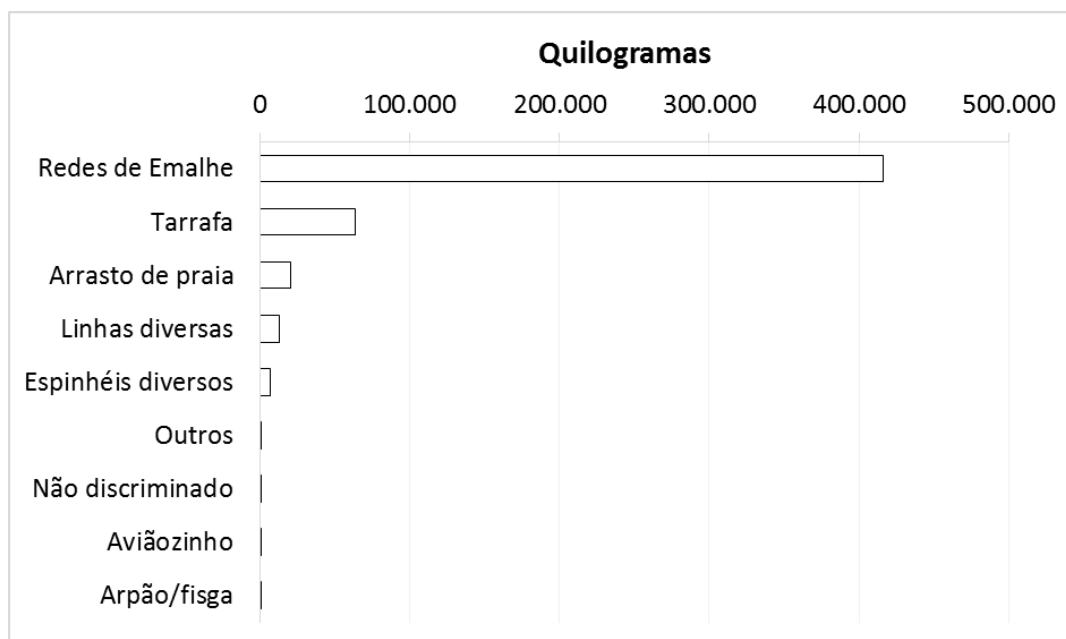


Figura 135 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Garopaba, no período de julho a dezembro de 2018.

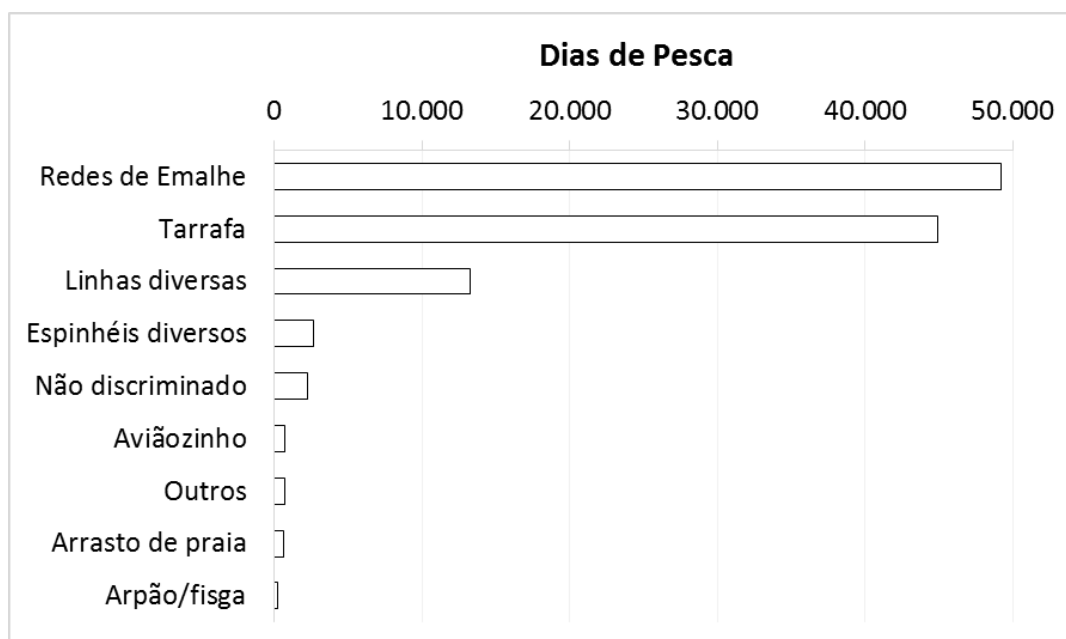


Figura 136 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Garopaba, no período de julho a dezembro de 2018.

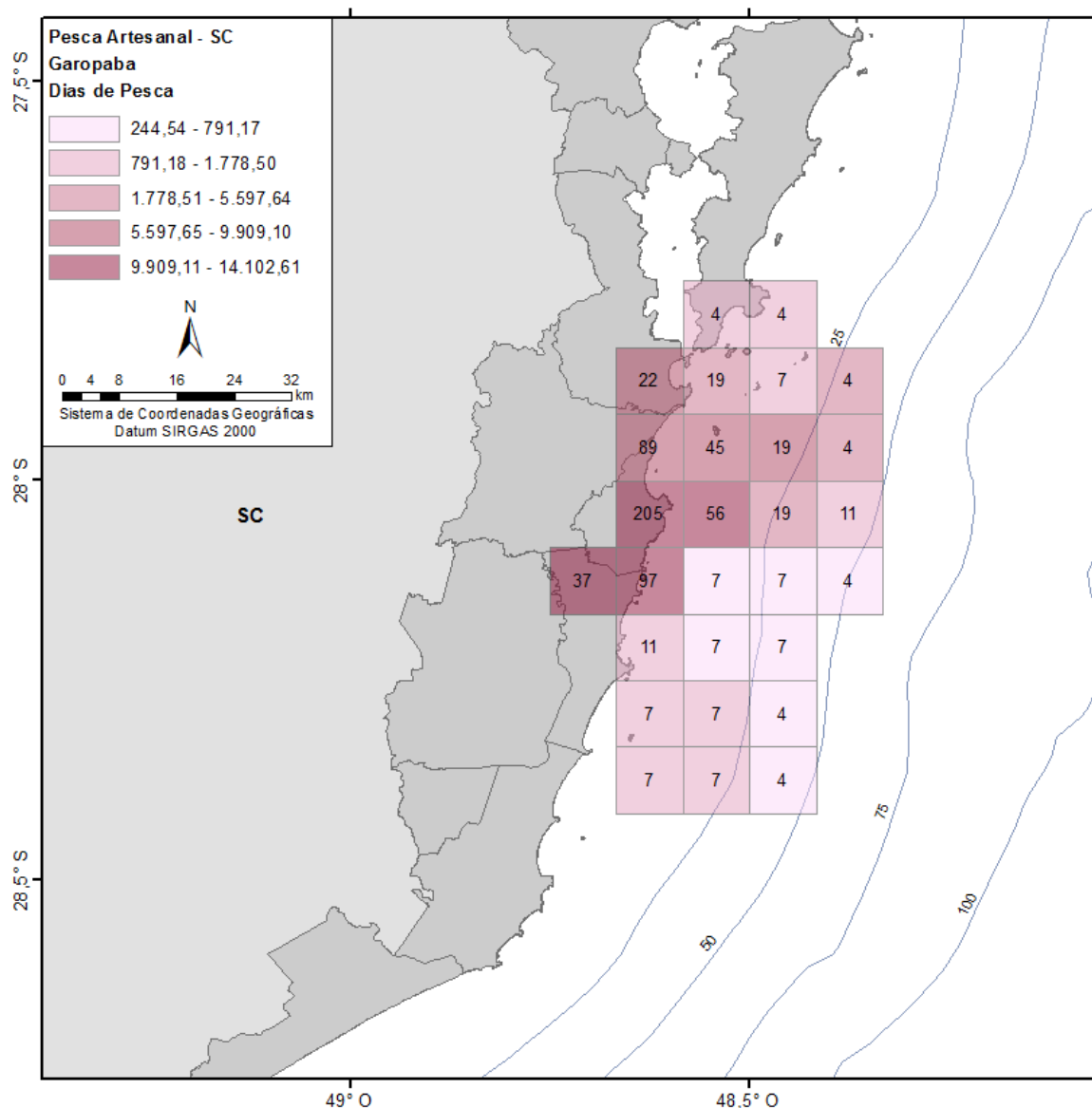


Figura 137 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Garopaba, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.4.2. Imbituba

As descargas no município de Imbituba foram provenientes da pesca artesanal realizada nos ambientes marinho e lagunar, totalizando 1.851.057 kg no segundo semestre de 2018.

Foram reportadas 42 categorias de pescado, se destacando a enchova com 31,6% da produção total, seguida por tainha, siri e corvina, que conjuntamente responderam por 55,7% do volume estimado para o semestre. Mensalmente, a enchova foi mais abundante no mês de novembro, a tainha em julho, o siri em dezembro e a corvina em setembro (Figura 138; Anexo 86).

Ao longo do semestre foi reportado o emprego de 9 categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe capturaram 1.244.740 kg de pescado, correspondendo a 67,2% do total desembarcado no município, enquanto que o aviãozinho e a tarrafa contribuíram com 21,9% e 5,8% do total, respectivamente. Os volumes acumulados das descargas de redes de emalhe foram menores nos meses de agosto e dezembro. Por outro lado, o aviãozinho atingiu seu maior mensal em dezembro e a tarrafa nos meses de julho e agosto (Figura 139; Anexo 87).

O esforço da pesca artesanal no município totalizou 155.366 dias de pesca, com destaque para as redes de emalhe que representaram 48,9% desse total. A pesca com aviãozinho e com tarrafa contribuíram, respectivamente, com 25,2% e 18,4% do esforço total no semestre (Figura 140; Anexo 88).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores de Imbituba se estenderam desde o município de Jaguaruna até o extremo sul da Ilha de Santa Catarina, em águas costeiras e nas lagoas da região. Contudo, o esforço de pesca apresentou os maiores valores nas lagoas e na costa do próprio município (Figura 141).

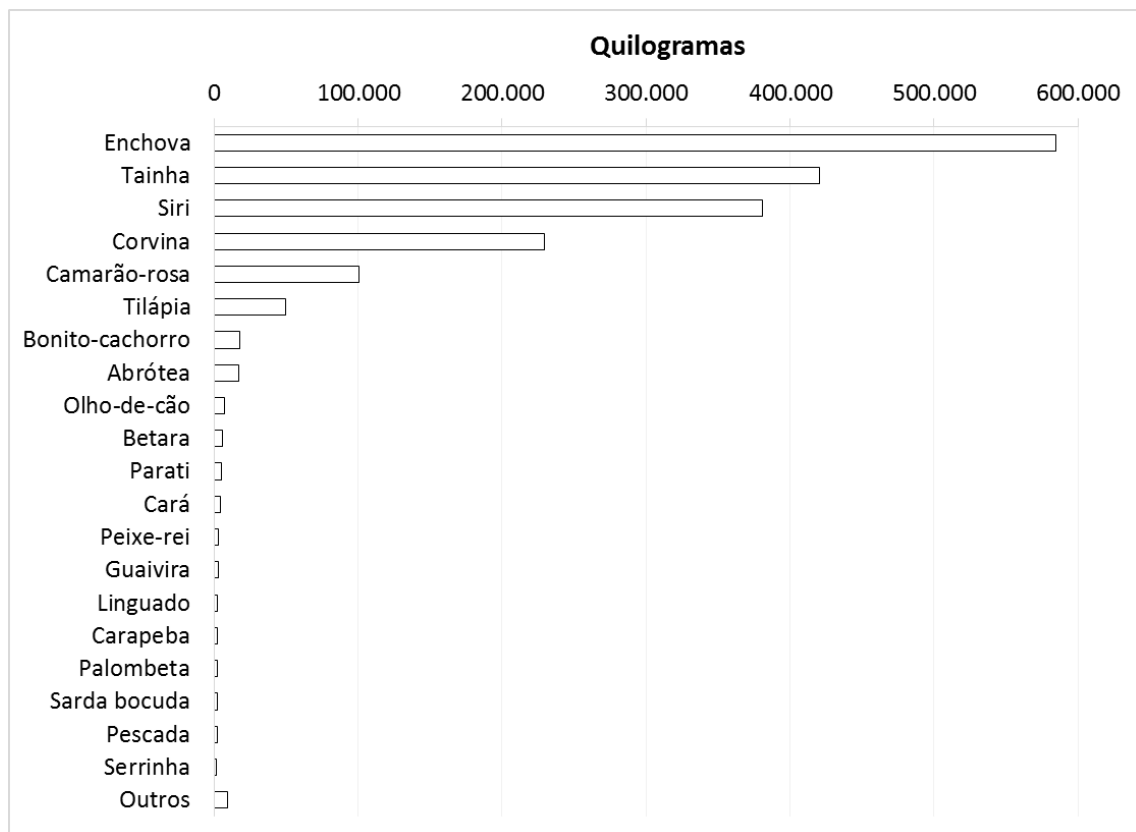


Figura 138 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Imbituba, no período de julho a dezembro de 2018.

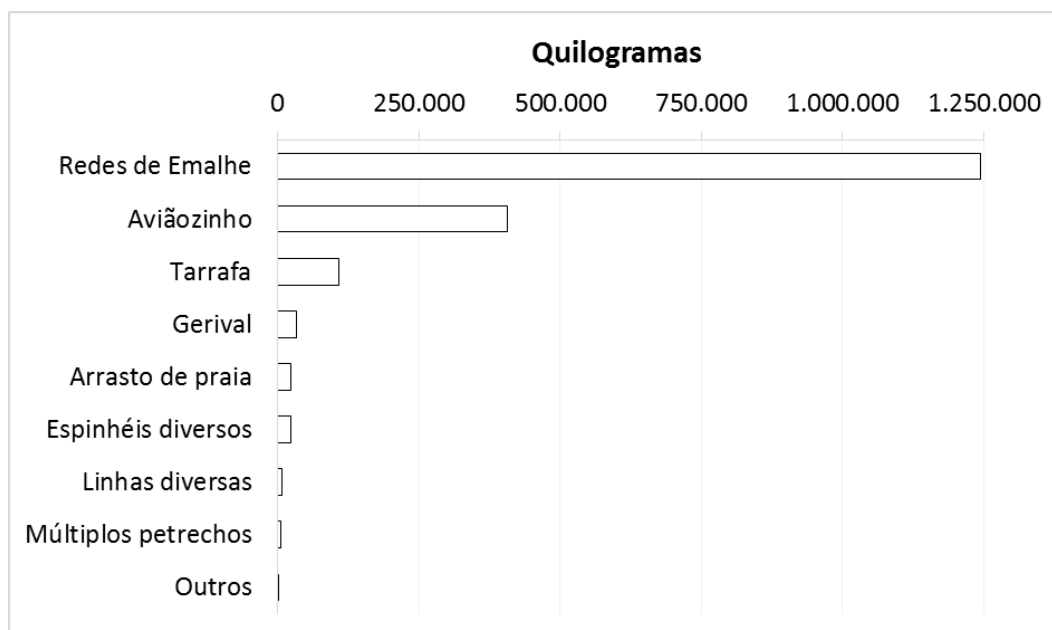


Figura 139 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Imbituba, no período de julho a dezembro de 2018.

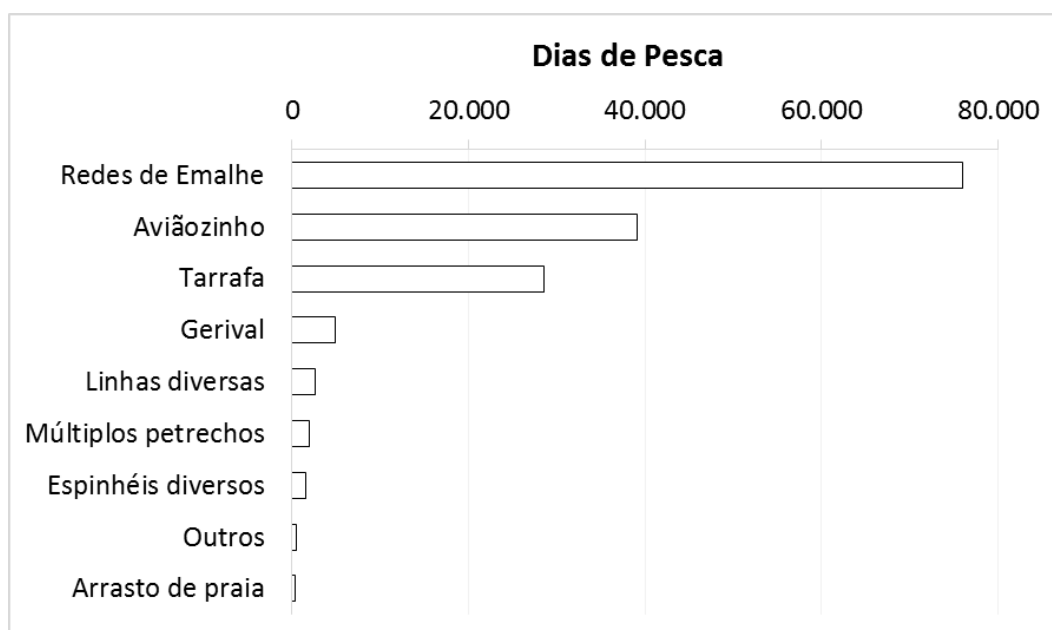


Figura 140 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Imbituba, no período de julho a dezembro de 2018.

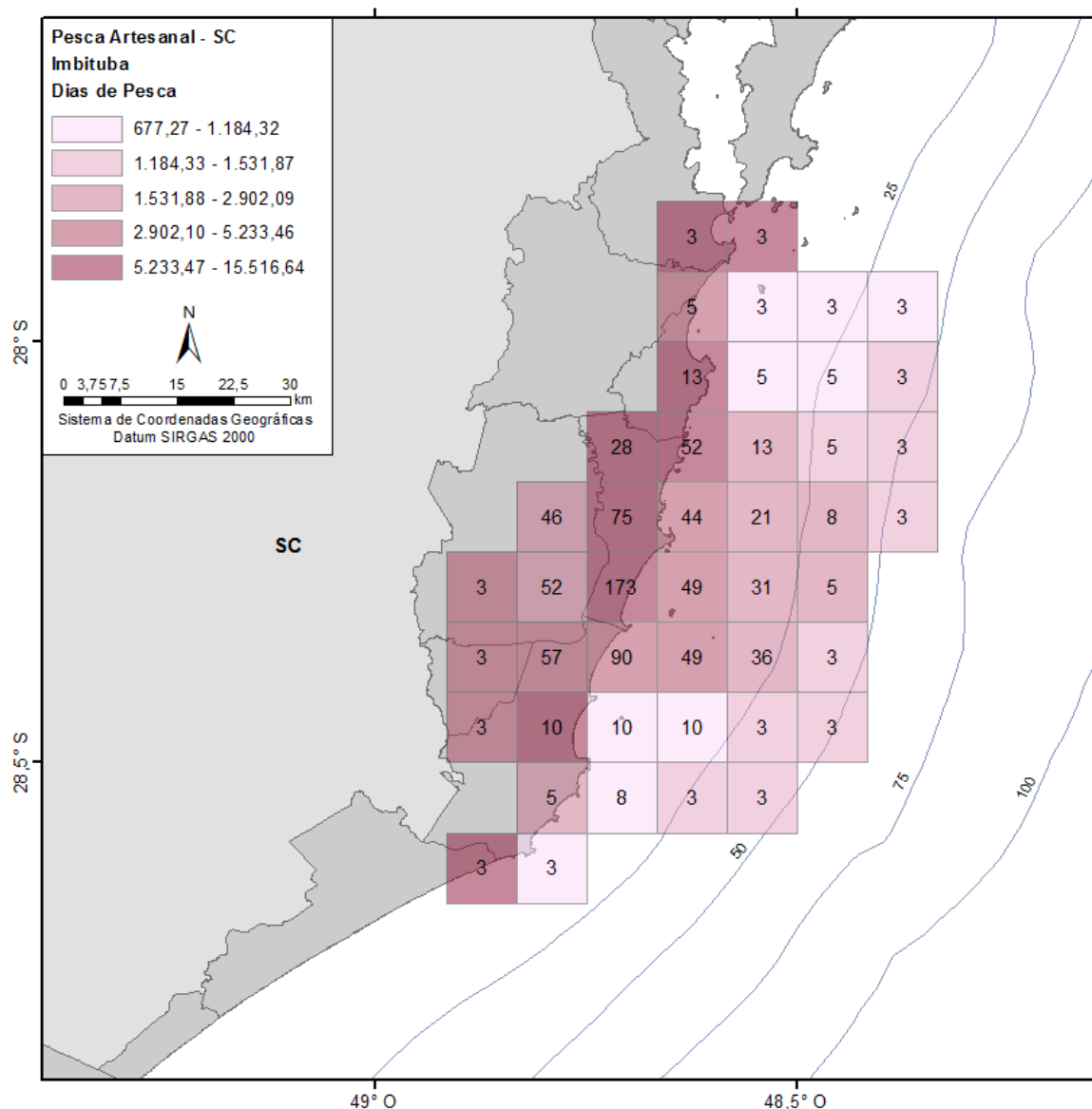


Figura 141 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Imbituba, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.4.3. Imaruí

As descargas no município de Imaruí foram provenientes da pesca artesanal realizada exclusivamente no ambiente lagunar, totalizando 706.640 kg no segundo semestre de 2018.

Os pescadores do município reportaram a captura de 22 categorias de pescado. A maior produção foi obtida com as capturas de siri, atingindo 318.360 kg e representando 45,1% da produção municipal. Também se destacaram a tainha (167.857 kg; 23,8%), o camarão-rosa (103.223 kg; 14,6%) e a corvina (87.522 kg; 12,4%). A maior parte das capturas de siri e camarão-rosa se concentraram nos meses de novembro e dezembro. A tainha apresentou descargas mensais em torno de 30.000 kg em todos os meses exceto novembro, enquanto que a corvina foi mais capturada em agosto e outubro (Figura 142; Anexo 89).

As descargas registradas no semestre foram provenientes de capturas realizadas com 9 categorias de aparelhos de pesca. Os maiores volumes foram acumulados pelo aviãozinho e pelas redes de emalhe, com 261.567 kg (37,0% do total) e 246.341 kg (34,9%), respectivamente, seguidos pelo espinhel para a pesca de siri (incluído na categoria “espinhéis diversos”), com 136.397 kg (19,3%). A produção mensal do aviãozinho acompanhou a sazonalidade das capturas de camarão-rosa, com maior volume sendo acumulado nos meses de novembro e dezembro (Figura 143; Anexo 90).

O esforço de pesca totalizou 149.324 dias no período. Entre os aparelhos mais utilizados se destacaram o aviãozinho, com 61.623 dias ou 41,3% do esforço total, além das redes de emalhar e das tarrafas, que somaram 52.937 e 25.121 dias de pesca, respectivamente. Apesar de mais tempo de uso acumulado no semestre, o aviãozinho não foi utilizado nos meses de agosto e setembro, dentro do período de defeso do camarão nas lagoas da região (Figura 144; Anexo 91).

A distribuição espacial do esforço realizado por pescadores de Imaruí indicou a utilização de grande parte do Complexo Lagunar da região Centro-sul de Santa Catarina, porém com maior intensidade nas áreas adjacentes ao município (Figura 145).

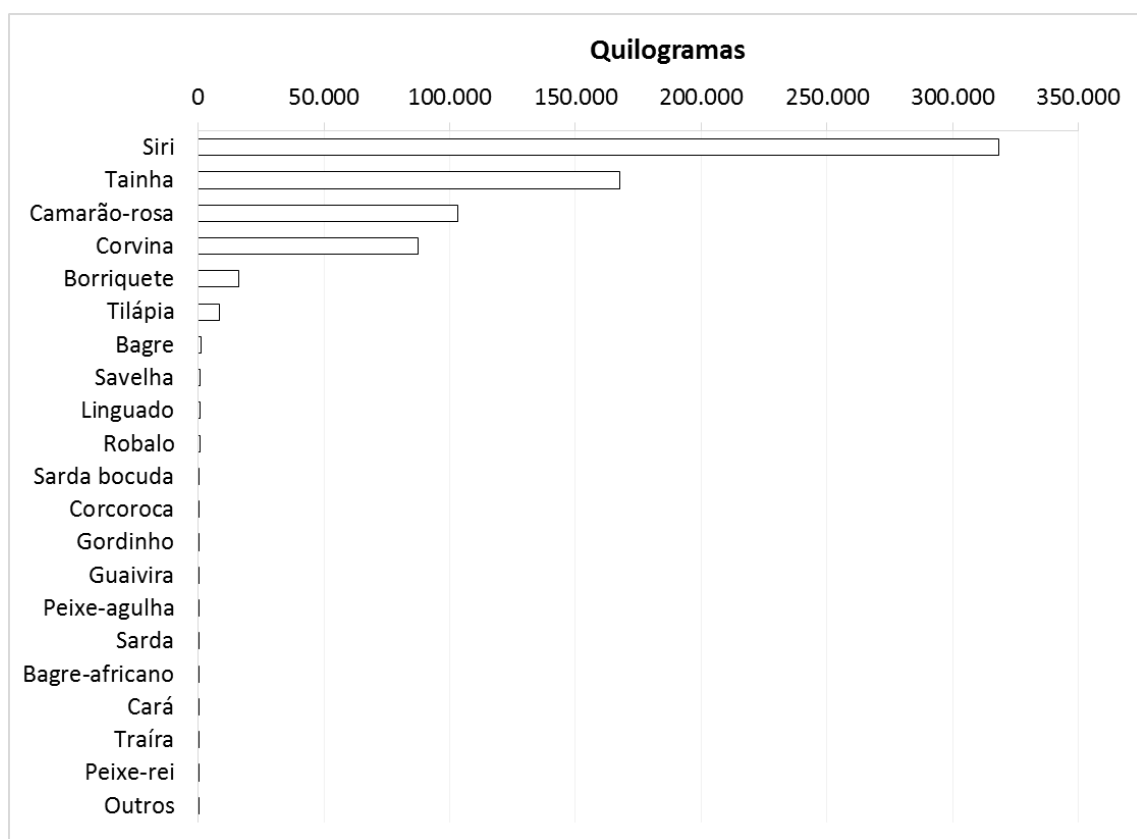


Figura 142 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Imaruí, no período de julho a dezembro de 2018.

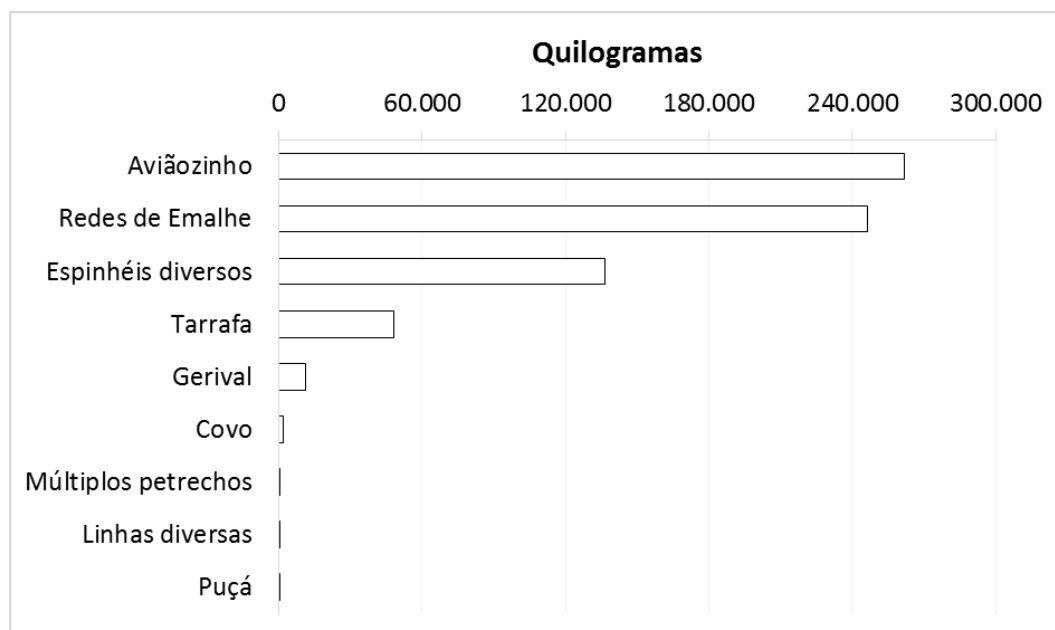


Figura 143 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Imaruí, no período de julho a dezembro de 2018.

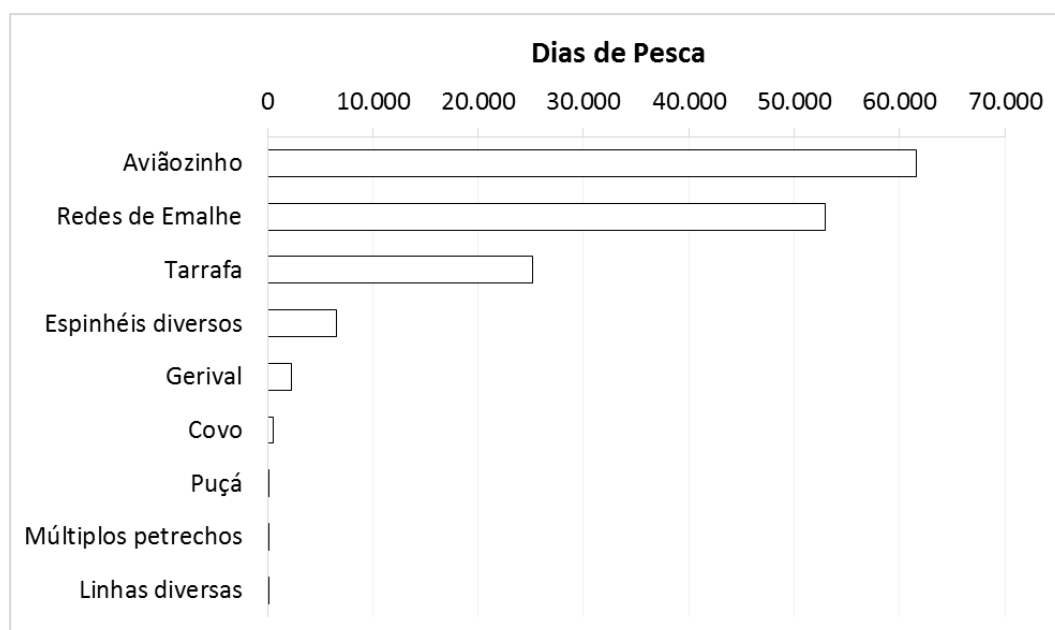


Figura 144 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Imaruí, no período de julho a dezembro de 2018.

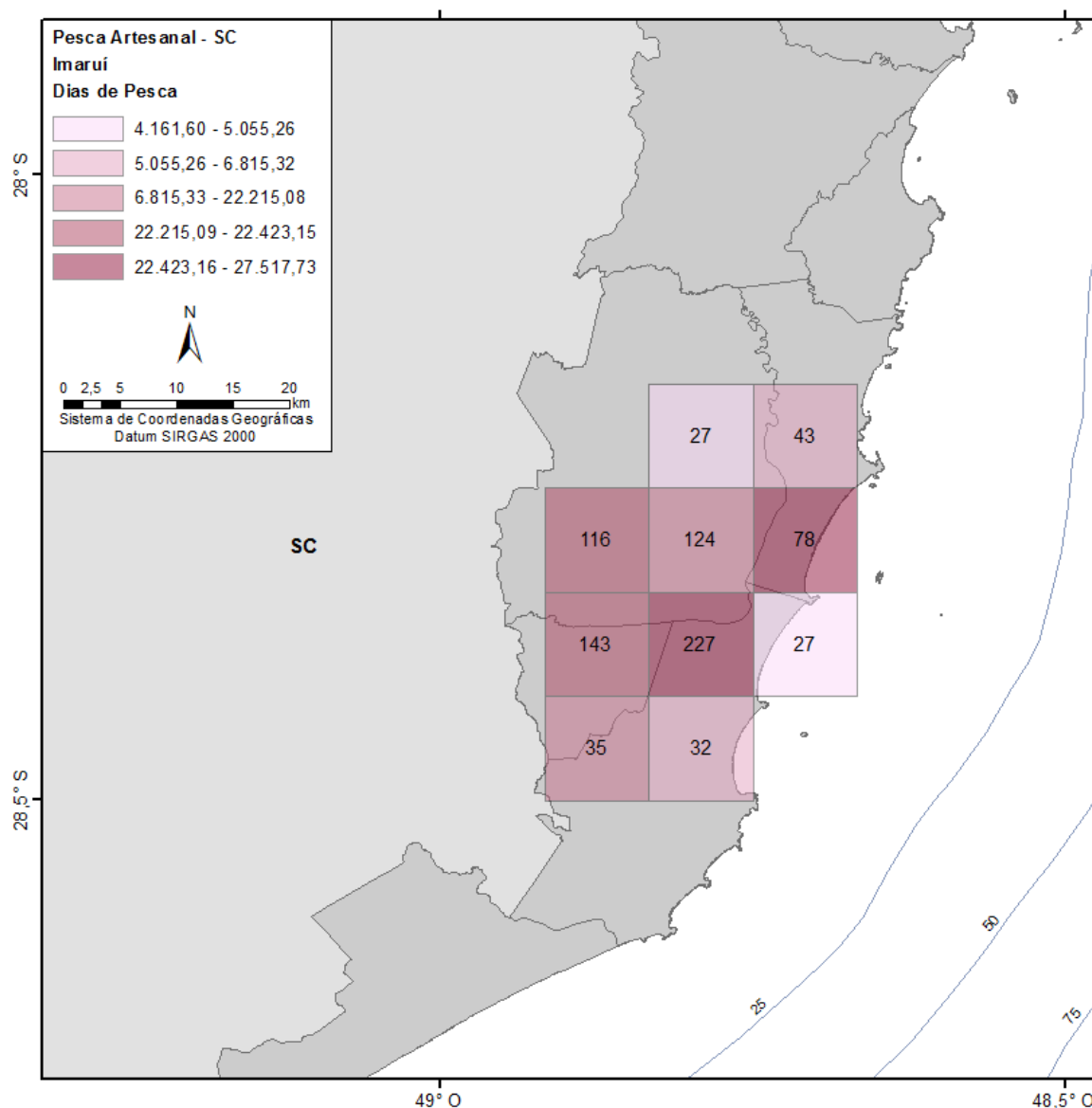


Figura 145 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Imaruí, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.4.4. Laguna

As descargas no município de Laguna registradas no segundo semestre de 2018 totalizaram 6.727,8 t, sendo 6.013,3 t (89,4%) produzidas pela pesca artesanal e 714,4 t (10,6%) pela pesca industrial.

5.4.2.4.4.1. Pesca artesanal

As descargas da pesca artesanal foram provenientes de pesca realizada em ambientes lagunar e marinho, sendo reportadas 38 categorias de pescado. O siri foi o recurso pesqueiro mais abundante nas descargas, somando 1.670.519 kg e representando 27,8% da produção municipal. Também se destacaram a enchova (19,5%), a tainha (17,9%) e a corvina (13,8%). Ao longo do período, as maiores capturas de siri foram reportadas nos meses de outubro e dezembro, de enchova nos meses de outubro e novembro e de tainha em setembro e outubro (Figura 146; Anexo 92).

As descargas da pesca artesanal foram provenientes de capturas realizadas por 11 categorias de aparelhos de pesca. Em termos de volume de produção, o destaque ficou para as redes de emalhe, que contribuíram com 64,2% do total. O covo respondeu por 14,9% da produção, seguido pelo aviãozinho (8,7%) e pela tarrafa (5,7%). As capturas com redes de emalhe foram maiores nos meses de setembro, outubro e novembro, coincidindo com a sazonalidade das descargas de enchova, tainha e corvina. Por outro lado, outubro foi o mês de maior produção do covo, correspondendo ao maior volume mensal acumulado pelo siri (Figura 147; Anexo 93).

O esforço de pesca registrado para a pesca artesanal totalizou 363.088 dias no semestre. Cerca de 51% desse esforço esteve associado à pesca com redes de emalhe, seguido pelo aviãozinho (24,8%), pela tarrafa (9,3%) e pelo covo (9,1%). As redes de emalhe foram mais utilizadas nos meses de setembro e outubro, enquanto que o uso de aviãozinho não foi registrado nos meses de agosto e outubro (Figura 148; Anexo 94).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores artesanais de Laguna em mar aberto apresentaram grande amplitude, se estendendo desde o litoral norte do Rio Grande do Sul até o norte de Santa Catarina, além das adjacências da

desembocadura da Lagoa dos Patos. Entretanto, o esforço esteve mais concentrado nas lagoas costeiras do entorno do município (Complexo Lagunar) e no ambiente marinho em áreas situadas entre Jaguaruna, ao sul, e Imbituba, ao norte, em profundidades de até 25 metros (Figura 149).

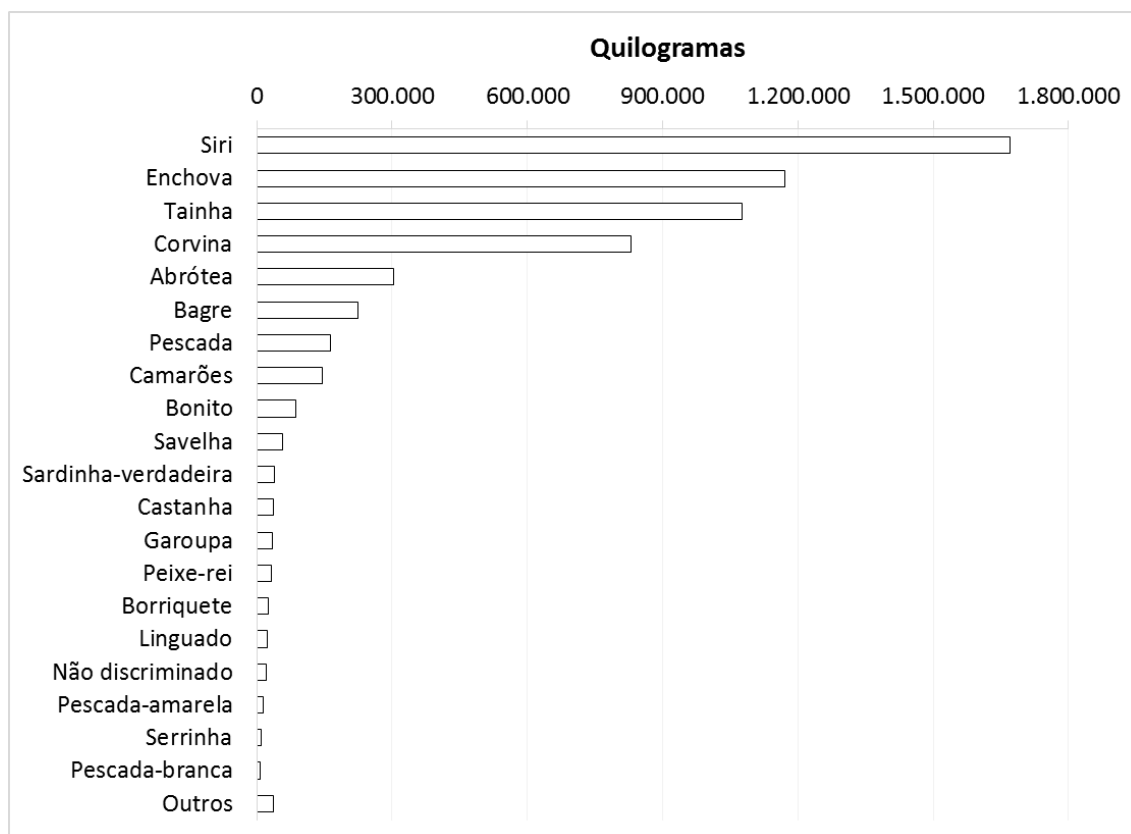


Figura 146 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.

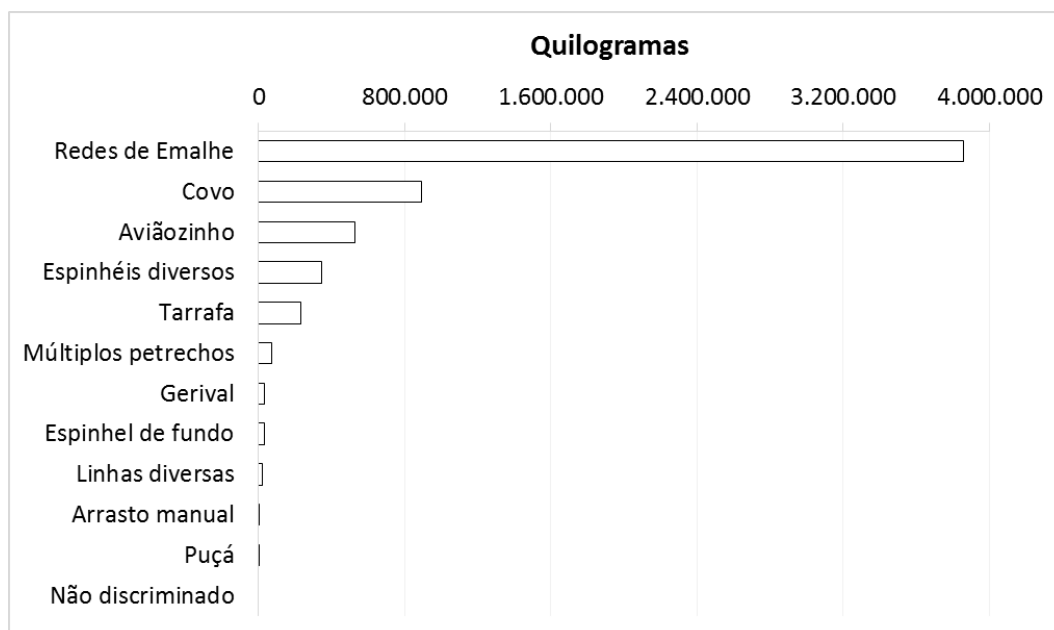


Figura 147 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.

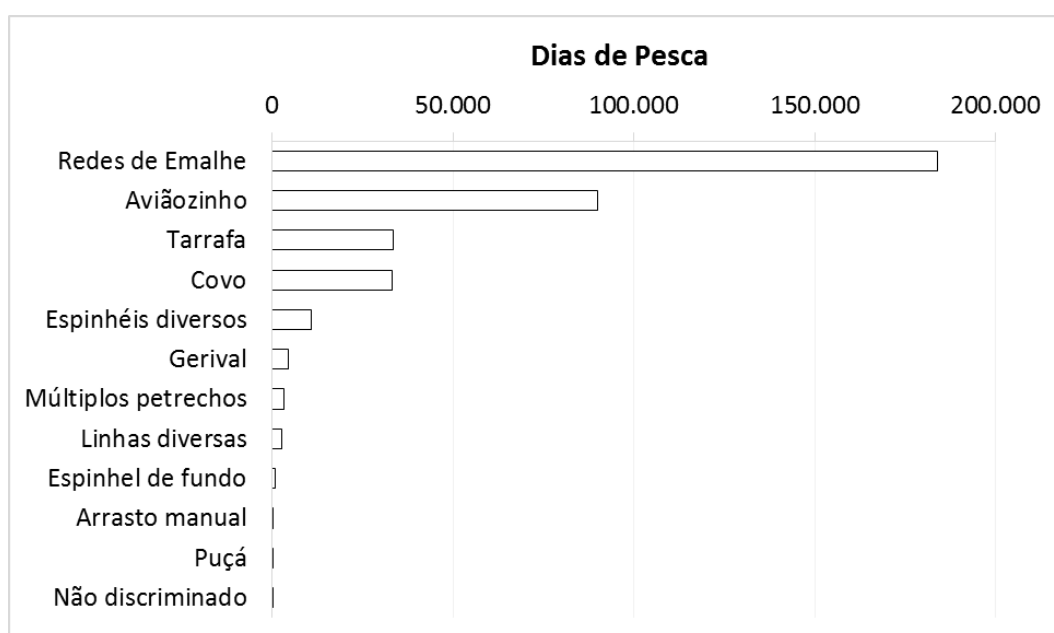


Figura 148 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.

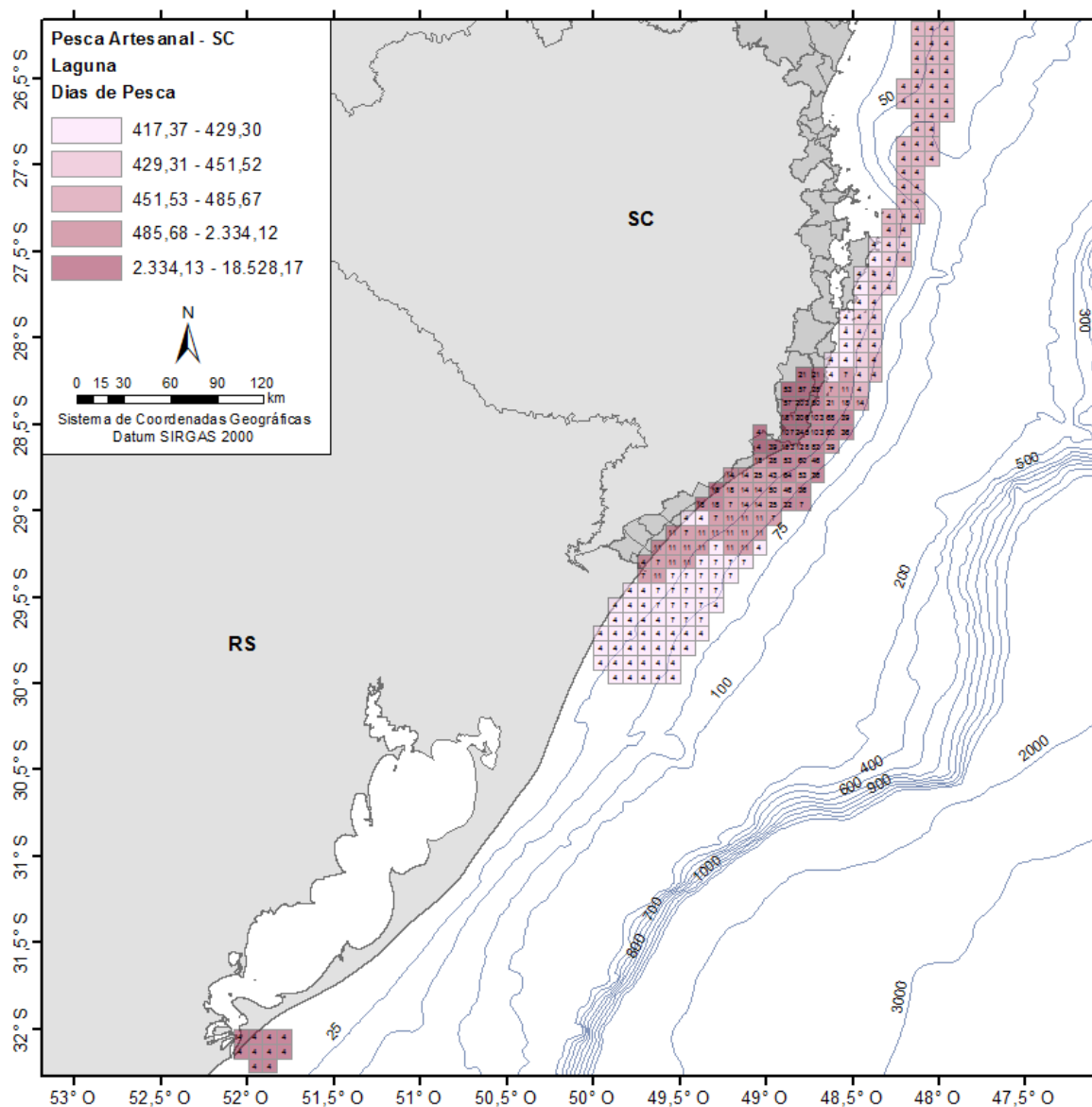


Figura 149 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.4.4.2. Pesca industrial

Sete categorias de pescado foram registradas nas descargas da pesca industrial, com a corvina representando cerca de 50% do volume registrado (356,2 t), e a castanha outros 17,6% do total. Diversas categorias de camarão compuseram o restante da produção registrada no semestre. Temporalmente, as descargas totais atingiram maior volume em setembro, quando foram registrados os maiores valores tanto para a corvina como para a castanha (Figura 150; Anexo 95).

As descargas de rede de emalhe apresentaram volumes e sazonalidade correspondentes à ocorrência de corvina e castanha. Por outro lado, os arrasteiros duplos realizaram descargas somente em outubro, novembro e dezembro, correspondendo aos meses em que houve registro das categorias de camarão (Figura 151; Anexo 96).

As descargas da pesca industrial foram realizadas por 17 embarcações de redes de emalhe e 12 embarcações de arrasto duplo (Figura 152; Anexo 97).

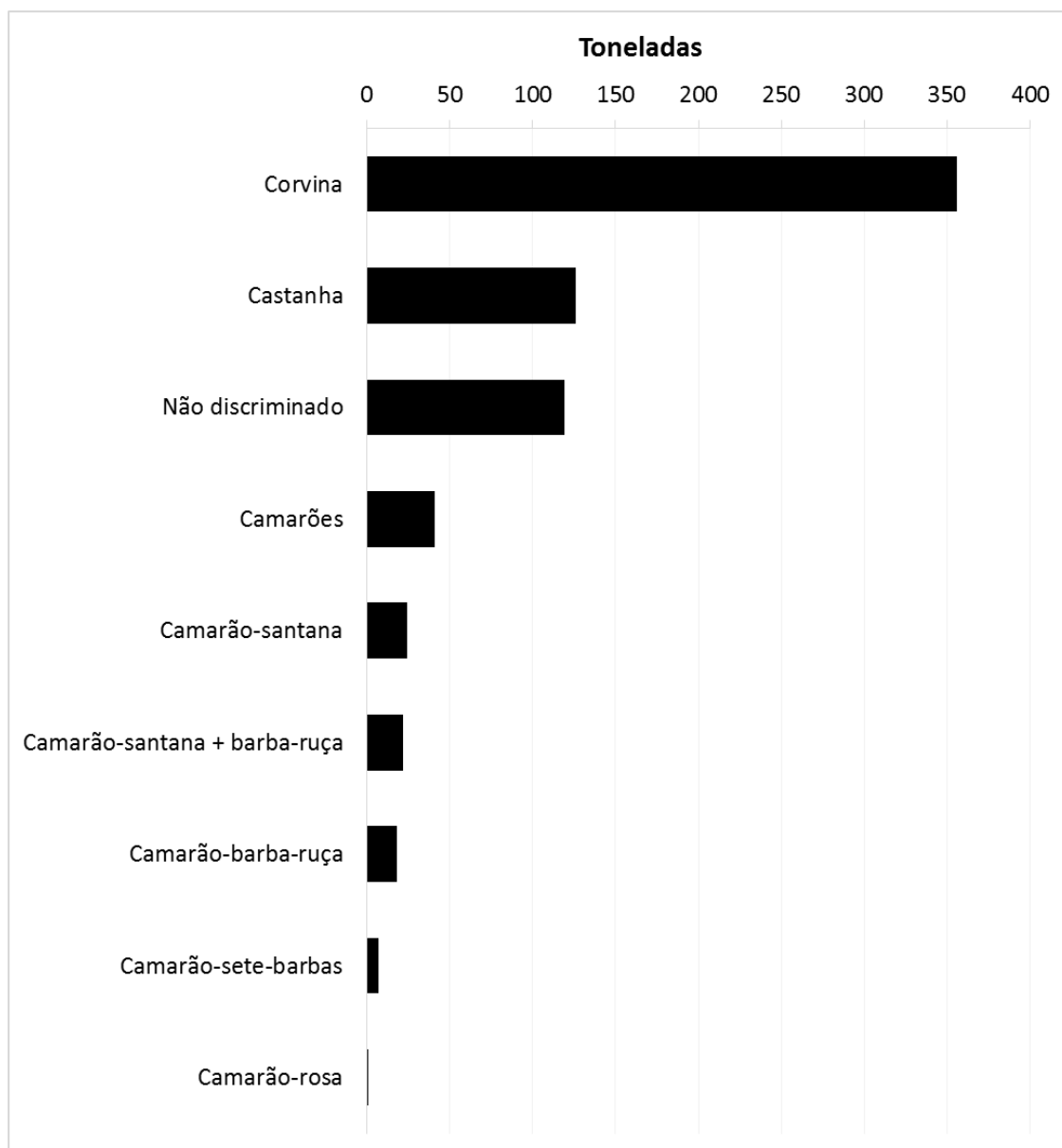


Figura 150 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.

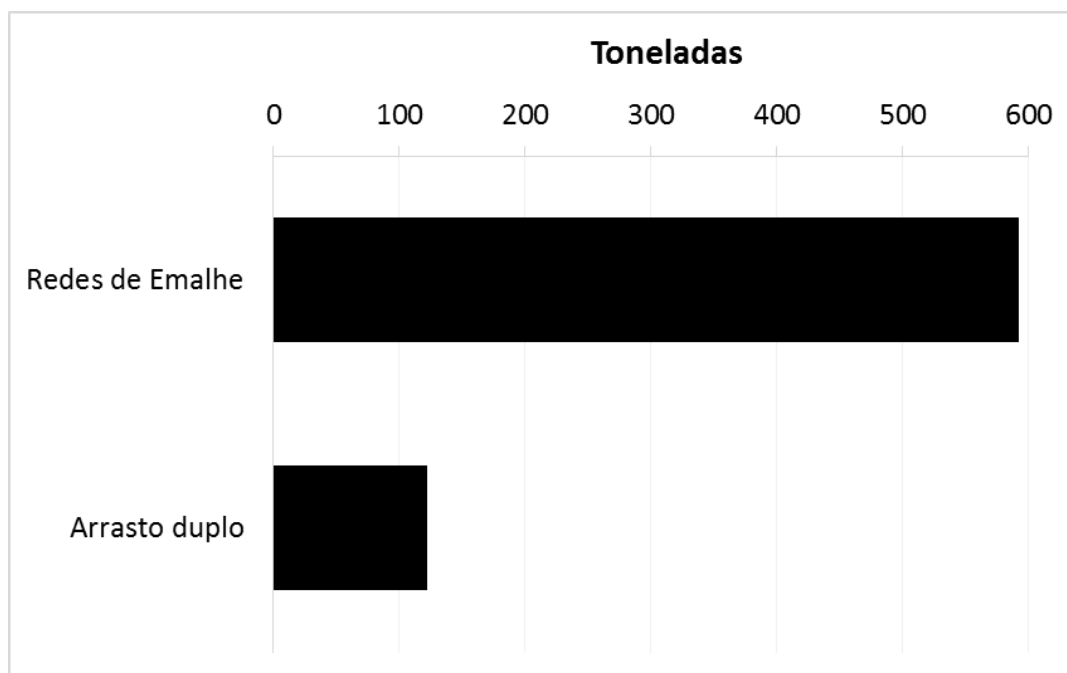


Figura 151 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.

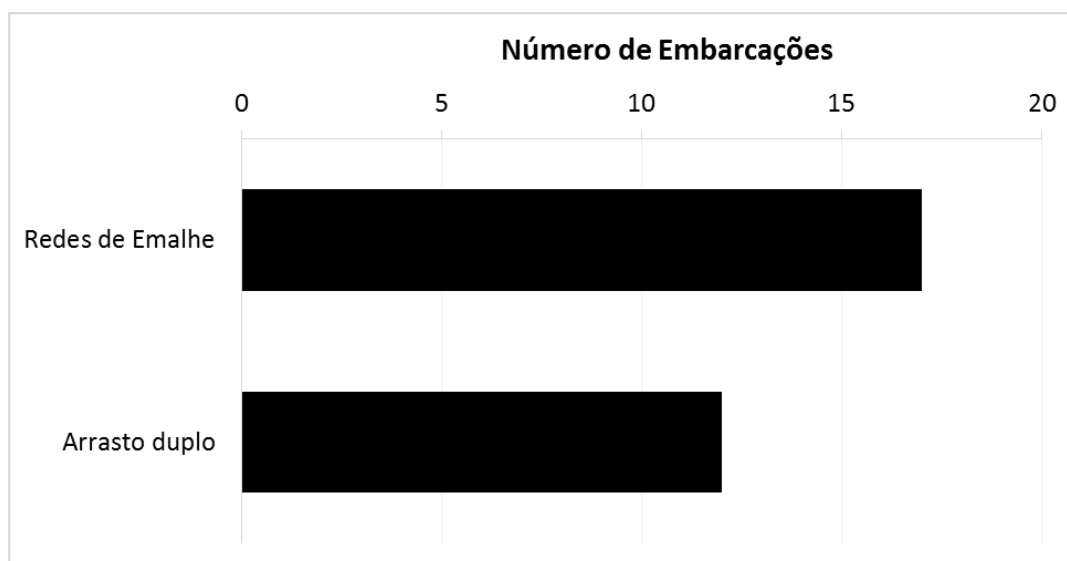


Figura 152 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Laguna, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.4.5. *Pescaria Brava*

As descargas no município de Pescaria Brava no segundo semestre de 2018 foram provenientes da pesca realizada exclusivamente no ambiente lagunar e totalizaram 169.002 kg.

Foram reportadas 14 categorias de pescado no período, com maior destaque para o siri, que atingiu 65.313 kg e significando 38,6% da produção total do município. Também se destacaram as descargas de tainha e camarões, que representaram 25,8% e 16,5%, respectivamente. No mês de novembro foram registradas as maiores capturas de siri e camarões, enquanto que julho e setembro foram os melhores meses para a pesca da tainha (Figura 153; Anexo 98).

As capturas foram realizadas com uso de 5 categorias de aparelhos de pesca. O aviãozinho foi responsável por 41,4% das descargas no período, totalizando 69.951 kg. Dentre as demais categorias, se destacaram as redes de emalhe (34,4% do total) e o covo (14,1%). Mensalmente, o aviãozinho foi mais produtivo em novembro e dezembro, as redes de emalhe em julho e agosto, e o covo em setembro e outubro (Figura 154; Anexo 99).

O esforço totalizado no semestre foi de 39.645 dias de pesca. Entre os aparelhos, 53,2% do esforço total estiveram associados ao emprego do aviãozinho (21.102 dias). Outros 36,9% foram decorrentes do uso de redes de emalhe e 5,7% do uso de tarrafa. A variação mensal da magnitude do esforço empregado por cada categoria de aparelho apresentou relação direta com a respectiva produção mensal (Figura 155; Anexo 100).

A distribuição espacial do esforço de pesca reportado pelos pescadores de Pescaria Brava indicou a utilização de grande parte do Complexo Lagunar, porém com maior intensidade nas áreas adjacentes ao município (Figura 156).

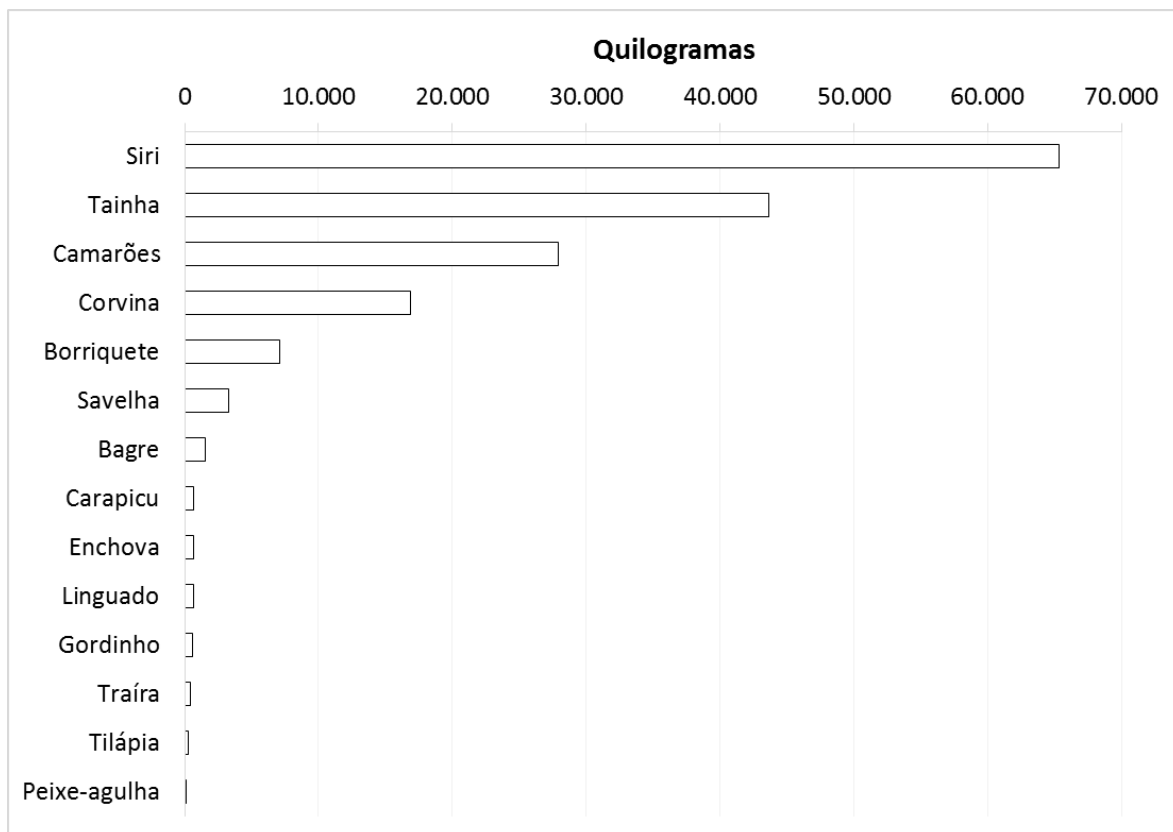


Figura 153 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Pescaria Brava, no período de julho a dezembro de 2018.

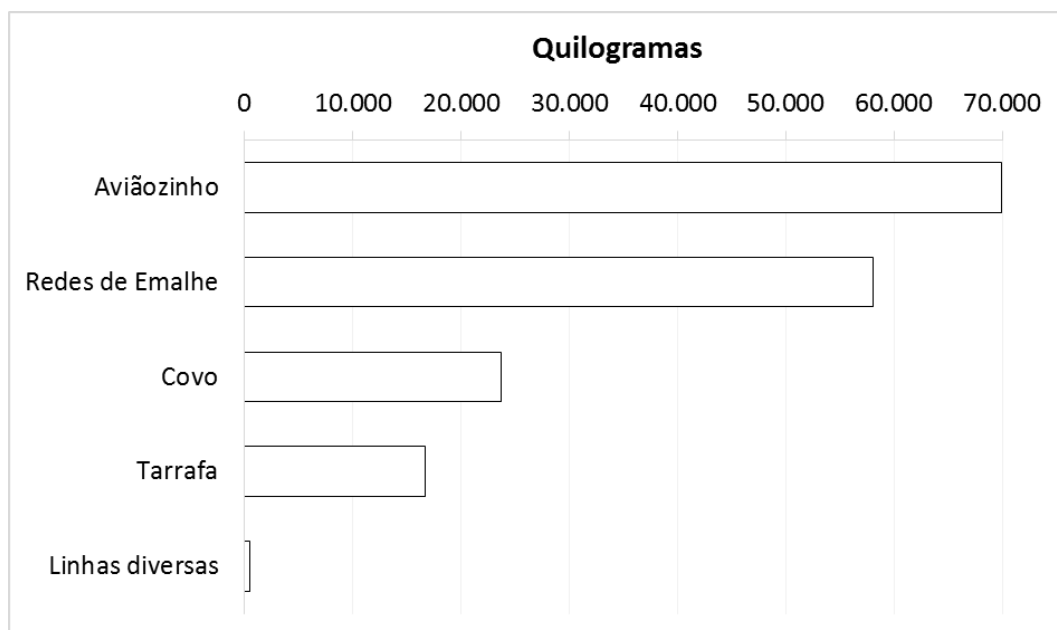


Figura 154 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Pescaria Brava, no período de julho a dezembro de 2018.

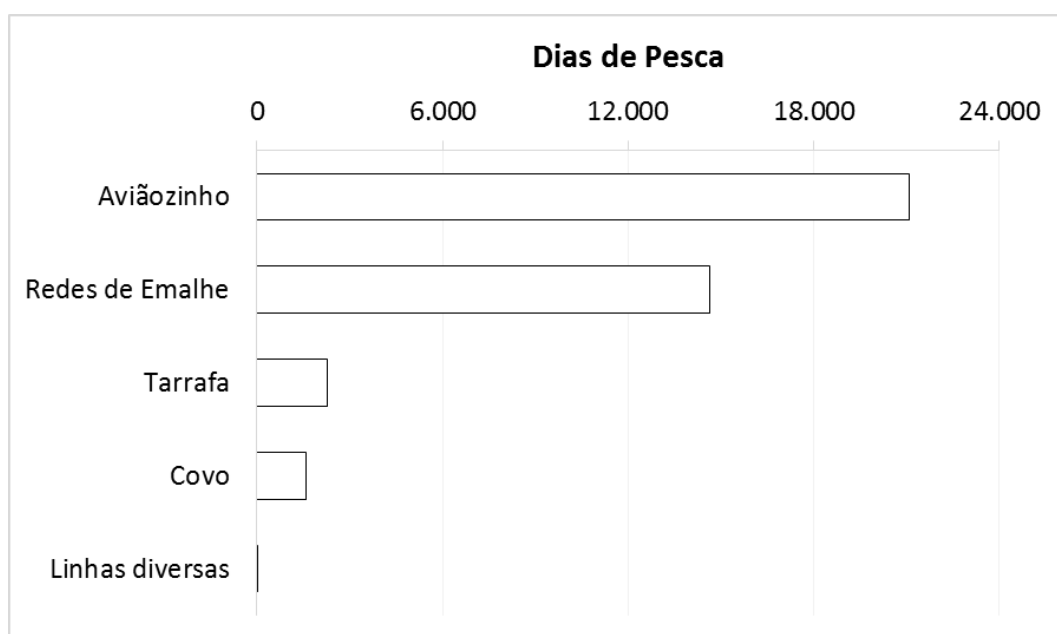


Figura 155 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Pescaria Brava, no período de julho a dezembro de 2018.

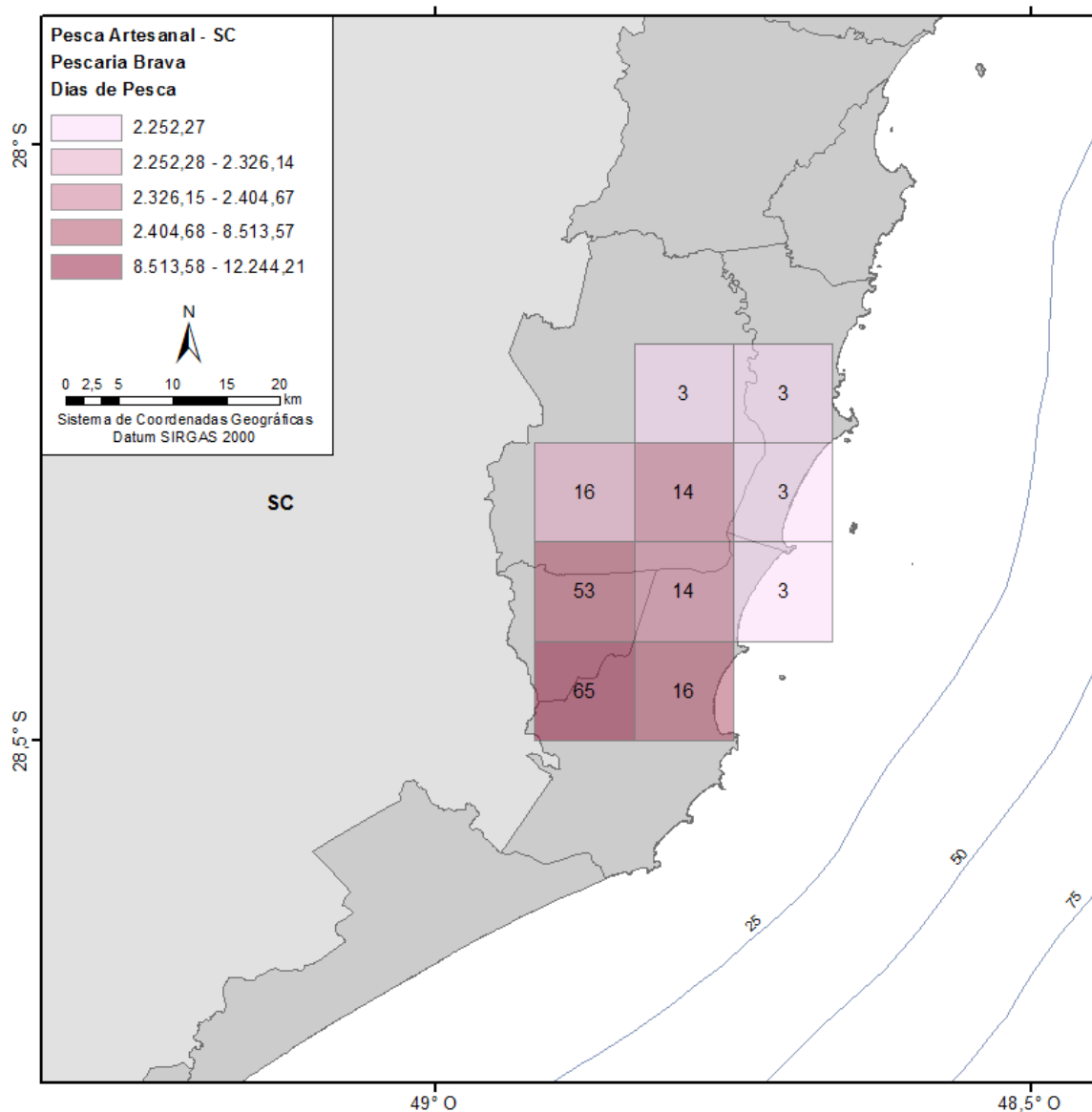


Figura 156 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Pescaria Brava, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.4.6. Jaguaruna

As descargas no município de Jaguaruna foram provenientes da pesca artesanal realizada nos ambientes lagunar e marinho, totalizando 632.231 kg no segundo semestre de 2018.

Foram reportadas 22 categorias de pescado, sendo que a tainha representou 22,1% das descargas totais, com 139.845 kg. O restante da produção apresentou predomínio da corvina, do siri e da betara (ou papa-terra), que juntos compuseram 50,5% do volume de pescado descarregado no período. Temporalmente, a produção de tainha atingiu maior valor em julho (37.308 kg), apresentando valores acima de 20.000 kg nos meses de setembro, outubro e novembro (Figura 157; Anexo 101).

Foi registrado o emprego de 10 categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe totalizaram capturas de 426.654 kg, correspondendo a 67,5% da produção do semestre. O aviãozinho, utilizado no ambiente lagunar para a captura de camarões e siri, respondeu por 25,5% da produção. Na terceira posição figurou o arrasto de praia (5,2% do total), que obteve a maior parte das suas capturas no mês de setembro (Figura 158; Anexo 102).

O esforço total registrado no semestre foi de 61.466 dias de pesca. As redes de emalhe foram a categoria com maior esforço acumulado no período, com 33.971 dias de pesca (55,3% do total), com maiores valores de esforço mensal em julho e outubro. O aviãozinho foi o segundo aparelho mais utilizado, somando 19.680 dias de pesca (32,0%) e tendo maior esforço acumulado nos meses de novembro e dezembro (Figura 159; Anexo 103).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores de Jaguaruna se dividiram entre o litoral sul do Rio Grande do Sul e a região Sul e Centro-sul de Santa Catarina. Contudo, o esforço de pesca se concentrou nas lagoas costeiras e no litoral do próprio município (Figura 160).

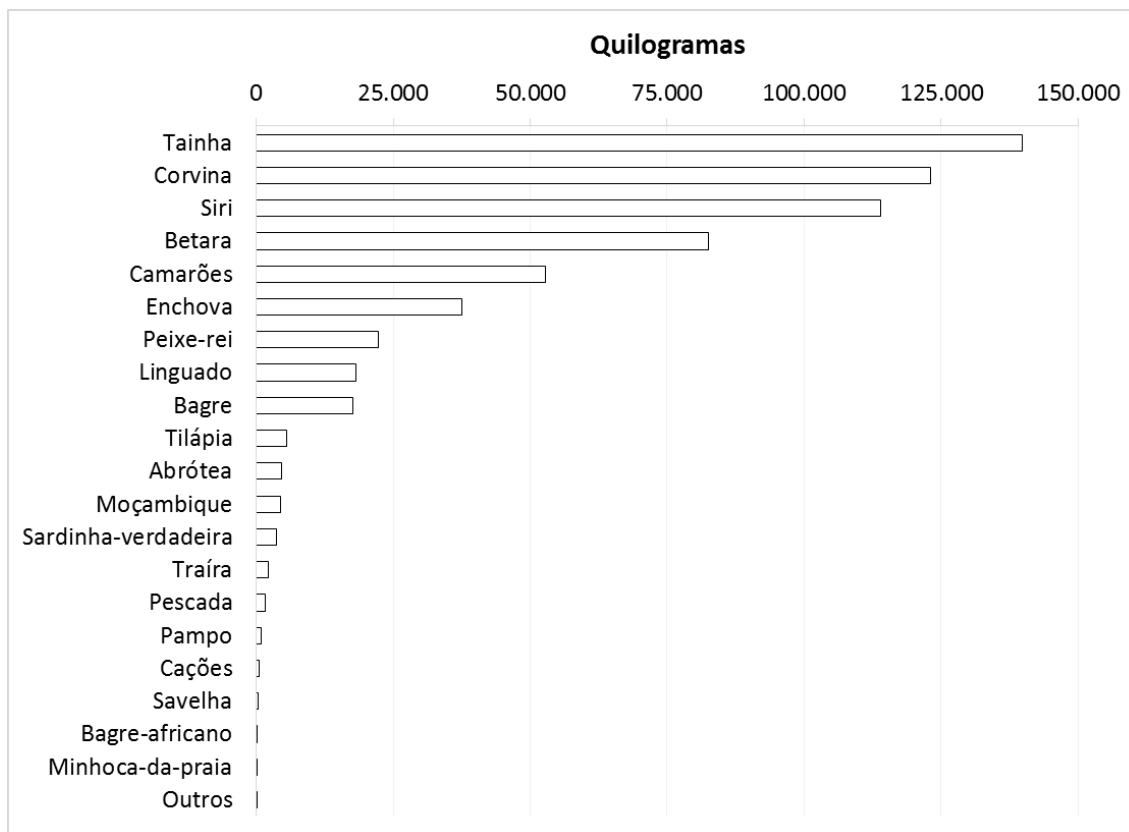


Figura 157 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Jaguaruna, no período de julho a dezembro de 2018.

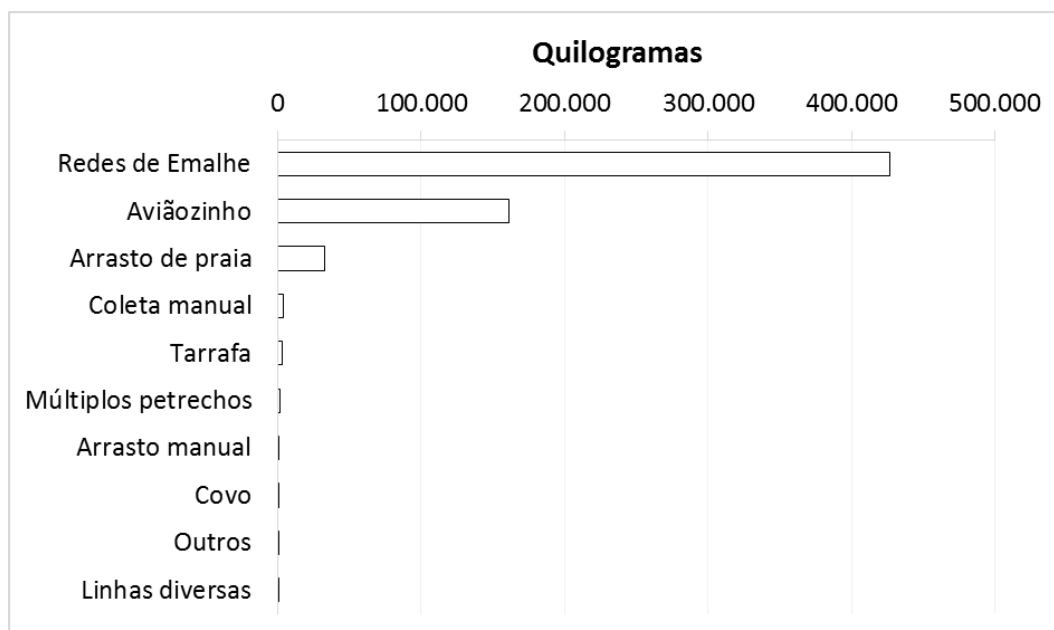


Figura 158 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Jaguaruna, no período de julho a dezembro de 2018.

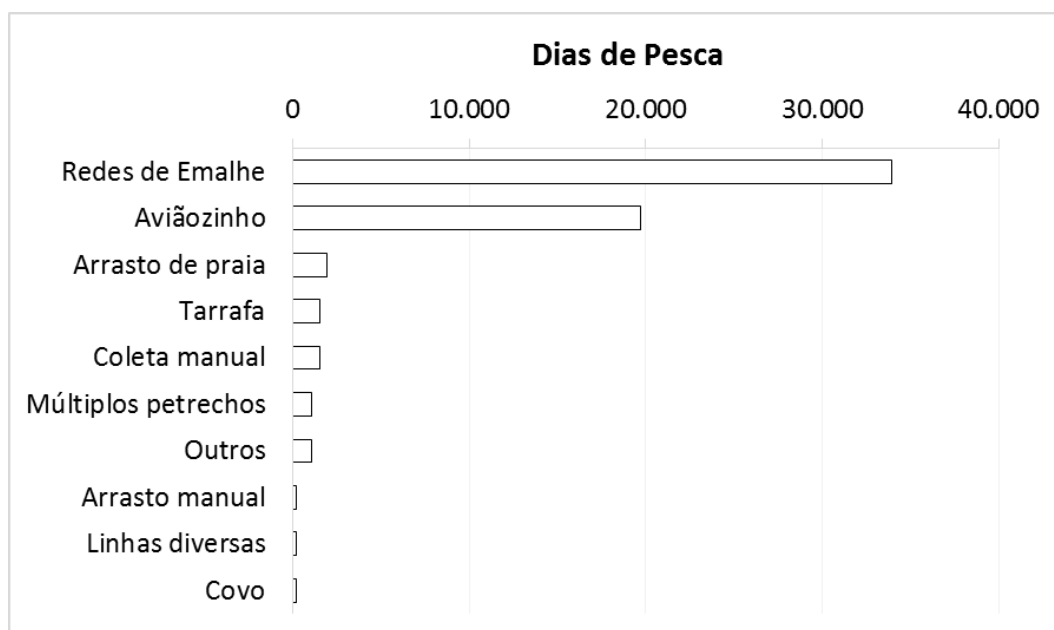


Figura 159 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Jaguaruna, no período de julho a dezembro de 2018.

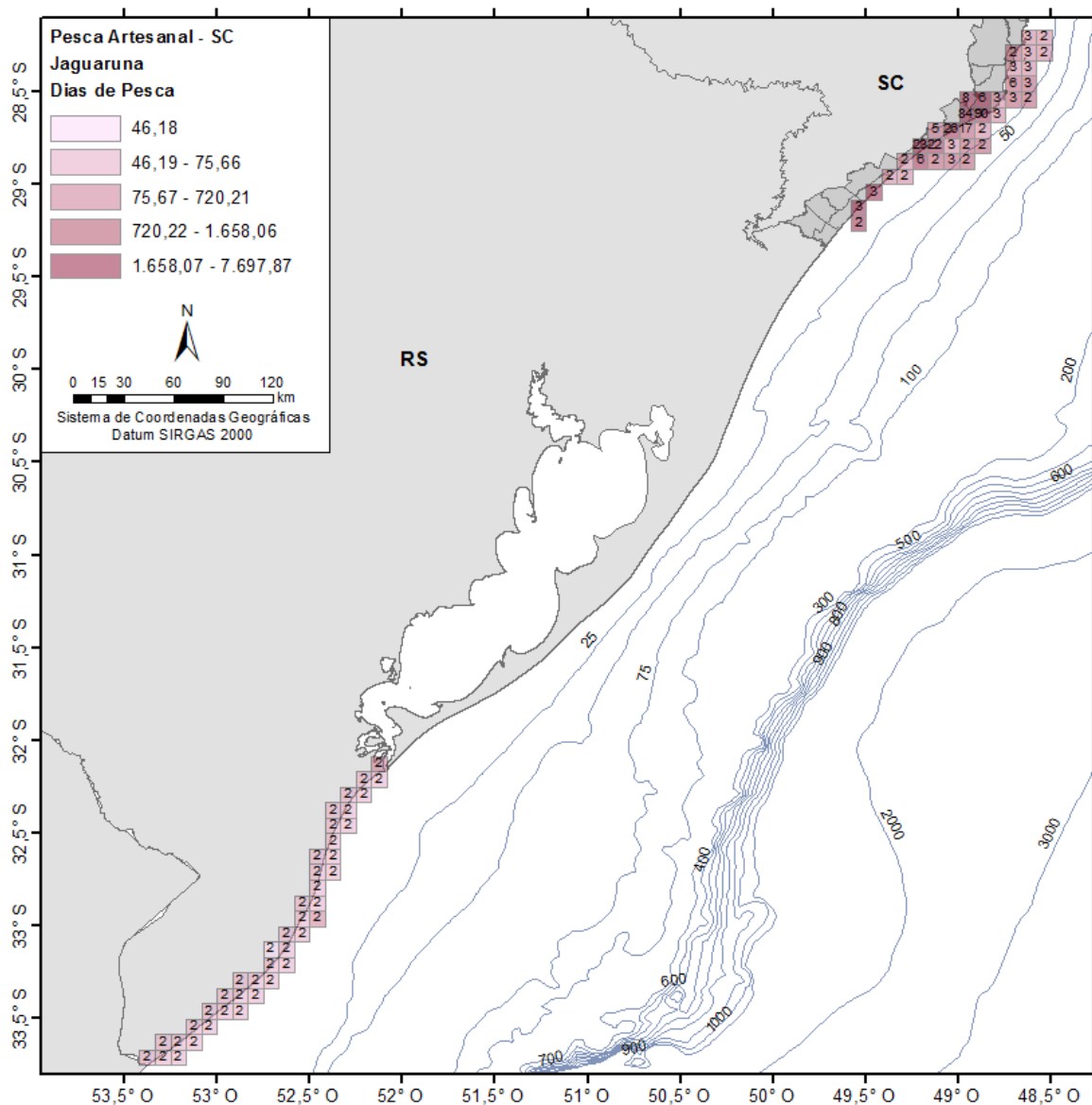


Figura 160 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Jaguaruna, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.5. Região Sul

5.4.2.5.1. Balneário Rincão

As descargas no município de Balneário Rincão foram provenientes da pesca artesanal realizada nos ambientes marinho e lagunar e totalizaram 115.676 kg no segundo semestre de 2018.

Foram reportadas 28 categorias de pescado. As descargas de tainha atingiram 41.592 kg ou 36,0% da produção municipal. Seguiram-se a betara, que contribuiu com 21,8%, o moçambique (molusco bivalve extraído de praias arenosas marinhas), com 18,2% e a corvina, com 10,0% do total. Em dezembro foram registradas as maiores capturas de tainha e moçambique, enquanto que a betara atingiu seu pico de produção em outubro. A corvina foi o pescado mais capturado no mês de setembro (Figura 161; Anexo 104).

Entre as categorias de aparelhos de pesca, sendo 5 no total, o destaque ficou para as redes de emalhe, com 62,0% do volume das descargas (71.677 kg) e atingindo maior produção no mês de dezembro. A coleta manual apresentou a segunda maior produção no semestre, com 21.803 kg ou 18,8% do total, seguida pelo arrasto de praia, com 14.484 kg (12,5%). Os meses com maiores volumes descarregados de tainha e moçambique foram coincidentes com os meses mais produtivos do arrasto de praia e da coleta manual, respectivamente (Figura 162; Anexo 105).

O esforço de pesca total registrado chegou a 40.945 dias de pesca, dos quais 71,4% foram acumulados pela utilização de redes de emalhe e 16,5% totalizados pela coleta manual (Figura 163; Anexo 106).

Os pescadores de Balneário Rincão atuaram ao longo de toda a costa da região Sul e de parte da região Centro-sul do Estado, bem como em outras três áreas situadas no litoral do Rio Grande do Sul. Essa alta mobilidade é explicada pelo uso de veículos rodoviários para o transporte dos pescadores e embarcações até as áreas de pesca. Contudo, a maior concentração de esforço em dias de pesca e número de unidades produtivas foi registrada no litoral do próprio município e adjacências (Figura 164).

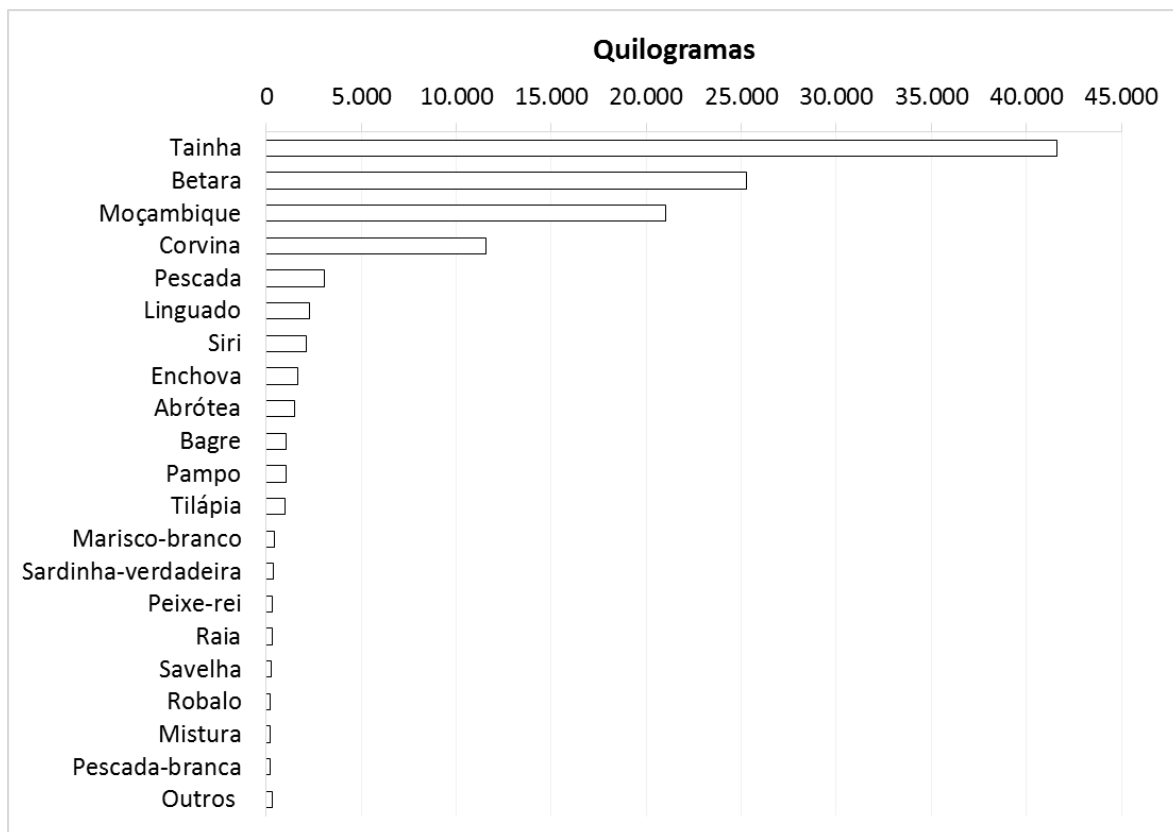


Figura 161 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Rincão, no período de julho a dezembro de 2018.

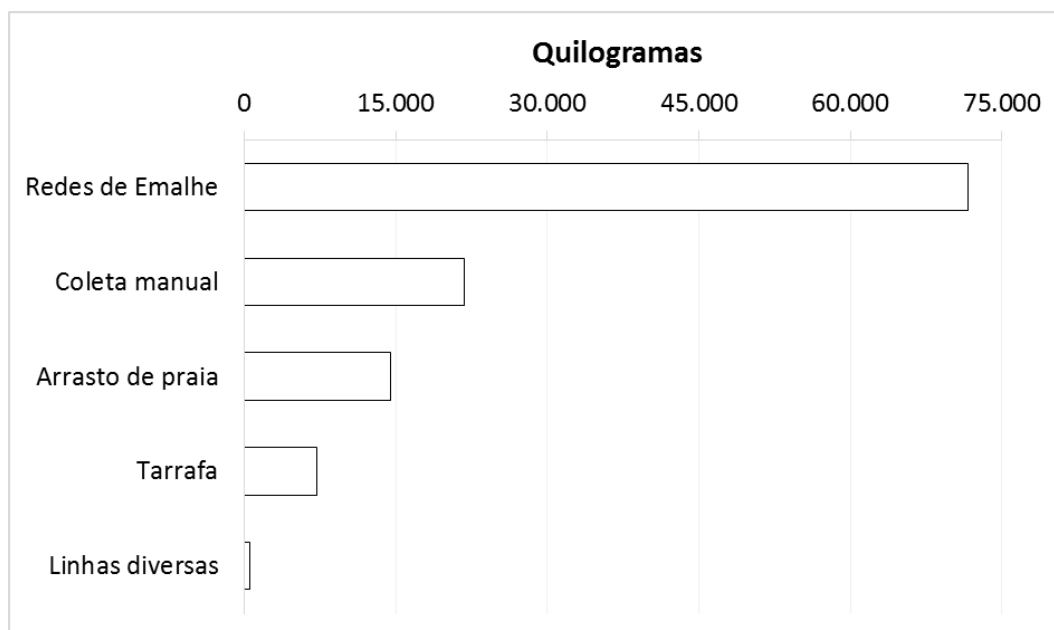


Figura 162 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Rincão, no período de julho a dezembro de 2018.

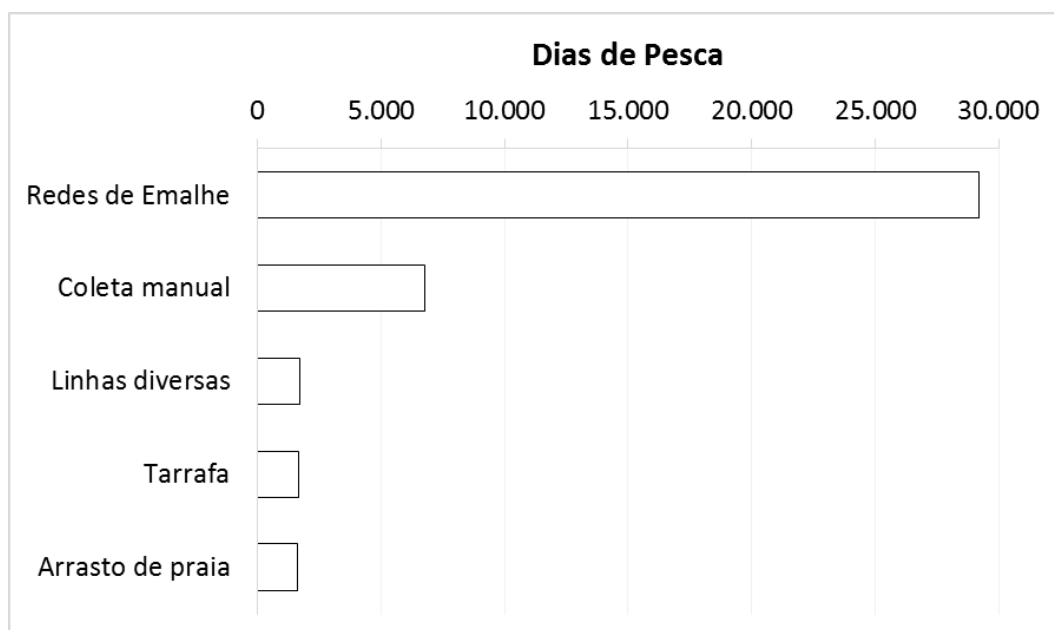


Figura 163 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Rincão, no período de julho a dezembro de 2018.

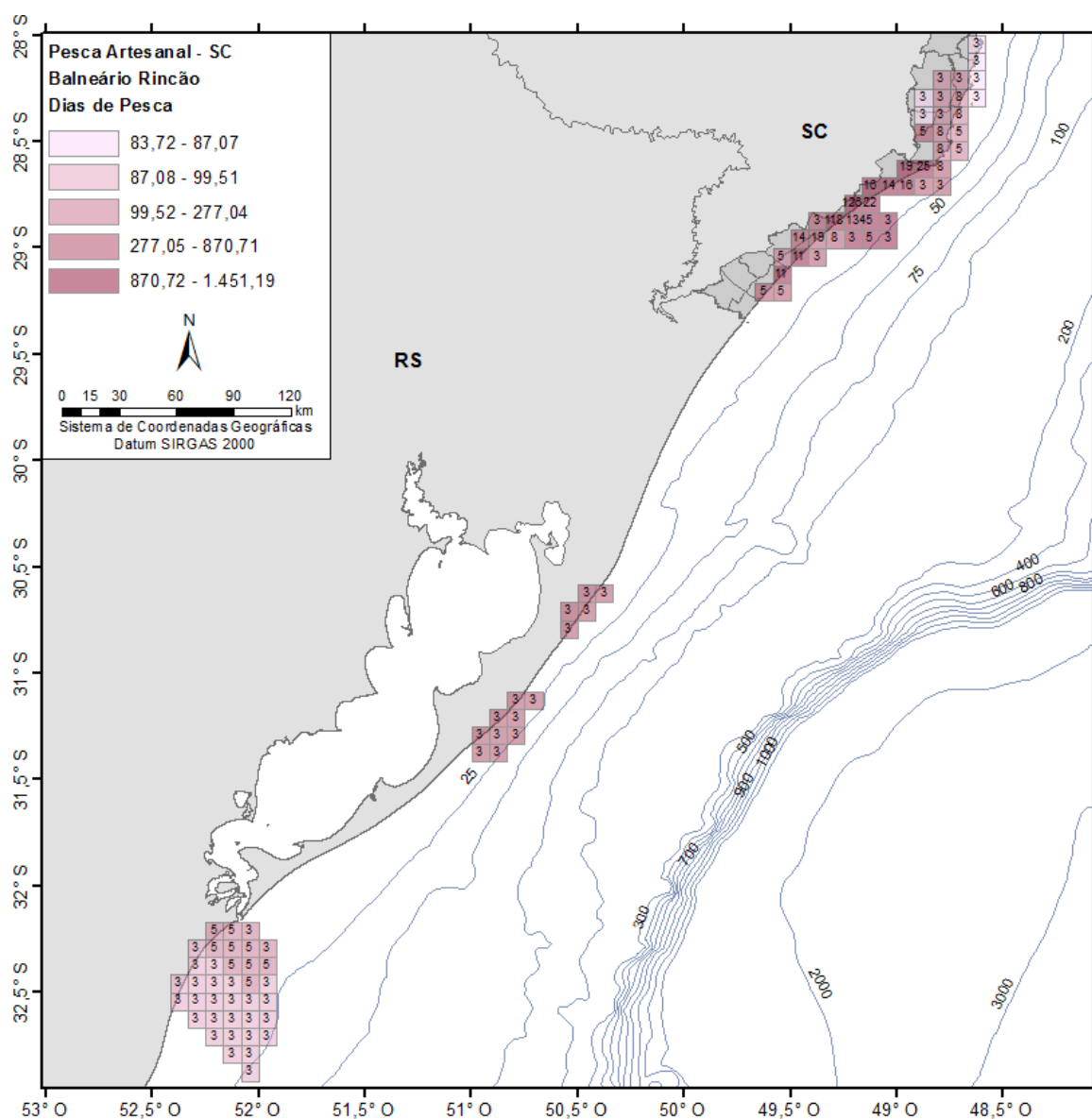


Figura 164 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Rincão, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.5.2. Araranguá

As descargas no município de Araranguá foram provenientes da pesca artesanal realizada nos ambientes marinho e estuarino, totalizando 61.187 kg no segundo semestre de 2018.

Foram reportadas 27 categorias de pescado, com a tainha representando 63,5% das descargas totais (38.842 kg). Na segunda posição ficou o bagre, seguido pelo moçambique, ambos somando cerca de 5.000 kg no semestre. Tainha e bagre foram mais capturados nos meses de julho e agosto, e a maior extração de moçambique ocorreu em dezembro (Figura 165; Anexo 107).

A categoria de aparelho de pesca de maior produção no semestre foi o grupo das redes de emalhe, com 47.159 kg, representando 77,1% do volume total. Em segunda posição ficou a coleta manual (9,0%), seguida pela tarrafa (8,6%). As redes de emalhe obtiveram maiores capturas em julho, enquanto que a coleta manual e a tarrafa foram mais produtivas em dezembro (Figura 166; Anexo 108).

O esforço de pesca acumulado no semestre foi de 28.579 dias, dos quais 81,7% foram realizados com a utilização de redes de emalhe. O emprego de tarrafa ocorreu em 2.760 dias (9,7%) e a coleta manual somou 1.766 dias de pesca (6,2%) (Figura 167; Anexo 109).

Os pescadores de Araranguá atuaram na região Sul do Estado, bem como em áreas situadas na costa do Rio Grande do Sul e na Lagoa dos Patos. Essa alta mobilidade é explicada pelo uso de veículos rodoviários para o transporte dos pescadores e suas embarcações até as áreas de pesca. Contudo, a maior concentração de esforço de pesca foi registrada no litoral do próprio município e adjacências (Figura 168).

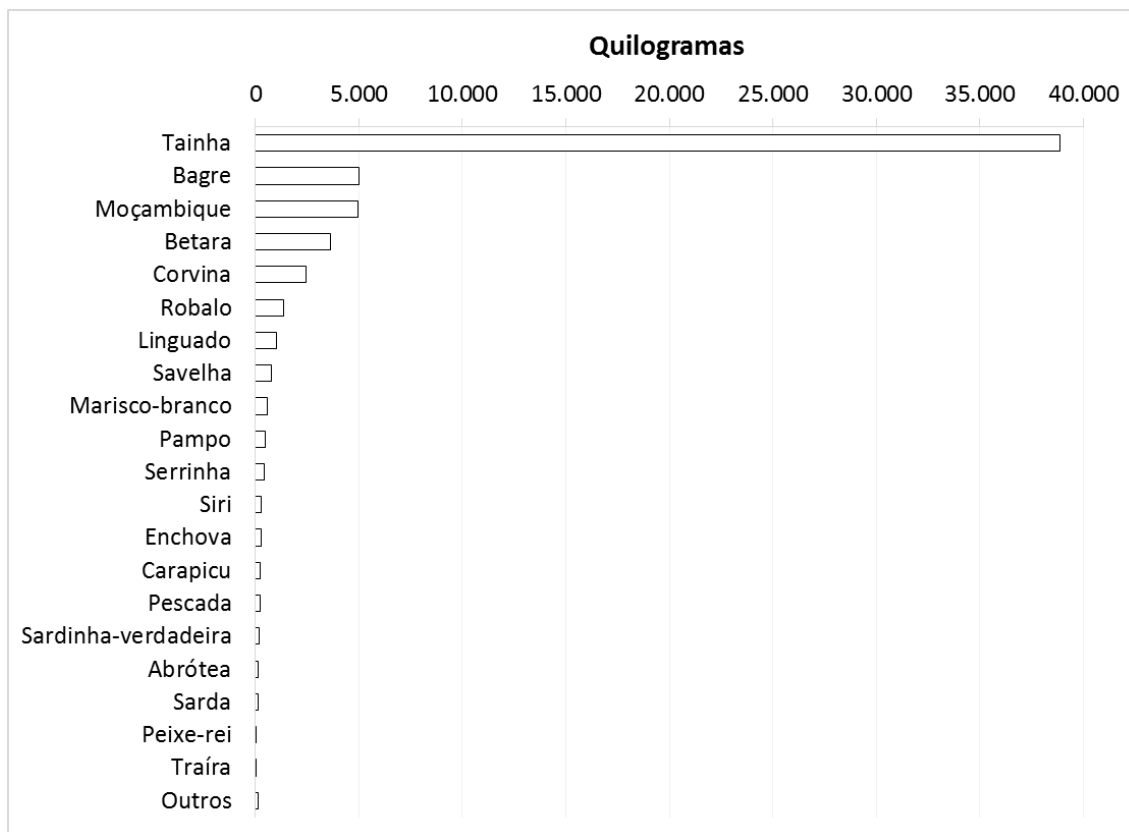


Figura 165 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Araranguá, no período de julho a dezembro de 2018.

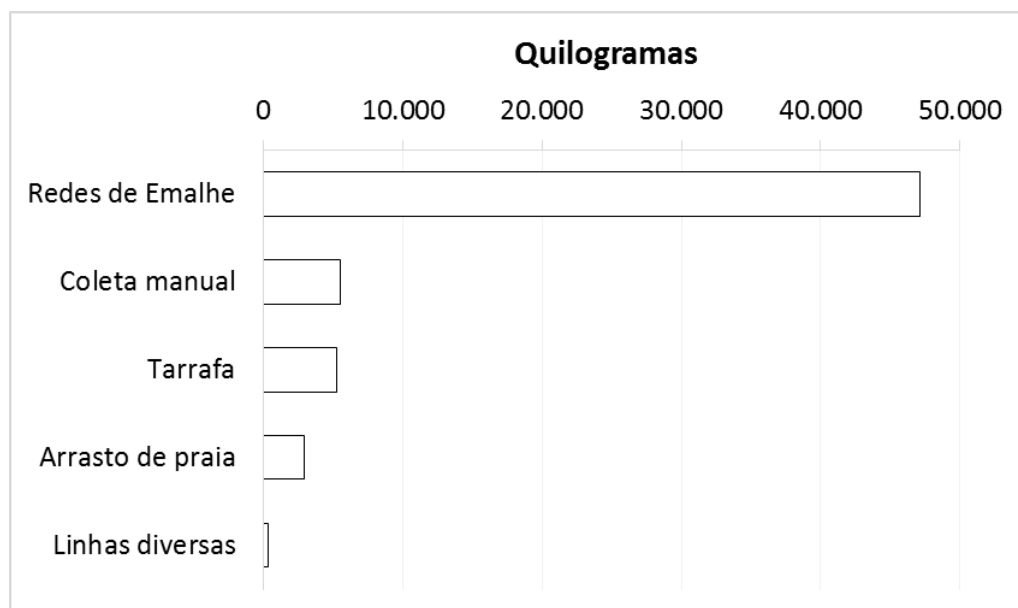


Figura 166 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Araranguá, no período de julho a dezembro de 2018.

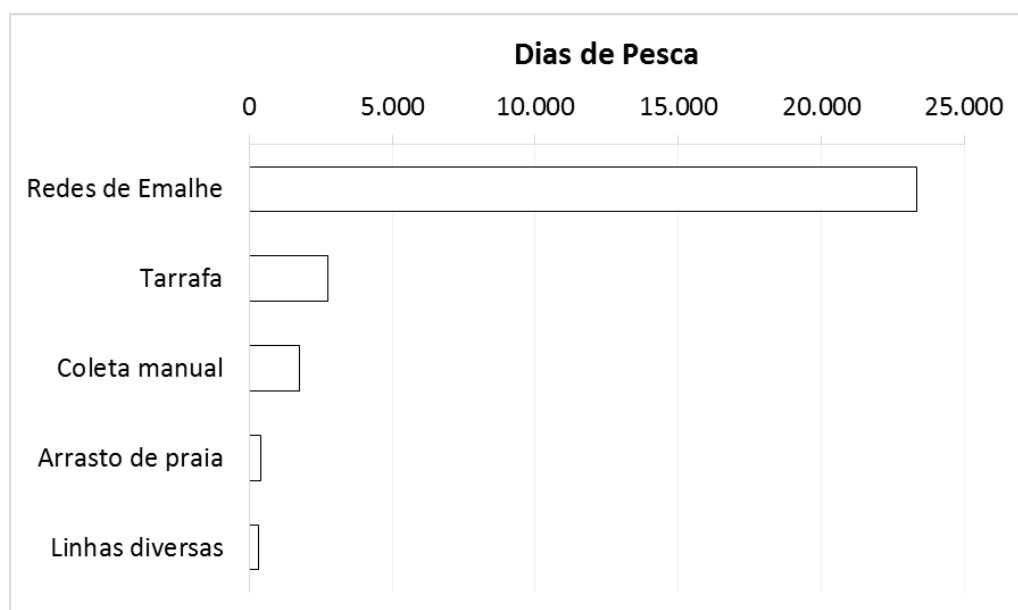


Figura 167 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Araranguá, no período de julho a dezembro de 2018.

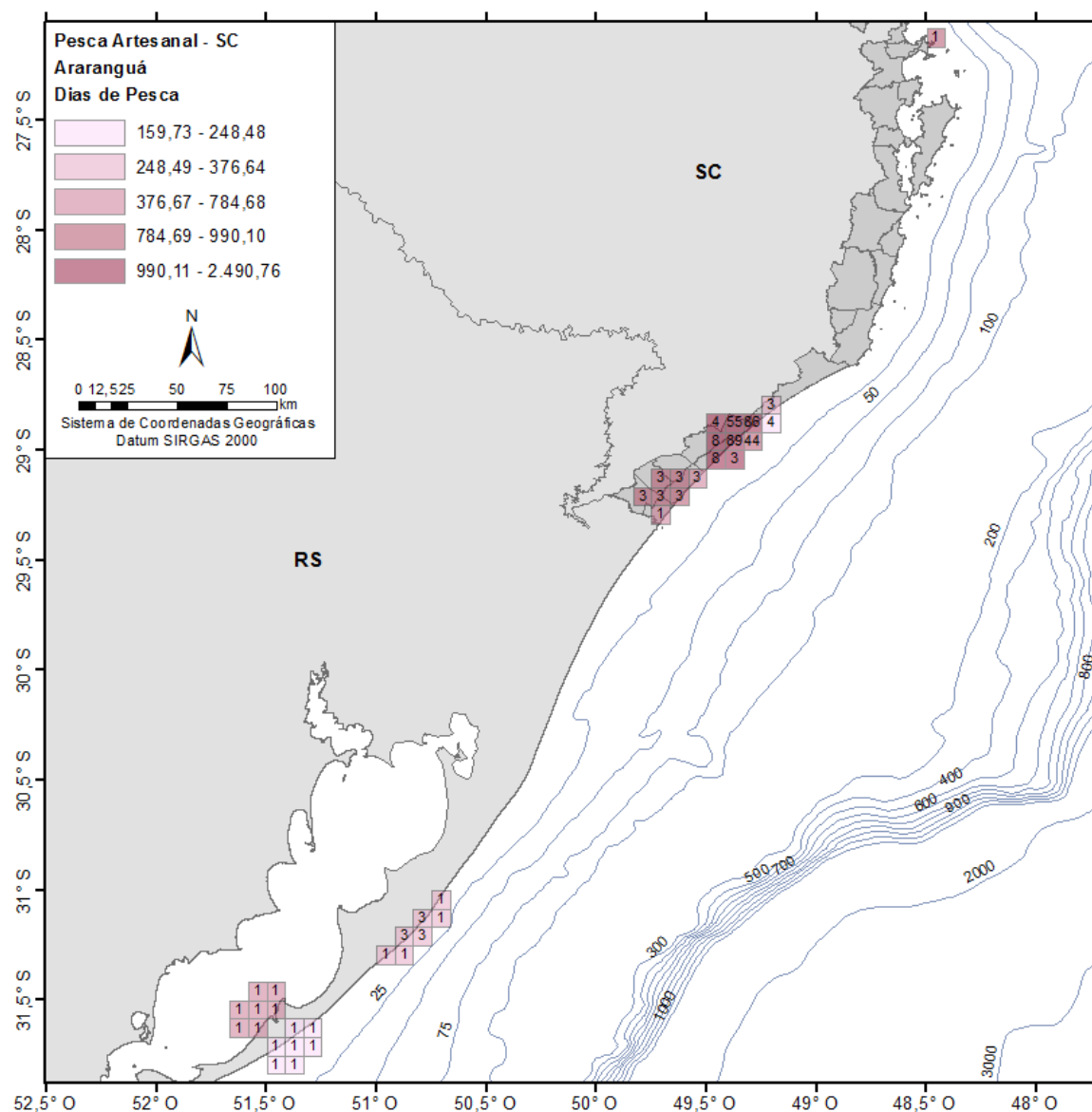


Figura 168 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Araranguá, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.5.3. *Balneário Arroio do Silva*

As descargas no município de Balneário Arroio do Silva foram provenientes da pesca artesanal no ambiente marinho, totalizando 195.244 kg no segundo semestre de 2018.

Foram reportadas 36 categorias de pescado. Entre os peixes, a betara foi a espécie mais capturada, representando 24,2% da produção municipal, seguida pela corvina e a tainha, com 14,7% e 12,1% das descargas. Por outro lado, a extração do moçambique totalizou um volume de 46.506 kg no semestre. Mensalmente, a betara atingiu maiores capturas em julho e dezembro, a corvina em setembro e a tainha em agosto, enquanto que a produção de moçambique foi maior em dezembro (Figura 169; Anexo 110).

Os pescadores locais reportaram o uso de 6 categorias de aparelhos de pesca. Cerca de 51% das capturas foram obtidas com redes de emalhe, enquanto que a coleta manual respondeu por 26,2% e o arrasto de praia por 20,8% do total das descargas. As redes de emalhe foram mais produtivas nos meses de outubro e dezembro, a coleta manual em dezembro e o arrasto de praia no mês de julho (Figura 170; Anexo 111).

O esforço de pesca total registrado no período foi de 51.952 dias, dos quais 71,4% foram realizados com a utilização de redes de emalhe, 19,8% com a coleta manual e 6,2% com arrasto de praia (Figura 171; Anexo 112).

Os pescadores de Balneário Arroio do Silva realizaram operações de pesca em áreas distribuídas na região Sul e Centro-sul do Estado e na costa do Rio Grande do Sul. Porém, o esforço de pesca esteve mais concentrado no litoral do próprio município. A distribuição e amplitude das áreas de pesca dos pescadores desse município também estão relacionadas ao uso de veículos para o transporte das embarcações para operar nas praias do litoral gaúcho (Figura 172).

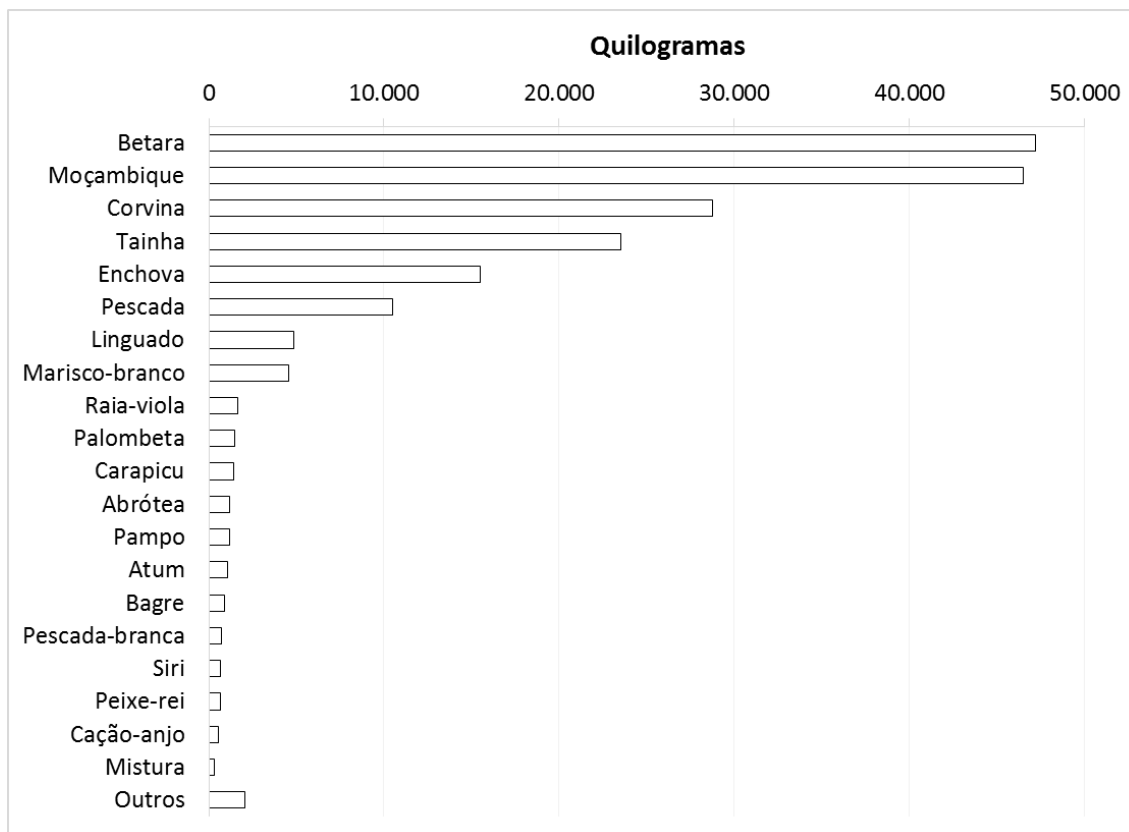


Figura 169 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Arroio do Silva, no período de julho a dezembro de 2018.

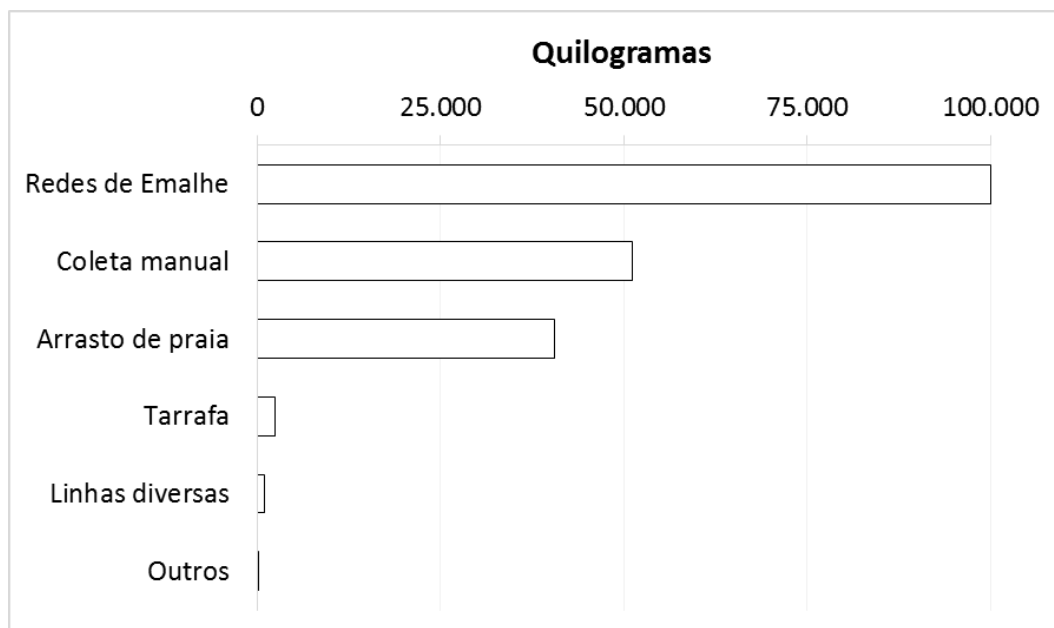


Figura 170 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Arroio do Silva, no período de julho a dezembro de 2018.

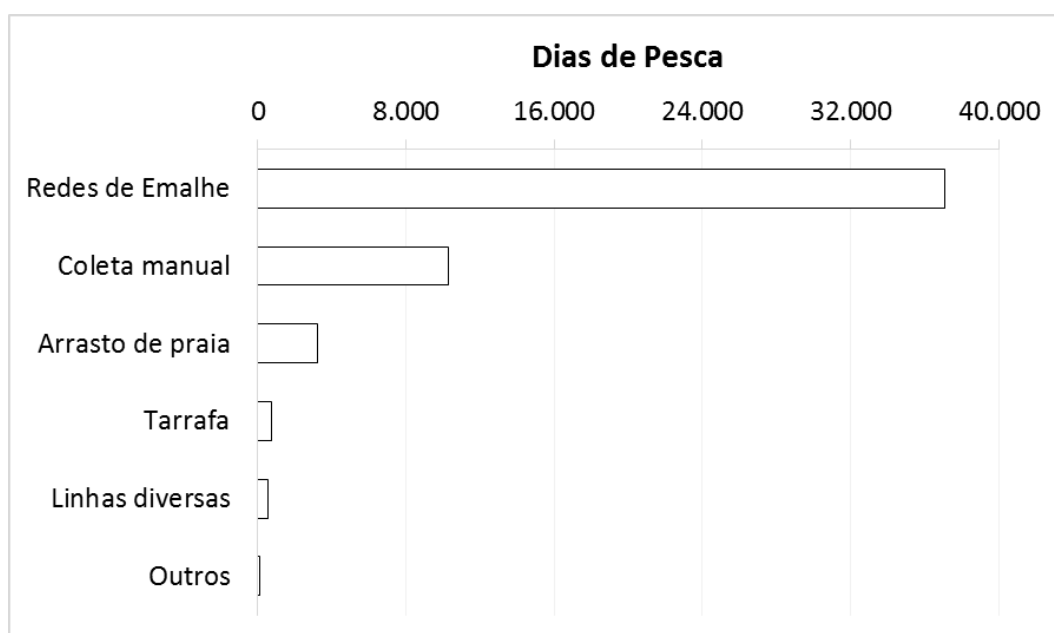


Figura 171 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Arroio do Silva, no período de julho a dezembro de 2018.

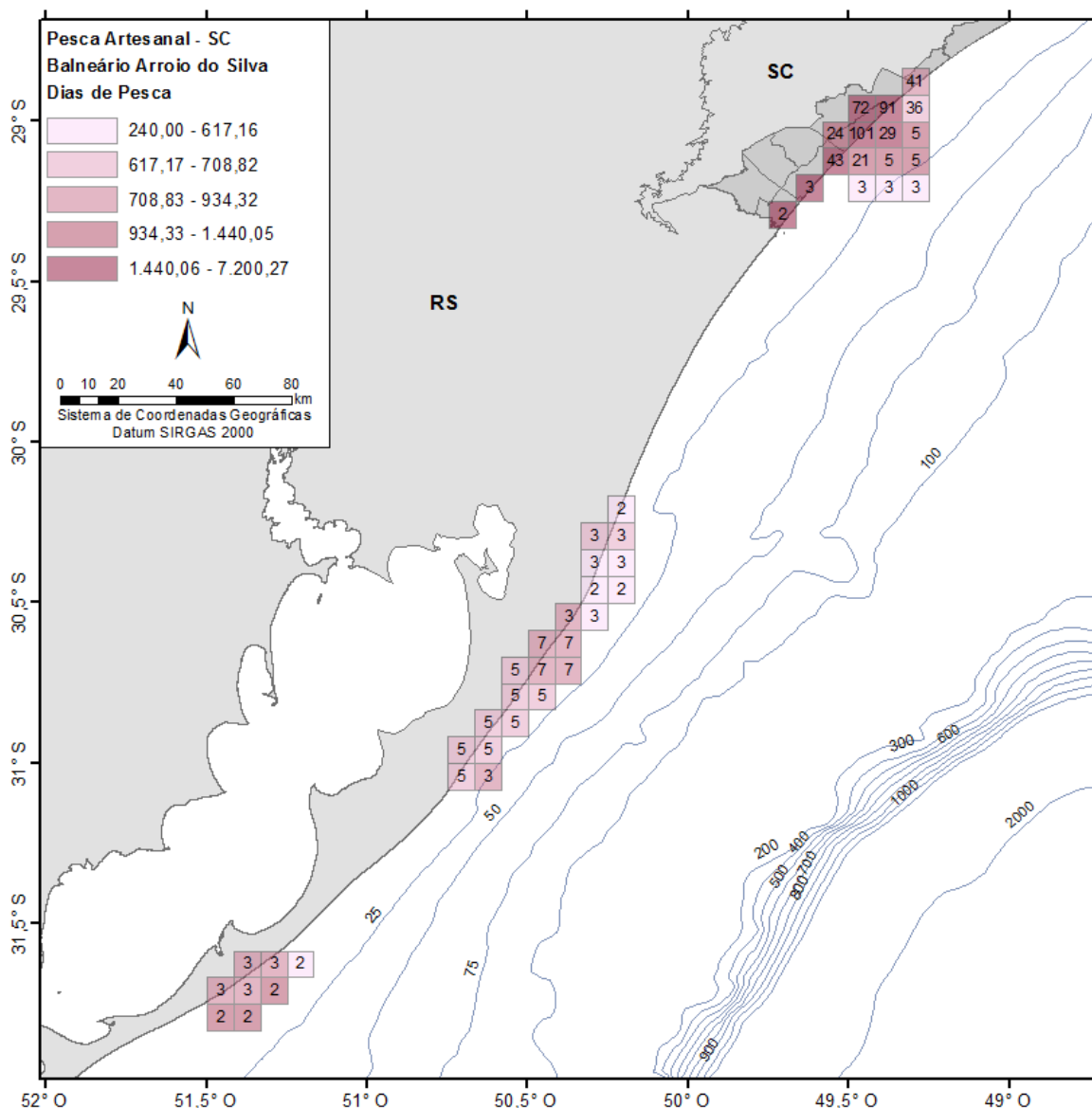


Figura 172 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Arroio do Silva, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.5.4. Sombrio

As descargas no município de Sombrio foram provenientes da pesca artesanal realizada no ambiente lagunar e marinho, totalizando 38.701 kg no segundo semestre de 2018.

Foram reportadas 15 categorias de pescado com destaque para a tilápia, que representou 42,4% da produção semestral, seguida pela tainha e pelo robalo, com 21,5% e 10,1% do total, respectivamente. Os maiores volumes de tilápia foram registrados nos meses de agosto e setembro, enquanto que tainha e robalo foram mais capturados no mês de julho (Figura 173; Anexo 113).

As redes de emalhe foram responsáveis por 99,5% da produção municipal. O restante correspondeu a capturas realizadas com arrasto de praia, linhas diversas e coleta manual (Figura 174; Anexo 114).

O esforço de pesca total registrado no município foi de 6.852 dias, sendo que 99,3% corresponderam ao emprego de redes de emalhe (Figura 175; Anexo 115).

A distribuição espacial do esforço de pesca indicou que a Lagoa do Sombrio foi a principal área utilizada pelos pescadores do município, bem como as praias marinhas adjacentes. Três pescadores de Sombrio reportaram capturas realizadas em lagoas costeiras no município de Jaguaruna (Figura 176).

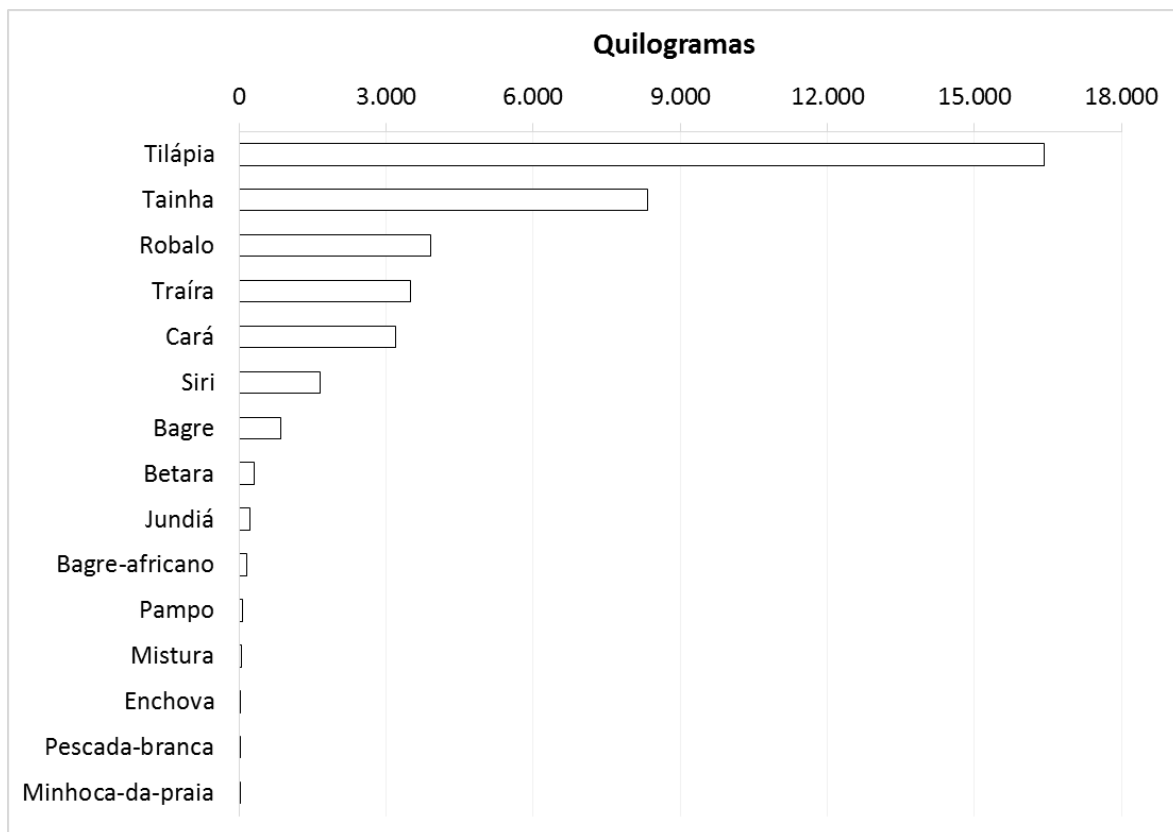


Figura 173 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Sombrio, no período de julho a dezembro de 2018.

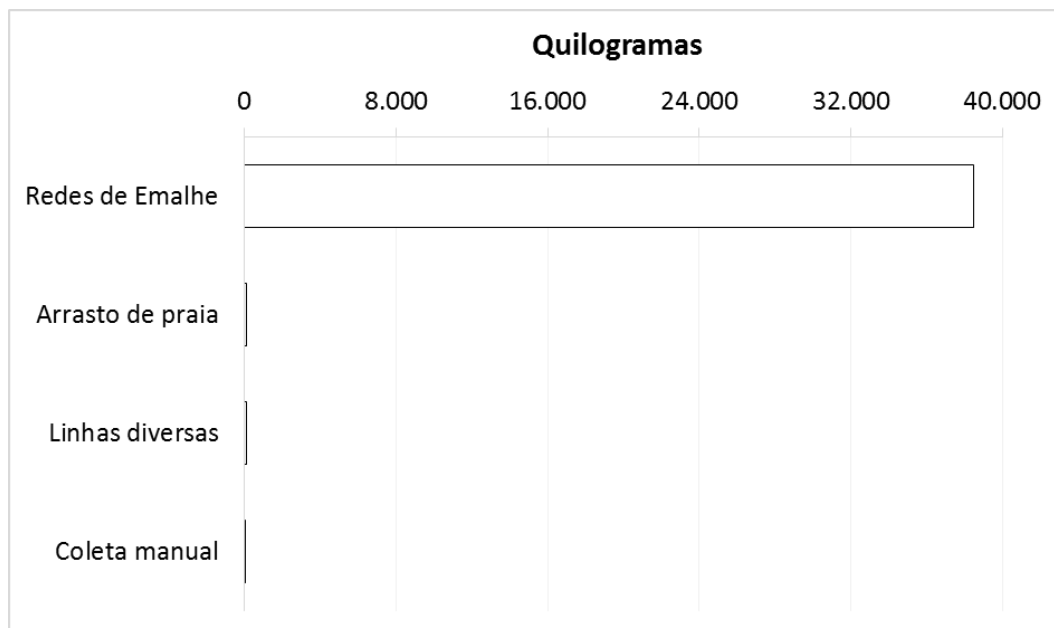


Figura 174 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Sombrio, no período de julho a dezembro de 2018.

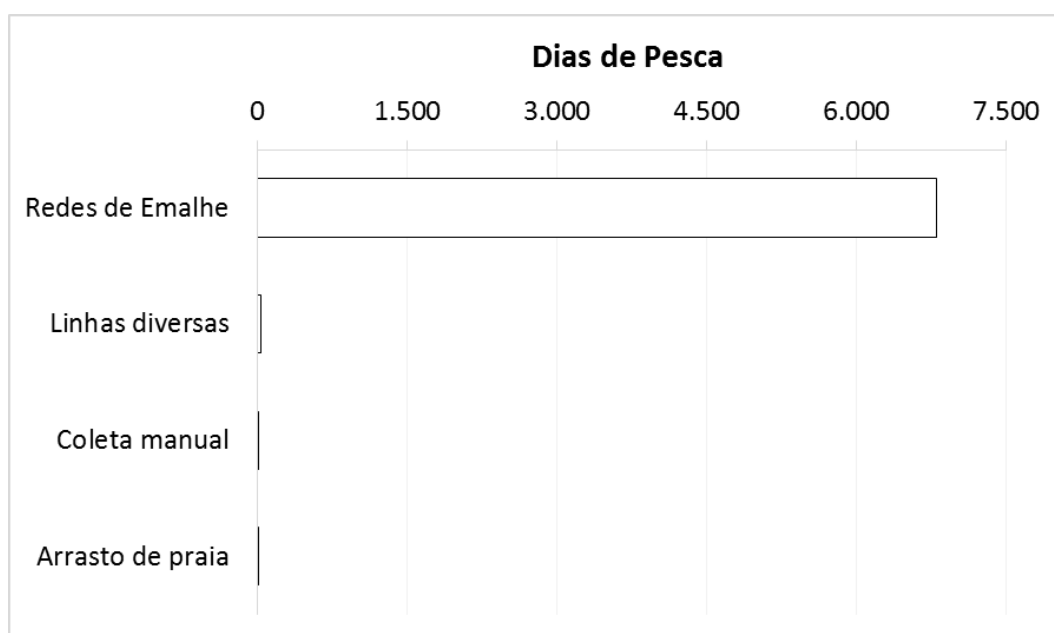


Figura 175 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal no município de Sombrio, no período de julho a dezembro de 2018.

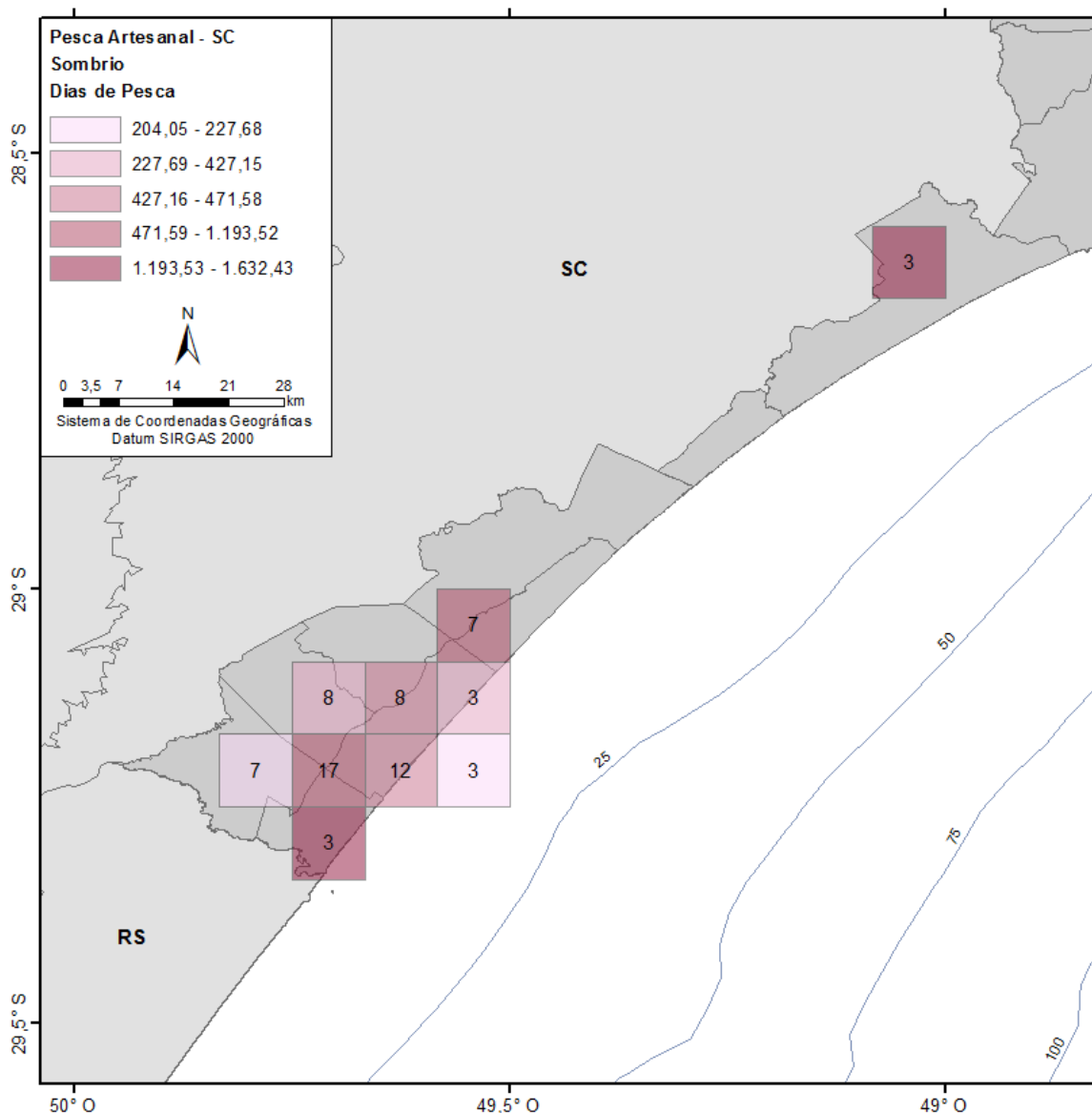


Figura 176 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Sombrio, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.5.5. **Balneário Gaivota**

As descargas no município de Balneário Gaivota foram provenientes da pesca artesanal realizada no ambiente marinho e lagunar, totalizando 296.532 kg no semestre.

Foram reportadas 23 categorias de pescado, com destaque para o moçambique e a betara que dividiram igualmente 40% da produção municipal. O siri ficou na terceira posição entre os pescados com maior volume capturado, com 13,3% do total, seguido pela enchova, com 12,3%. Assim como nos demais municípios da região Sul, a extração do moçambique atingiu maior volume no mês de dezembro. Por outro lado, a produção mensal de betara foi maior em julho, do siri em novembro e da enchova em outubro (Figura 177; Anexo 116).

Foram reportadas capturas realizadas com 7 categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe responderam por 47,6% da produção total no período, sendo outros 23,0% provenientes da coleta manual e 15,6% do arrasto de praia. O espinhel empregado na pesca do siri (inclusive na categoria “espinhéis diversos”) foi responsável por 13,3% da produção municipal. Ao longo do semestre, as redes de emalhar e a coleta manual atingiram os maiores volumes de captura no mês de dezembro, ao passo que o arrasto de praia apresentava seu pico de produção no mês de setembro (Figura 178; Anexo 117).

O esforço total registrado no período foi de 25.718 dias de pesca, dos quais 57,4% resultaram da utilização de redes de emalhe e 30,4% da coleta manual. O esforço acumulado por esses aparelhos de pesca foi maior em dezembro, correspondendo ao mês em que ambos registraram maior produção no semestre (Figura 179; Anexo 118).

Os pescadores de Balneário Gaivota realizaram operações de pesca no litoral de diversos municípios do Sul e Centro-sul de Santa Catarina e em quatro áreas situadas no Rio Grande do Sul. Porém, o esforço de pesca esteve mais concentrado no litoral do próprio município. Também em Balneário Gaivota a distribuição e amplitude das áreas de pesca estão relacionadas à mobilidade da pesca de praia realizada com auxílio de veículos para o transporte de pescadores e embarcações (Figura 180).

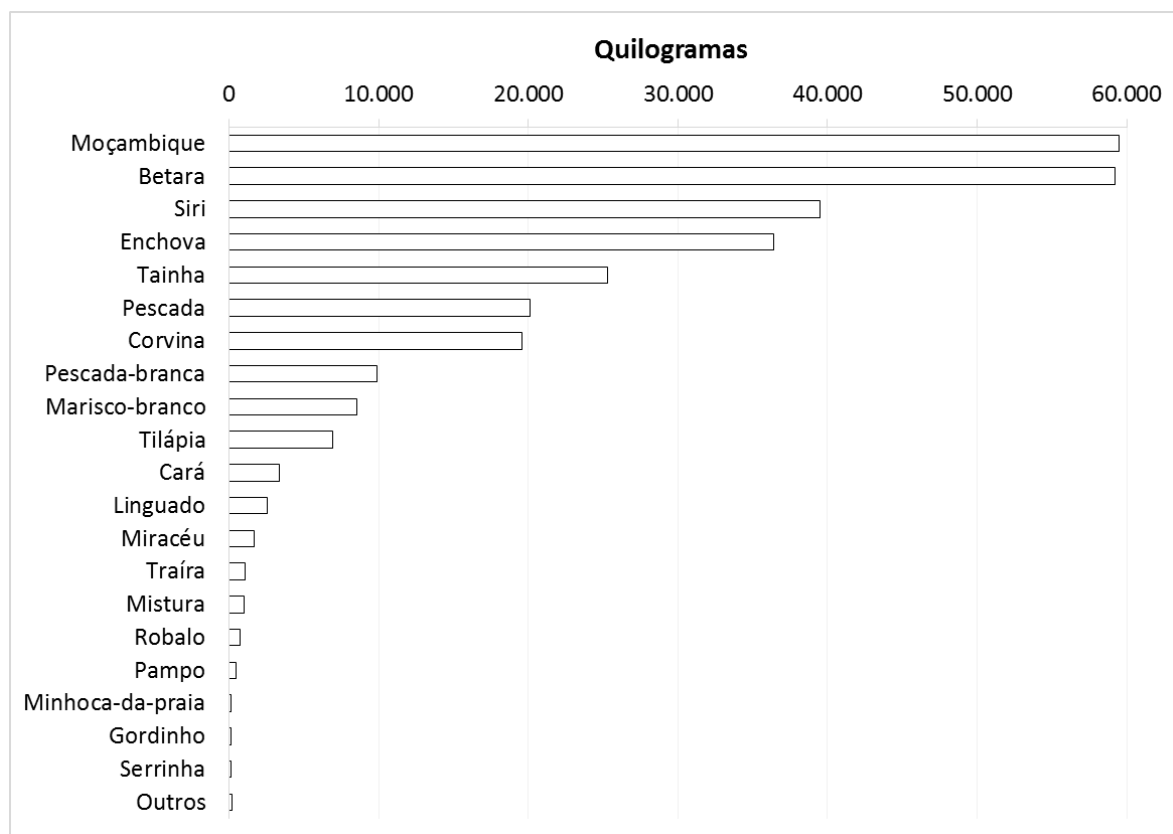


Figura 177 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Gaivota, no período de julho a dezembro de 2018.

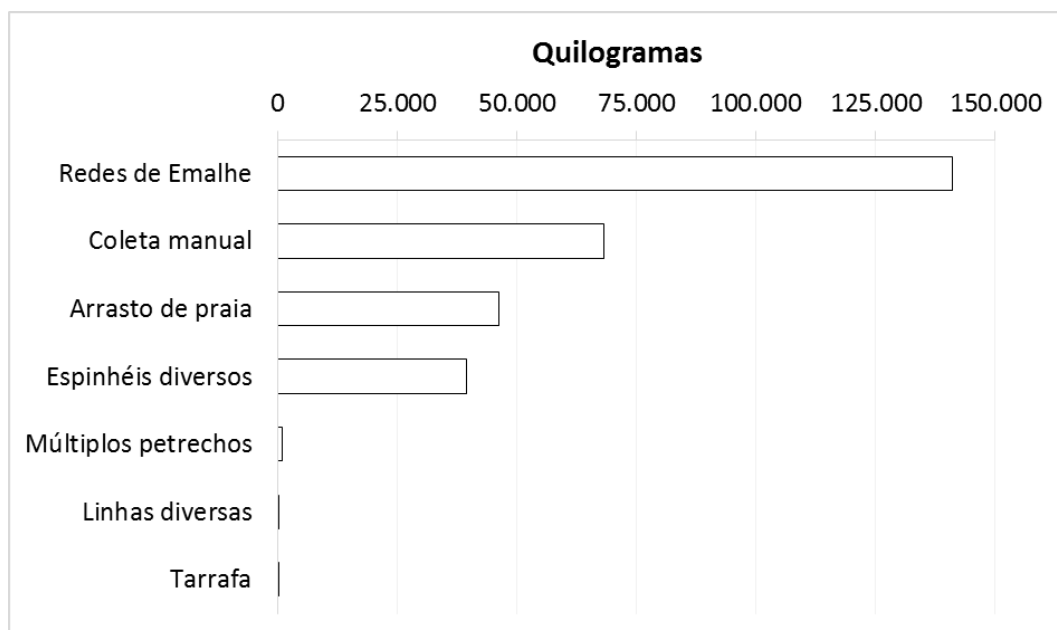


Figura 178 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Gaivota, no período de julho a dezembro de 2018.

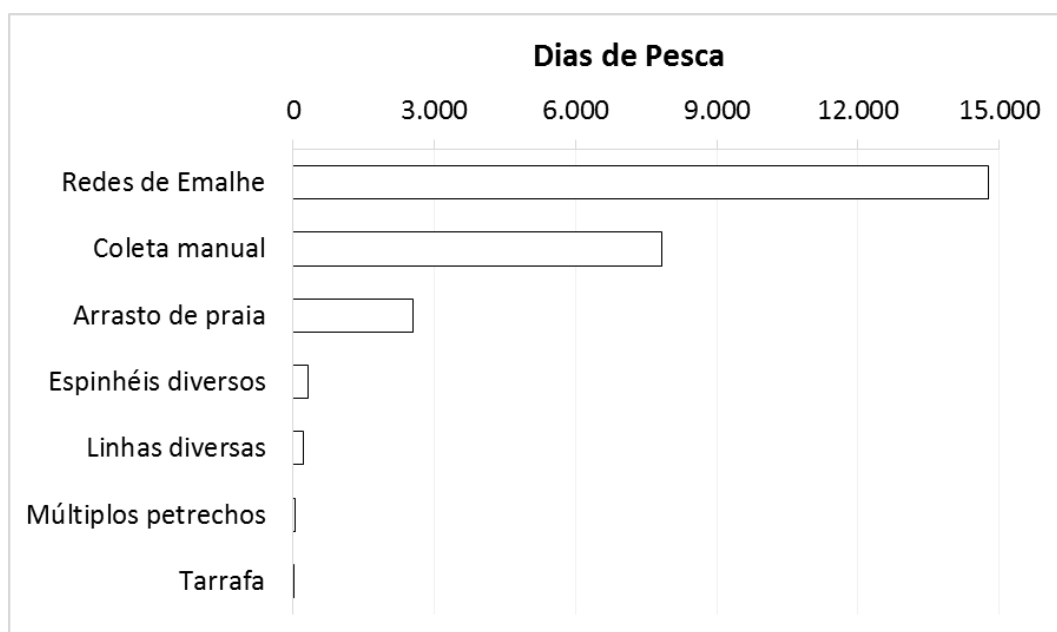


Figura 179 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Gaivota, no período de julho a dezembro de 2018.

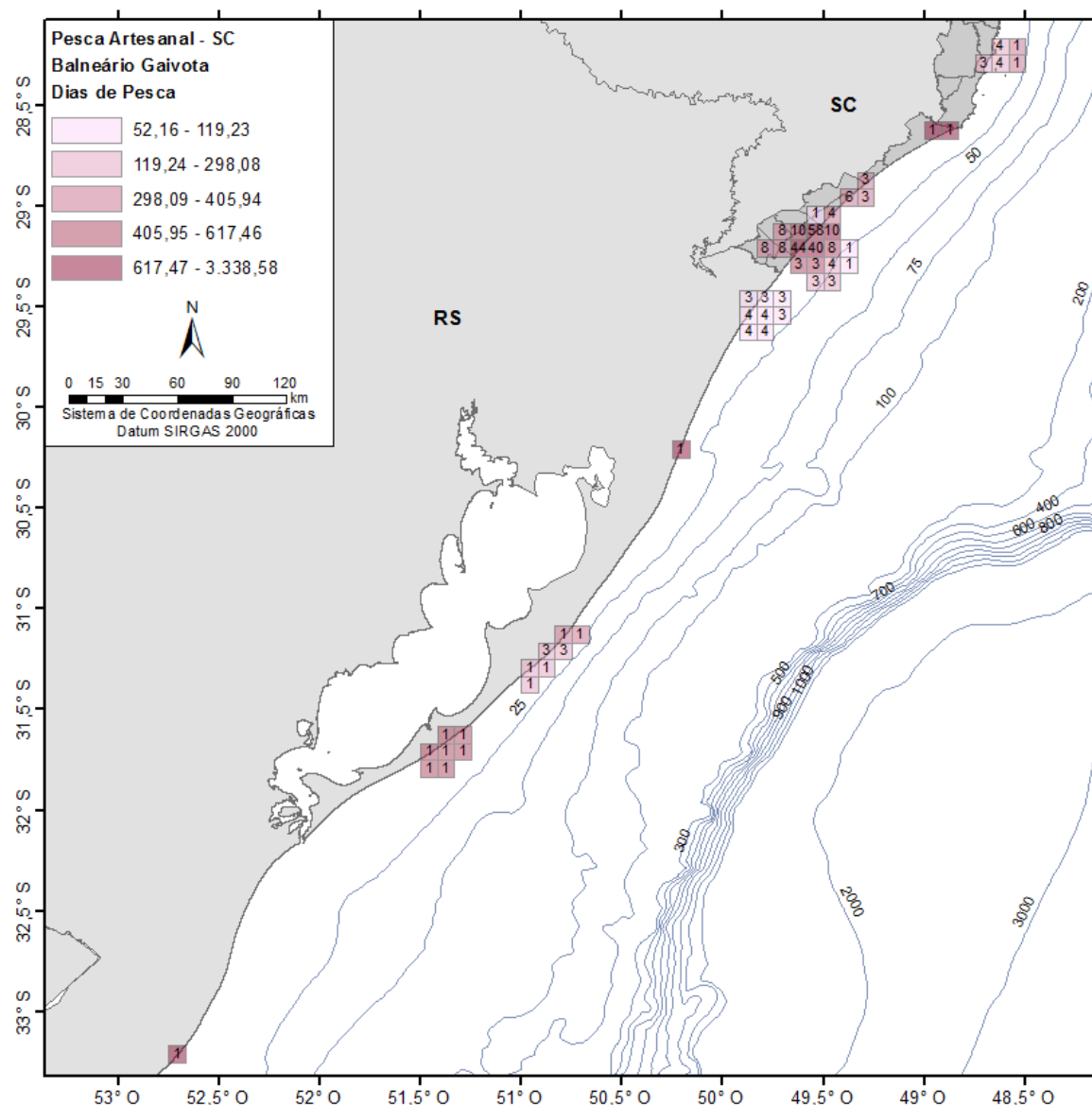


Figura 180 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Gaivota, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.5.6. Santa Rosa do Sul

As descargas no município de Santa Rosa do Sul foram provenientes da pesca artesanal realizada no ambiente lagunar, totalizando 11.094 kg no segundo semestre de 2018.

Ao todo, foram reportadas 10 categorias de pescado. A tainha foi a categoria mais capturada, respondendo por 38,3%, seguida pelo robalo, com 28,2% da produção municipal. Outros 25,4% foram compostos por um conjunto de peixes de água doce formado por tilápia, traíra, cará e jundiá. Outubro foi o mês mais produtivo do semestre, com as descargas somando 3.450 kg nesse mês (Figura 181; Anexo 119).

As capturas realizadas com redes de emalhe representaram 99,3% da produção semestral. O restante foi capturado com uso de tarrafa (Figura 182; Anexo 120).

O esforço de pesca acumulado no semestre foi de 5.167 dias. A pesca com tarrafa foi registrada somente nos meses junho e dezembro, somando apenas 30 dias de pesca (Figura 183; Anexo 121).

Os pescadores do município atuaram de forma concentrada na Lagoa do Sombrio (Figura 184).

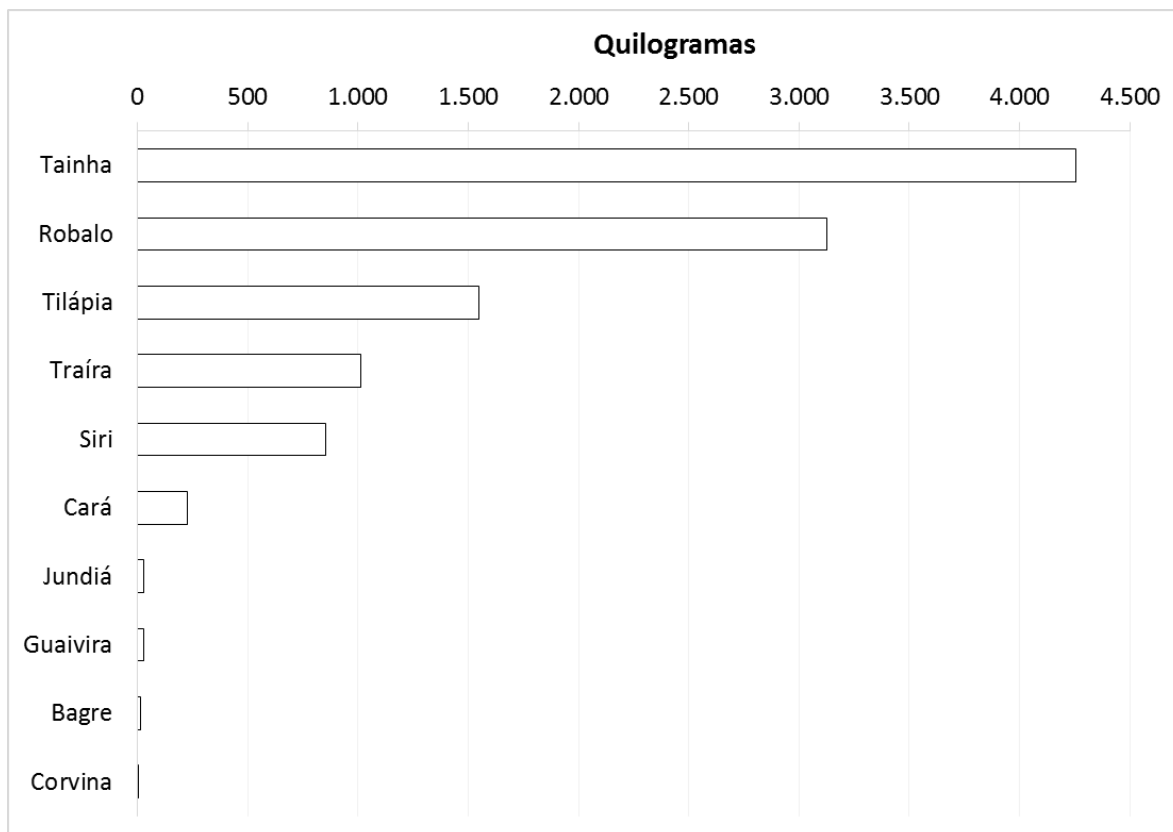


Figura 181 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Santa Rosa do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

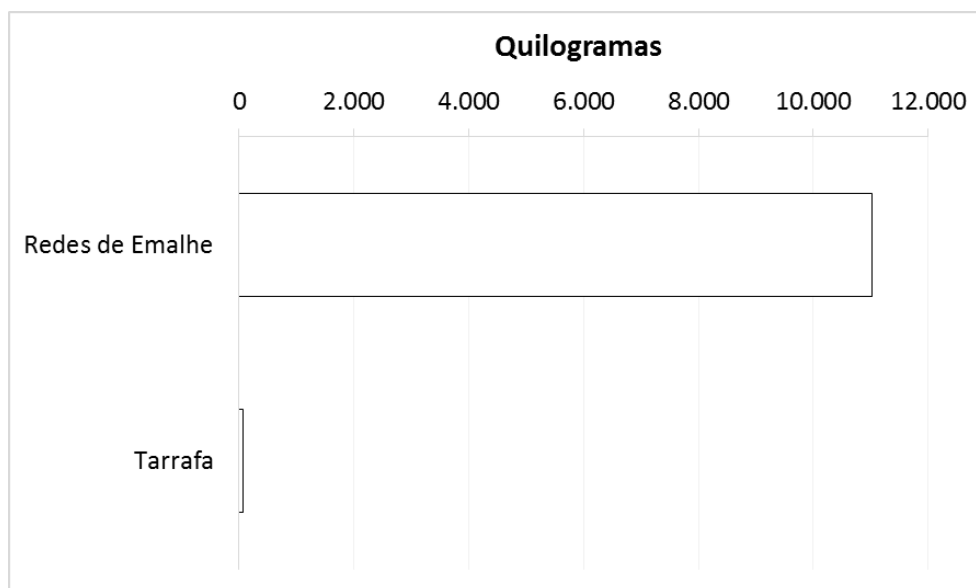


Figura 182 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Santa Rosa do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

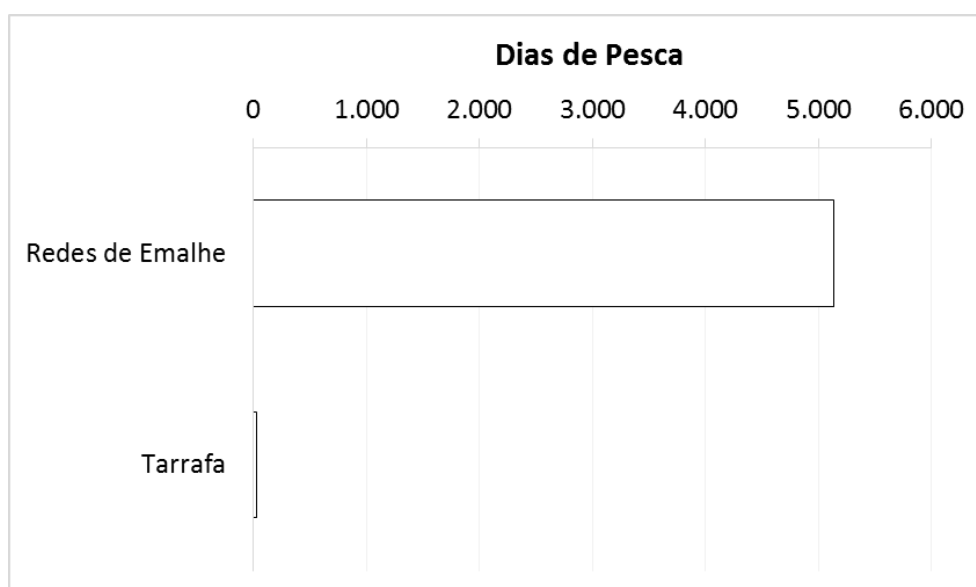


Figura 183 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Santa Rosa do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

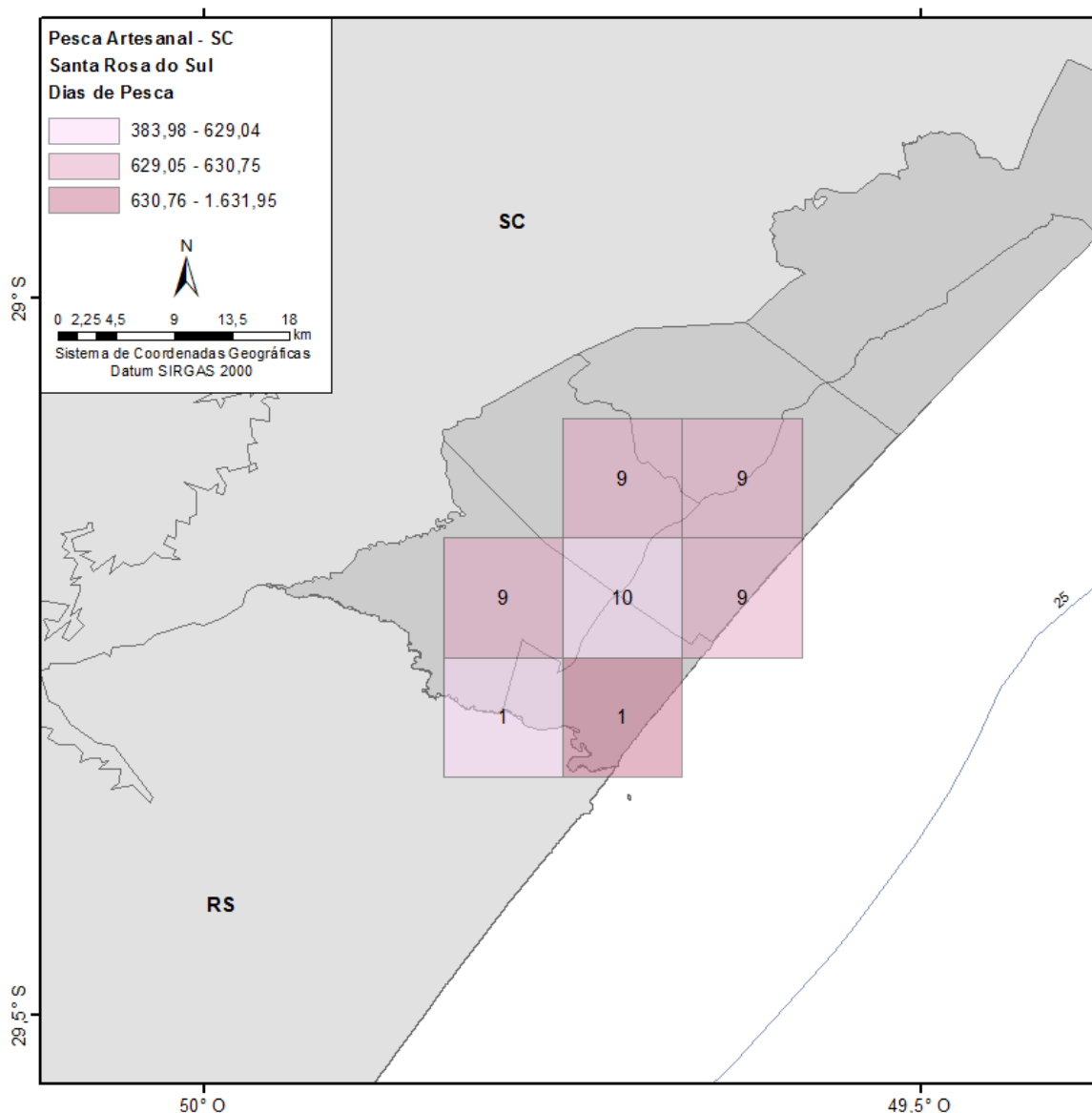


Figura 184 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Santa Rosa do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.5.7. São João do Sul

As descargas no município de São João do Sul foram provenientes da pesca artesanal realizada principalmente no ambiente lagunar, totalizando 173.535 kg no segundo semestre de 2018.

Foram reportadas 15 categorias de pescado, com o siri respondendo por 81,9% da produção municipal. O restante das descargas foi composto principalmente pela tainha, com 11,6% do total. A pesca de siri apresentou maiores capturas em dezembro, enquanto que a pesca da tainha esteve mais concentrada no período de julho a setembro (Figura 185; Anexo 122).

Cerca de 80,0% da produção municipal foi obtida com emprego de dois aparelhos direcionados à captura de siris: espinhel (inclusive na categoria “espinhéis diversos”) e puçá. Redes de emalhe representaram 16,7% da produção total. A variação mensal da produção de cada categoria de aparelho de pesca reflete a alternância das épocas de captura de siri (espinhel e puçá) e de peixes (redes de emalhar) (Figura 186; Anexo 123).

Ao todo, foram acumulados 10.054 dias de pesca no período, sendo que 54,6% estiveram associados ao emprego de redes de emalhe. Por outro lado, o uso do puçá representou 13,2% do esforço total medido em dias de pesca, seguido pela tarrafa, com 12,1%, e do espinhel, com 10,4% (Figura 187; Anexo 124).

Os pescadores de São João do Sul atuaram nas imediações do seu município, com o esforço de pesca ficando mais concentrado na Lagoa do Sombrio (Figura 188).

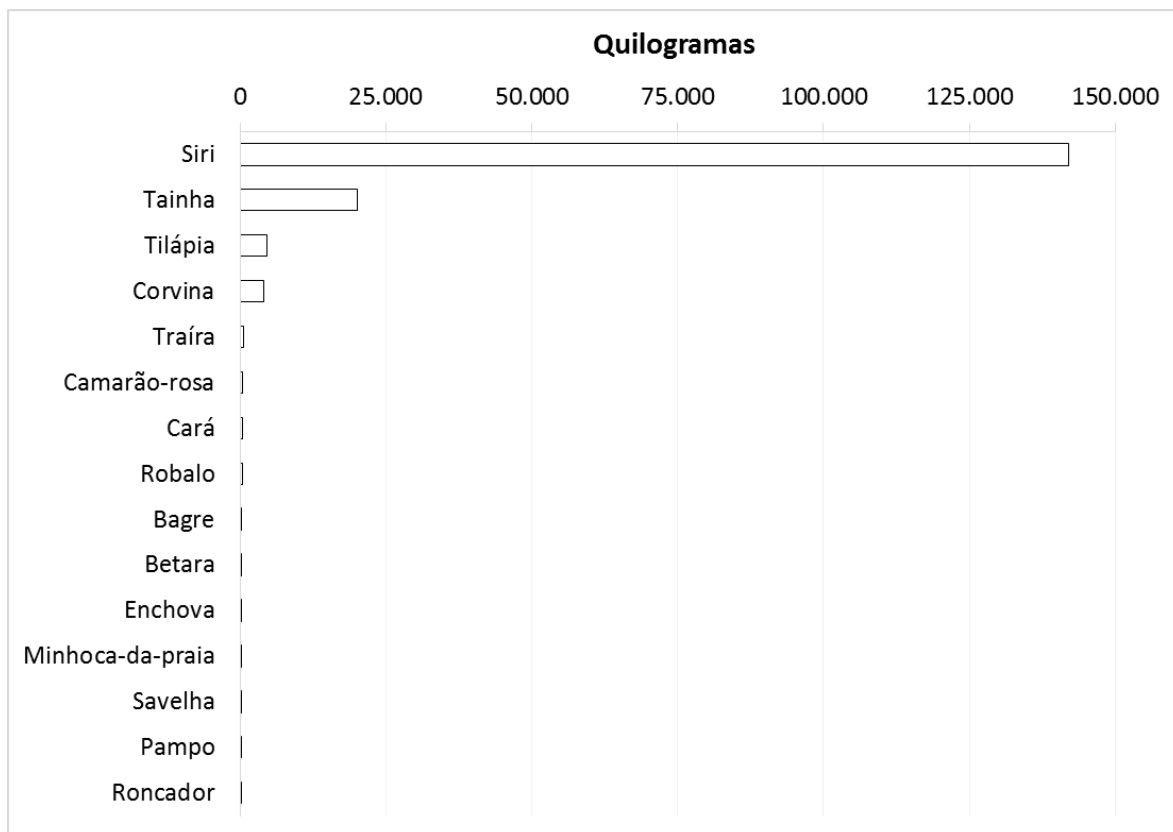


Figura 185 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São João do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

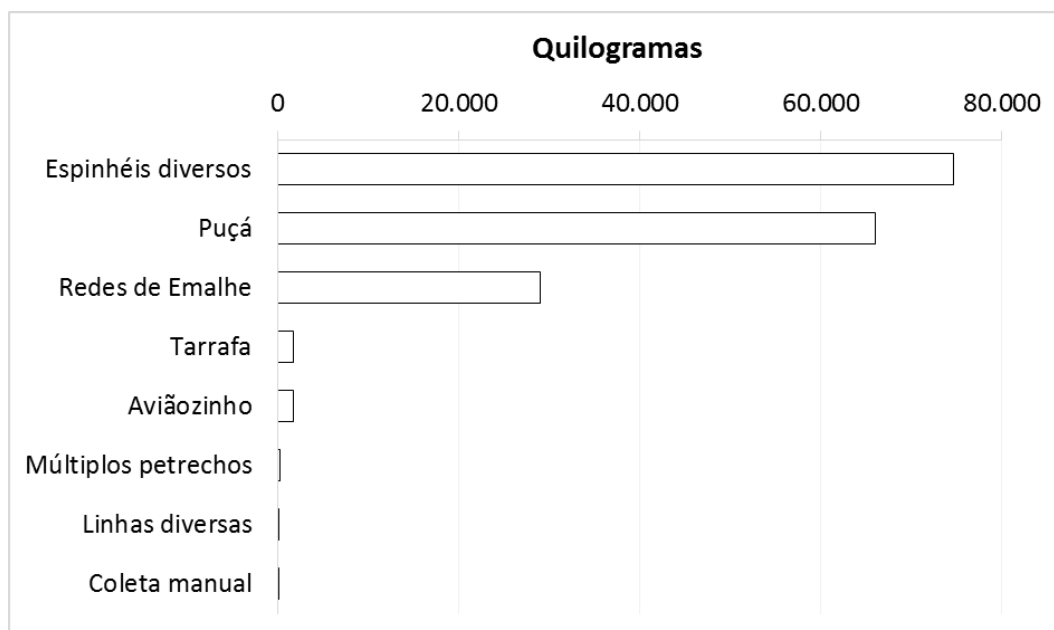


Figura 186 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São João do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

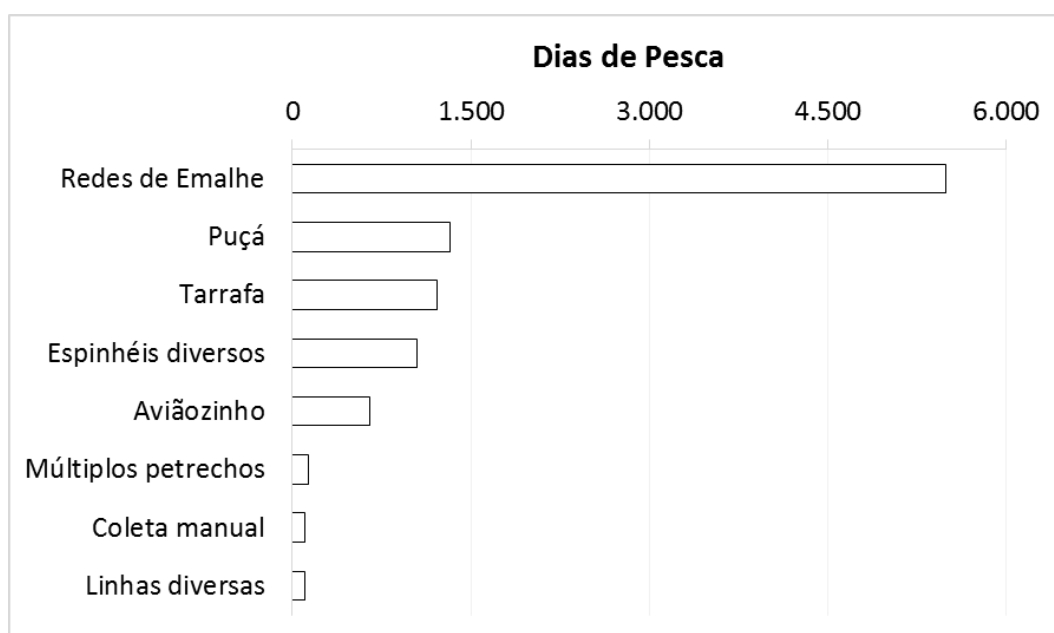


Figura 187 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São João do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

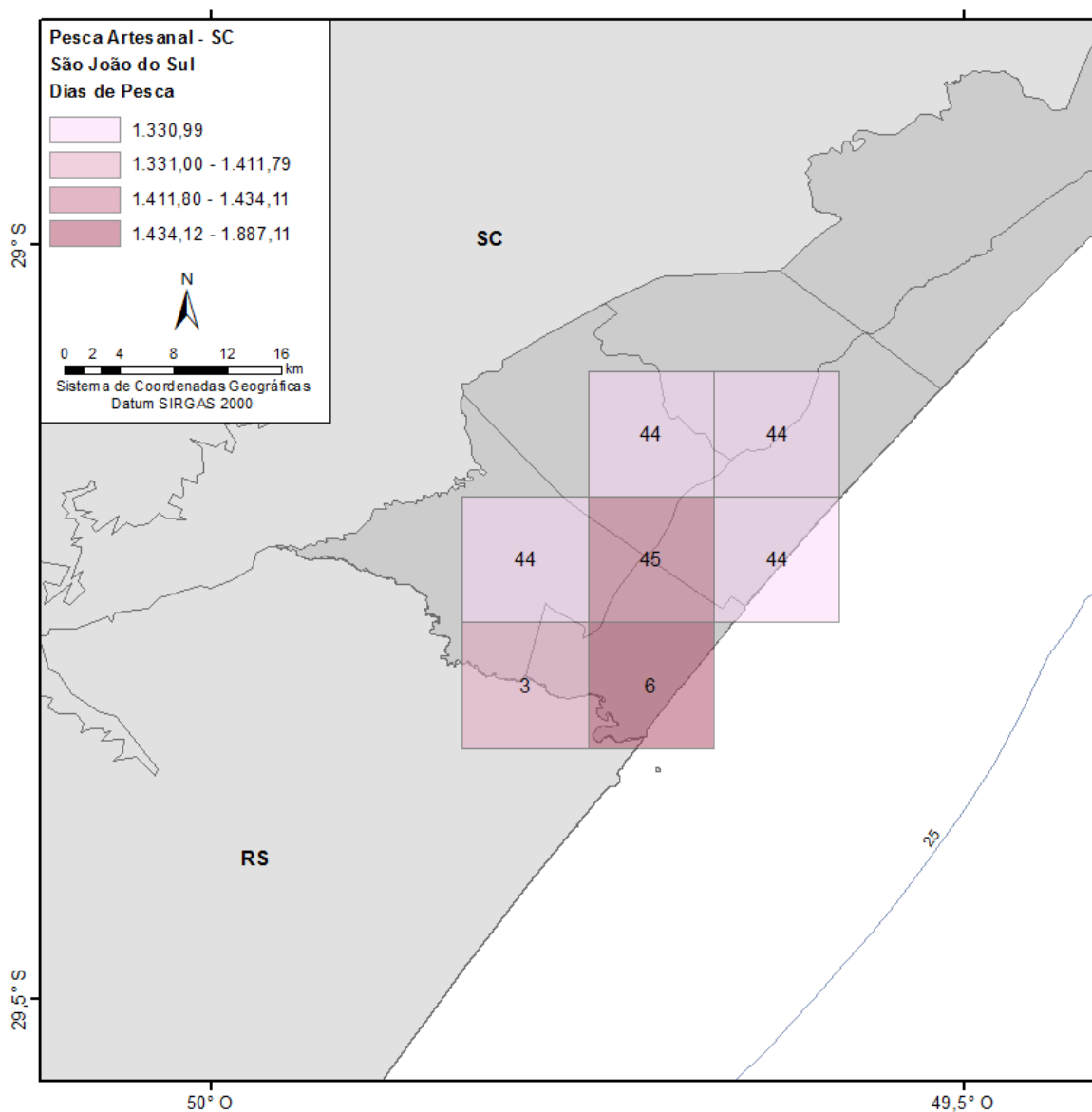


Figura 188 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de São João do Sul, no período de julho a dezembro de 2018.

5.4.2.5.8. *Passo de Torres*

As descargas no município de Passo de Torres registradas no segundo semestre de 2018 totalizaram 530.141 kg provenientes da pesca realizada nos ambientes lacustre e marinho.

Ao todo, foram reportadas 20 categorias de pescado. Os maiores volumes foram registrados para a corvina, com 144.543 kg ou 27,3% da produção total, seguido pelo siri (21,3%), moçambique (16,2%) e tainha (15,4%). Enquanto que toda produção de corvina esteve concentrada nos meses de agosto a outubro, o siri predominou nas capturas de novembro e dezembro (Figura 189; Anexo 125).

As descargas foram provenientes de 6 categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe responderam por 59,1% da produção total, enquanto o puçá contribuiu com 21,1% desse total (Figura 190; Anexo 126).

O esforço de pesca acumulado no semestre foi de 49.183 dias, sendo 60,1% com uso de redes de emalhe. A coleta manual representou outros 25,5% do esforço de pesca total (Figura 191; Anexo 127).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores de Passo de Torres foram bastante amplas, se estendendo desde o norte da Ilha de Santa Catarina até o sul do Rio Grande do Sul, atingindo profundidades de até 75 metros em mar aberto. Porém, a maior concentração do esforço de pesca foi registrada no litoral do próprio município e na Lagoa do Sombrio (Figura 192).

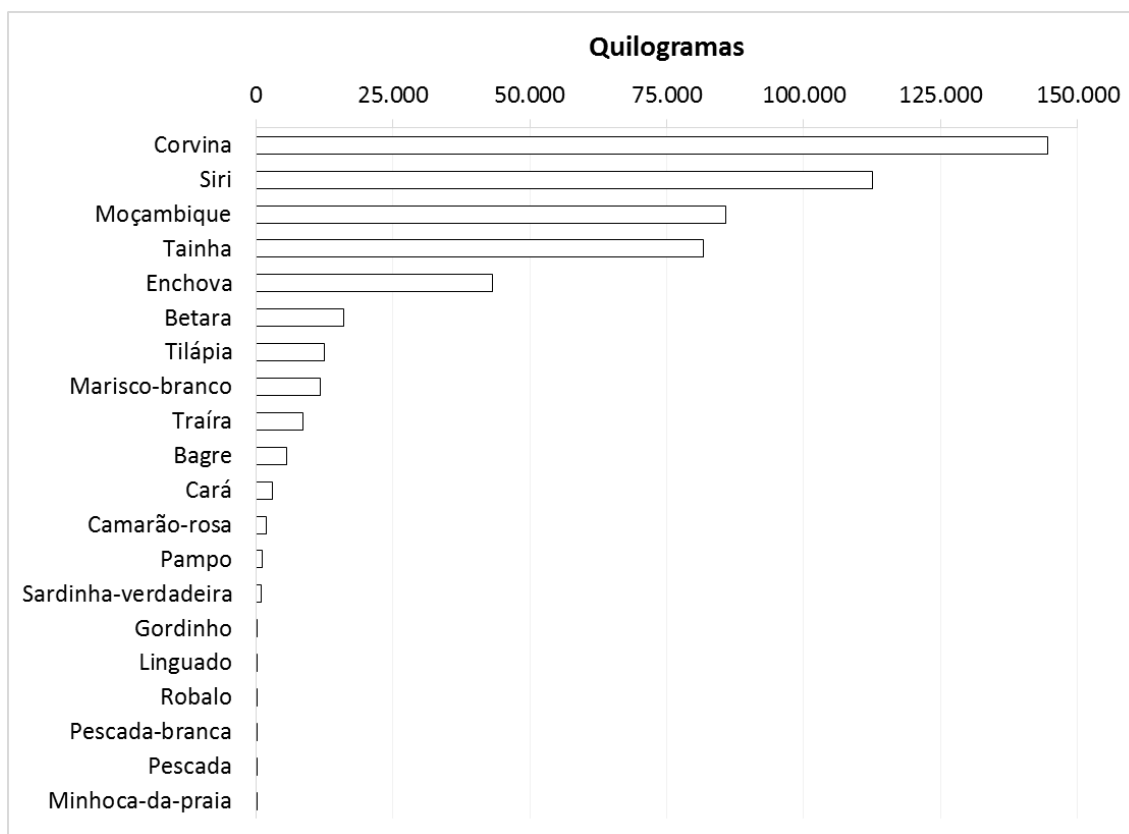


Figura 189 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Passo de Torres, no período de julho a dezembro de 2018.

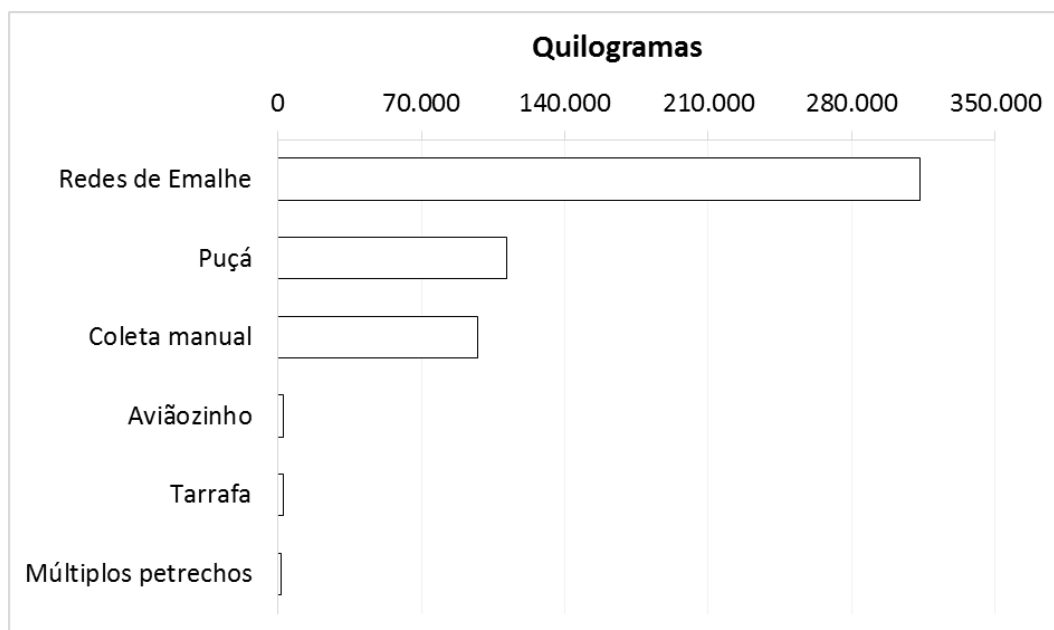


Figura 190 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Passo de Torres, no período de julho a dezembro de 2018.



Figura 191 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Passo de Torres, no período de julho a dezembro de 2018.

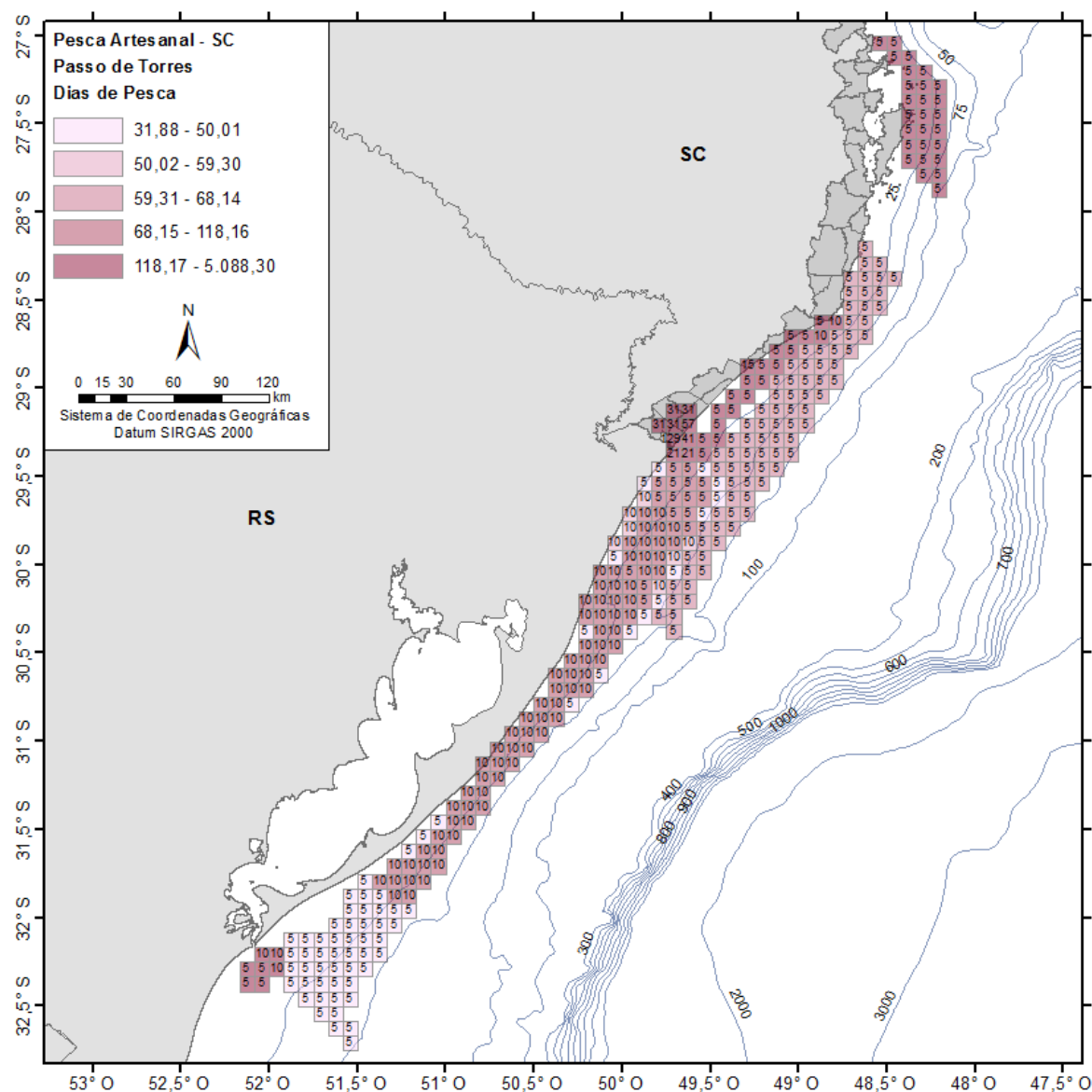


Figura 192 - Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Passo de Torres, no período de julho a dezembro de 2018.

6. COMUNICAÇÕES

6.1. PLANEJAMENTO DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO DO PROJETO

Dos métodos de comunicação a serem utilizados, previstos no Plano de Gerenciamento de Projeto, foram mantidos durante os meses de julho a dezembro de 2018 a distribuição do *release* (Apêndice 2) de apresentação do projeto pelas equipes de campo, quando oportuno, o portal do projeto na *internet* e a participação em reuniões e eventos realizados com as partes interessadas, mediante convite prévio. Essas participações oportunizaram a divulgação do projeto em 12 encontros com entidades representativas ou envolvidas com a atividade pesqueira no Estado de Santa Catarina.

Assim, o PMAP-SC, representado pelo Prof. Roberto Wahrlich/UNIVALI, esteve presente no Evento de Encerramento da Safra da Tainha, ocorrido no dia 06 de julho. Organizado pela Pastoral dos Pescadores e pela Secretaria de Pesca de Laguna, o evento contou com a participação de representantes da ONG Oceana, Polícia Ambiental, Epagri, UDESC e da Câmara Setorial de Pesca de Santa Catarina. Na ocasião foram apresentados os resultados do monitoramento da pesca conduzido durante a safra de 2018 pelos próprios pescadores e proprietários de embarcações do Farol de Santa Marta, com apoio técnico da ONG Oceana. Os responsáveis pelas embarcações receberam em mãos um certificado com o registro dos dados de captura. Trinta embarcações utilizaram o emalhe anilhado para a captura da tainha em Laguna, totalizando 257,9 toneladas, além de uma embarcação de arrasto de praia que capturou 10,5 toneladas de tainha.

No dia 20 de julho o coordenador geral do PMAP-SC, Prof. Paulo Ricardo Pezzuto, participou de reunião no Sindicato dos Armadores e das Indústrias de Pesca de Itajaí e Região - SINDIPI, onde foi apresentado o Projeto Rebyc, financiado pela FAO, e que trata de medidas mitigadoras para captura de fauna acompanhante e aspectos da cadeia produtiva da pesca industrial de camarões operante na região Sul do Brasil. Também foram apresentadas e discutidas as perspectivas de gestão da pesca de arrasto ao longo do litoral do Rio Grande do Sul. Além dos membros do projeto, oriundos da UFRPE, UFPR, CEPSUL e FURG,

participaram do encontro representantes e associados do próprio SINDIPI, do SITRAPESCA e da SEAP/PR.

O PMAP-SC participou no dia 21 de julho do encontro da Rede Comunidade Bacia de Santos. O evento fez parte do Programa de Comunicação Social Regional da Bacia de Santos (PCSR-BS), que promove diálogos sobre as atividades da PETROBRAS na Bacia de Santos, ampliando a participação com os públicos das cidades localizadas nas regiões nas quais o empreendimento atua. O referido evento ocorreu no Hotel Sandri Palace no município de Itajaí, abordando os seguintes temas: a) atuação da Petrobras na Bacia de Santos; b) licenciamento ambiental e medidas mitigadoras; c) programas e projetos ambientais da Bacia de Santos; e d) a apresentação “Vem ver nosso boi brincar”.

Apesar de trazerem assuntos mais técnicos, as apresentações tiveram uma abordagem facilitada para o entendimento por meio de apresentação teatral para explicar a exploração, produção e uso do petróleo. Além das apresentações realizadas pela PETROBRAS, o evento contou com estandes temáticos sobre o pré-sal e os empreendimentos da empresa na Bacia de Santos, como: Exploração e Produção de Petróleo, Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira em Santa Catarina (PMAP-SC), Projeto de Monitoramento de Praias (PMP); Projeto de Monitoramento de Cetáceos (PMC), Contingência e Programa de Educação Ambiental (PEA). Como representantes do PMAP-SC estiveram presentes o Coordenador Técnico Rodrigo Sant’Ana, a então supervisora da região Centro-norte, Ana Lia Campos Quaggio e o técnico de monitoramento da pesca industrial, Michel Rômulo dos Santos Couto.

O público presente foi representado por integrantes dos projetos, estudantes, alguns pescadores e esposas de pescadores, o Secretário da Pesca e Aquicultura de Itajaí, representantes das Secretarias de Pesca e Aquicultura dos municípios de Navegantes e Itajaí, representantes da prefeitura de Navegantes, integrantes dos projetos Albatroz e Tamar, empresa de coleta de resíduos e o presidente da Associação Empresarial de Itajaí (ACII). A origem dos participantes era, em sua maioria, de municípios próximos ao local do evento como, Navegantes, Balneário Camboriú, Penha e Florianópolis.

No dia 19 de setembro o PMAP-SC foi tema de curso promovido pela EPAGRI em Itajaí para atualização de seus técnicos que atuam na extensão pesqueira no litoral de Santa Catarina. A apresentação do PMAP-SC foi realizada

pelo prof. Roberto Wahrlich que explanou sobre o contexto do projeto no âmbito do licenciamento ambiental da produção de petróleo no Pré-Sal, a metodologia do monitoramento da pesca artesanal em todo o litoral do Estado e sobre os principais números da produção da atividade pesqueira registrada no ano de 2017. Os técnicos da EPAGRI tiveram a oportunidade de esclarecer diversas dúvidas sobre a metodologia e cobertura de monitoramento do projeto e apresentaram sugestões para ampliar a divulgação dos resultados ao setor pesqueiro artesanal nos municípios em que atuam.

No dia 26 de setembro, por iniciativa do pesquisador Roberto Wahrlich, foi realizada uma reunião no município de Penha/SC visando esclarecer informações confusas veiculadas no dia 22 de setembro no portal <http://www.avozdonavegante.com.br/0398.html>. Foi identificado risco de que as falas de pescadores nessa matéria jornalística pudessem causar alguma adversidade às atividades do PMAP-SC, pois lançavam dúvidas quanto à veracidade dos resultados das pesquisas realizadas pela UNIVALI. O assunto em tela era a mobilização da Comissão da Pesca do litoral Norte, formada para tentar mudar o período de defeso do camarão sete-barbas em Santa Catarina e Paraná, e estudos realizados pela Universidade sobre a pesca e ciclo de vida dessa espécie de camarão. Participaram da reunião o presidente da Comissão, vereador Luiz Américo, o pescador Afonso Martins e o produtor do site de notícias “A voz do Navegante”. Os devidos esclarecimentos foram gravados em entrevistas veiculadas em 27 de setembro (<http://www.avozdonavegante.com.br/0399.html>), com destaque para a importância de participação dos pescadores nos trabalhos realizados pela Universidade, como o PMAP-SC.

No dia 26 de setembro, o coordenador geral do PMAP-SC, Paulo Ricardo Pezzuto, esteve em uma reunião do Sindicato dos Armadores e das Indústrias de Pesca de Itajaí e Região – SINDIPI, com vários itens de pauta, sendo a proibição da pesca de arrasto na faixa de 12 milhas de toda a costa do Rio Grande do Sul o principal. Compuseram a mesa os presidentes do SINDIPI (armadores e indústria) e do SITRAPESCA (pescadores industriais), o superintendente do IBAMA em SC, um dos diretores da então SEAP e a secretária executiva do PREPS, também da SEAP (Brasília), o secretário municipal de pesca de Palhoça, o presidente da câmara de pesca da FIESC e o gerente de pesca e aquicultura da Secretaria de

Estado de Agricultura e Pesca. Na plateia, entre cinquenta e setenta pessoas, mestres, armadores e industriais.

A revolta com a lei da proibição do arrasto nas 12 milhas do RS era imensa no setor pesqueiro catarinense, sendo que a frota industrial de arrasto já estava se mobilizando no cais para boicotar a entrega de dados ao PMAP-SC, alegando que a UNIVALI teria subsidiado a elaboração dessa norma. Durante a reunião, a universidade foi citada diversas vezes pelo Sr. Jorge Neves, presidente do SINDIPI, como entidade que deveria unir esforços com a Universidade Federal do Rio Grande - FURG e outras instituições para, com o apoio do setor, ajudar a resolver o problema na área técnica. A FURG foi mencionada diversas vezes por mais de um membro da mesa, como responsável pelo estudo que subsidiou a implantação dessa área de exclusão do arrasto. Na ocasião, o coordenador do PMAP-SC repassou um comunicado esclarecendo as atividades de monitoramento da atividade pesqueira realizadas pela UNIVALI e o não envolvimento da universidade na discussão e elaboração da norma. O comunicado foi lido pela mestre de cerimônia e, ao final da leitura, a UNIVALI foi aplaudida em virtude dos esclarecimentos. Foram entregues vinte cinco cópias do informe ao presidente do SITRAPESCA solicitando apoio para distribuição aos filiados e o próprio SINDIPI providenciou mais cópias para distribuição aos presentes. Após a reunião, Paulo Ricardo Pezzuto também encaminhou o texto de esclarecimento por e-mail à coordenação técnica do SINDIPI, que o fez circular pela mala-direta do sindicato. Versões impressas também foram entregues pela equipe de monitoramento da pesca industrial aos mestres das embarcações, o que eliminou as tensões e normalizou a captação de dados, evitando prejuízos ao projeto. Destaca-se que o teor do comunicado foi previamente submetido à aprovação da PETROBRAS via e-mail.

No dia 13 de novembro o PMAP-SC foi apresentado para uma comitiva da Administração Nacional das Pescas de Moçambique, liderada pela diretora geral Sra. Claudia Tomás de Sousa, em visita ao Brasil para intercâmbio de experiências em gestão e monitoramento da pesca industrial e artesanal. O grupo foi recepcionado na base operacional do PMAP-SC nas dependências da UNIVALI pelo coordenador geral do projeto Paulo Ricardo Pezzuto e pelo pesquisador Roberto Wahrlich, que tiveram a oportunidade de apresentar as motivações, os objetivos, os métodos e os resultados atingidos pelo projeto até aquele momento.

Na sequência, o prof. Roberto Wahrlich acompanhou a comitiva para visita de algumas das principais empresas de pesca e de processamento de pescado instaladas no município de Itajaí e ao Sindicato dos Armadores e Indústrias da Pesca de Itajaí e Região (SINDIPI). Também acompanhava a comitiva o gerente de pesca da Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca, Sr. Sérgio Winkler.

Já no dia 14 de novembro, o PMAP-SC foi representado pelo prof. Roberto Wahrlich no Encontro Estadual de Jovens do Mar, evento promovido pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI e realizado no município de Balneário Piçarras, na região Centro-norte de Santa Catarina. Além de expor o material de divulgação do PMAP-SC, o prof. Roberto proferiu a palestra intitulada “Cenário atual da pesca artesanal de SC e as perspectivas de futuro do setor pesqueiro no Estado”, na qual apresentou resultados do PMAP-SC e do Projeto de Caracterização Socioeconômica das Atividades de Pesca e Aquicultura no Estado de Santa Catarina (PCSPA-SC), concluído em 2015 e também apoiado pela PETROBRAS.

No dia 21 de novembro o mesmo pesquisador participou como palestrante da Mesa Redonda “Estratégias para Efetivação da Extensão Pesqueira e estabelecimento de parcerias efetivas” durante o Seminário Estadual de Extensão Pesqueira, promovido pela EPAGRI no município de Joinville. A apresentação abordou as experiências proporcionadas pelo Projeto de Caracterização das Atividades de Pesca e Aquicultura em Santa Catarina (PCSPA-SC) e pelo Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira em Santa Catarina (PMAP-SC) na integração entre a Universidade e o setor da pesca artesanal no Estado. Roberto ressaltou a oportunidade de se incorporar o conhecimento produzindo nesses projetos nas atividades de extensão pesqueira, bem como a atual importância dos condicionantes ambientais da atividade de exploração e produção de petróleo e gás no Pré-sal da Bacia de Santos. O evento teve como público-alvo os extensionistas de pesca que atuam no litoral de Santa Catarina, contando também com a participação de palestrantes da UDESC, do IFSC - Itajaí, da Emater do Paraná e da Emater do Rio Grande do Sul.

Na 7ª Reunião Ordinária da Câmara Setorial da Pesca do Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural (CEDERURAL), realizada em 23 de novembro no município de São José, o pesquisador Roberto Wahrlich apresentou os resultados preliminares do monitoramento da atividade pesqueira em Santa

Catarina no primeiro semestre de 2018. Esta Câmara é um foro de debate que visa contribuir com o desenvolvimento da pesca no Estado no que se refere à captura, comercialização e industrialização de pescado e seus derivados. É constituída por representantes de instituições públicas e da sociedade civil, sediadas ou com representação no Estado de Santa Catarina.

Já no dia 7 de dezembro, em Florianópolis, o pesquisador Roberto Wahrlich participou da última reunião de 2018 da Câmara da Pesca da Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC). Na oportunidade foram definidas as prioridades de ações e pautas para 2019 e elaborado um cronograma de reuniões para o primeiro semestre do próximo ano. Entre as prioridades, está o levantamento de dados socioeconômicos do setor pesqueiro de Santa Catarina, de forma a complementar aos produtos gerados pelos projetos Caracterização das Atividades de Pesca e Aquicultura em Santa Catarina (PCSPA-SC) e Monitoramento da Atividade Pesqueira em Santa Catarina (PMAP-SC), em especial sobre a cadeia produtiva do setor da pesca industrial.

Por fim, no dia 13 de dezembro, o Prof. Paulo Ricardo Pezzuto, coordenador-geral do PMAP-SC, participou como convidado de reunião no CEPESUL/ICMBio cujo objetivo foi “discutir estratégias de comunicação sobre a pesca ilegal com redes fixas”. O encontro foi promovido pelo IBAMA e teve participação de representantes desse Instituto, do ICMBio, da EPAGRI, da Fundação Pró-Tamar e da UNIVALI. O IBAMA informou sobre as seguidas atividades de fiscalização realizadas nos municípios de Navegantes, Itajaí, Balneário Camboriú, Itapema, Porto Belo, Bombinhas e Tijucas, em muitos casos, com parceria de outros órgãos vinculados ao SISNAMA, como as Secretarias Municipais de Meio Ambiente. As operações têm tido como foco principal o emprego de redes fixas nas proximidades de costões rochosos. A intenção do órgão é estabelecer uma rede de comunicação nessas cidades informando os pescadores acerca da proibição desse petrecho e, para tanto, convidou diversas instituições para verificar possibilidades de parceria. O Prof. Pezzuto explicou que o PMAP-SC é desenvolvido como uma condicionante imposta à PETROBRAS pelo próprio IBAMA no âmbito do licenciamento das atividades de exploração e produção de óleo e gás na área do pré-sal da Bacia de Santos. Que o objetivo do projeto é retratar do modo mais fiel possível as características atuais da pesca em Santa Catarina, independentemente de como ela venha sendo realizada. Nesse

sentido, o projeto desvincula-se totalmente de atividades de fiscalização, de julgamento de valor ou “conscientização” dos pescadores sobre os procedimentos adotados por eles, ou mesmo de ações a serem desenvolvidas pela equipe do projeto com o objetivo de interferir sobre esses procedimentos. Explicou que o projeto frequentemente atende a demandas dos pescadores e do setor por informações e esclarecimentos sobre a legislação e outros temas, mas sempre quando provocado pelos interessados. Do mesmo modo, tem participado ativamente de inúmeras reuniões e fóruns de discussão de ordenamento, sempre a convite dos pescadores e/ou de instituições governamentais ou não governamentais, contribuindo nas discussões e nas orientações e esclarecimentos que estão ao seu alcance. Nesse sentido, o PMAP-SC se dispôs a participar dos encontros futuros sobre o tema. Entretanto, por não fazer parte do escopo do projeto e por eventualmente significar uma ameaça à própria continuidade dos trabalhos que dependem da confiança dos pescadores quanto ao sigilo e neutralidade oferecidos pelo projeto, o coordenador informou que o PMAP-SC não teve, não tem e nem terá qualquer papel sobre o setor pesqueiro em ações vinculadas às estratégias de fiscalização.

7. ANÁLISE DOS RESULTADOS

No segundo semestre de 2018 as descargas da frota industrial em Santa Catarina se mantiveram concentradas na foz do rio Itajaí-Açu, nas margens dos municípios de Itajaí e Navegantes, com 95% da produção industrial totalizada no período. O restante ficou repartido entre Porto Belo (3%) e Laguna (2%).

Foram registradas 456 embarcações industriais nas descargas no Estado, quantitativo similar ao contabilizado no semestre anterior (453). A frota industrial operou sobre recursos pelágicos e demersais e apresentou ampla área de atuação em toda a Bacia de Santos, mantendo o mesmo padrão de ocupação espacial que tem sido registrado nos últimos anos.

A produção total da pesca industrial no segundo semestre de 2018 atingiu 30.264,8 t, valor inferior ao totalizado no semestre anterior (37.343,5 t) e no segundo semestre de 2017 (31.576,2 t). Nota-se que, considerando os volumes registrados semestralmente, há uma tendência de maior produção no primeiro semestre, o que pode ser atribuído à maior participação de sardinha-verdadeira, palombeta e bonito-listrado nesse período do ano e, ainda, às descargas de tainha que se concentram no mês de junho. Outras categorias de pescado, como sardinha-lage, corvina, cabra e castanha, vêm apresentando destaque em volume descarregado pela pesca industrial tanto no primeiro como nos segundos semestres.

Na comparação da produção dos aparelhos de pesca entre o segundo semestre de 2017 e o segundo semestre de 2018, o cerco traineira permaneceu na primeira posição em volume descarregado, porém caindo de 11.782 t para 10.624 t (10% de redução). As redes de emalhe (no caso da pesca industrial, essa categoria inclui somente redes fixas de fundo) se mantiveram na segunda posição, com aumento de 17,5% no volume descarregado em relação ao segundo semestre de 2017. Entre os demais aparelhos de pesca, somente a vara e isca-viva apresentou incremento na produção, passando de 1.005 t para 1.368 t (+36%). Em contrapartida, as frotas que tiveram maior redução entre os dois períodos foram a de pote (-50%), espinhel de fundo (-39%), arrasto simples (-24%), arrasto duplo (-23%) e linhas diversas (-23%).

Por outro lado, para o conjunto das frotas, os rendimentos em peso descarregado por viagem de pesca apresentaram aumento de 13% na comparação

entre os dois semestres. Os maiores incrementos foram observados para cerco traineira (+44%), arrasto de parelha (+23%) e redes de emalhe (+15%), enquanto que as maiores reduções foram observadas para o pote (-50%) e o arrasto duplo (-9%).

A produção total da pesca artesanal no segundo semestre de 2018 totalizou 29.534,3 t, superando o acumulado no semestre anterior (26.874,7 t), porém ficando abaixo do total do segundo semestre de 2017 (34.742,1 t).

Na região Norte de Santa Catarina, no segundo semestre de 2018, o segmento artesanal continuou a ser o único responsável pelas descargas da atividade pesqueira. Pescadores de todos os municípios dessa região, exceto de Barra Velha, atuaram no complexo estuarino da Baía da Babitonga. Nos municípios de Joinville, Araquari, Itapoá e São Francisco do Sul, foram também reportadas capturas na região marinha adjacente. Os pescadores de Balneário Barra do Sul utilizaram principalmente o ambiente marinho, enquanto que os pescadores de Garuva ficaram restritos à Baía de Babitonga e ao rio Palmital, que deságua nesse ambiente estuarino. Não foi observada alteração significativa das áreas de pesca reportadas na região Norte em relação aos semestres anteriores.

A produção total da região Norte no segundo semestre de 2018 foi de 3.659,6 t, ficando um pouco abaixo à registrada no semestre anterior (3.976,1 t) e no segundo semestre de 2017 (3.846,7 t). O município de São Francisco do Sul, com 44% do total, manteve sua condição de maior produtor de pescados dessa região, seguido pelos municípios de Itapoá (15%), Balneário Barra do Sul (13%) e Joinville (13%), que mantiveram o padrão observado nos períodos anteriores.

As descargas foram compostas por um total de 71 categorias de pescado, além da categoria “não discriminadas”, que significou apenas 0,06% da descarga total. Por outro lado, o camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada, participando com 13% desse total, seguido pelo parati (12%) e o bacucu (10%). Em relação ao semestre anterior, o camarão-sete-barbas se manteve como o principal recurso pesqueiro capturado em mar aberto, o parati substituiu a tainha na segunda posição, e o bacucu se manteve na terceira posição.

As redes de emalhar e o arrasto duplo mantiveram suas posições de destaque na produção da região Norte, contribuindo respectivamente com 59% e 12% da produção total do segundo semestre de 2018. Em relação ao semestre anterior, houve apenas uma pequena alteração nesses percentuais, com a

participação das redes de emalhe ficando em 50% e a do arrasto duplo em 18%. Nessa região, o parati, a corvina, a guaivira e a tainha são capturas típicas das redes de emalhar, enquanto que o camarão-sete-barbas é capturado com arrasto duplo. Essa região também se caracteriza pelo uso de instrumentos rudimentares para extração de recursos em manguezais (principalmente o garfo para bacucu, agrupados na categoria “Outros”, que representou entre 8% e 10% da produção total nos dois semestres de 2018), e pela coleta manual de caranguejo-uçá (7% do total nos mesmos períodos).

Quanto ao esforço de pesca acumulado na região Norte ao longo do segundo semestre de 2018, em comparação ao período anterior, as redes de emalhe se mantiveram em primeira posição no total de dias de pesca, porém aumentando a sua participação de 64% para 70% desse total. Na sequência, ficaram o arrasto duplo, com participação de 9%, e a coleta manual e o gerival, cada um representando cerca de 3,5% do esforço total. O gerival é um aparelho típico da região Norte, sendo empregado na captura de camarões (branco e rosa) no interior da Baía da Babitonga.

Em contraste, na região Centro-norte a atividade pesqueira é realizada quase que exclusivamente no ambiente marinho costeiro. As descargas da pesca artesanal no segundo semestre de 2018 totalizaram 5.476,4 t, contra 4.788 t no semestre anterior.

O município de Bombinhas permaneceu como o principal produtor da região Centro-norte, com participação de 35% do total acumulado no segundo semestre de 2018, seguido por Penha (27%), Balneário Camboriú (12%) e Porto Belo (11%). Em comparação ao período anterior não houve alteração na ordem de participação dos municípios da região nos volumes descarregados.

Nesse segundo semestre, foram registradas 62 categorias de pescado nas descargas da região Centro-norte, contra 55 categorias no primeiro semestre de 2018. O camarão-sete-barbas manteve seu predomínio na produção regional, porém reduzindo sua participação de 39% do volume total no primeiro semestre de 2018 (1.874 t) para 17% do total (922 t). Essa queda na ordem de 50% nas capturas do camarão sete-barbas ocorreu justamente no semestre em que não há defeso, que se estende anualmente de 1º de março a 31 de maio. Ou seja, o volume das descargas acumuladas em apenas três meses do primeiro semestre de 2018 foi o dobro das descargas totalizadas no segundo semestre do mesmo ano.

Entre as demais categorias de pescado, se destacaram a corvina, com 15% da produção regional acumulada no segundo semestre de 2018, além da sororoca e do camarão-santana, ambos participando com 11% desse total. As descargas dessas três categorias de pescado foram mais representativas do que no primeiro semestre de 2018, quando responderam conjuntamente por apenas 5% da produção regional. O contrário ocorreu com a tainha, que no primeiro semestre de 2018 representou 17% da produção regional, e no segundo semestre respondeu por apenas 3% do total.

Entre os aparelhos de pesca empregados pelo setor artesanal na região Centro-norte, as redes de emalhe e o arrasto duplo dominaram a produção acumulada no segundo semestre de 2018, com participação de 52% e 40% do total, respectivamente. Inversamente, no semestre anterior, a participação do arrasto duplo foi maior, de 44%, enquanto que a das redes de emalhar foi de 36%.

Assim como nos semestres anteriores, o esforço de pesca acumulado na região Centro-norte no segundo semestre de 2018 pelas redes de emalhe e pelo arrasto duplo representou cerca de 90% do esforço total em dias de pesca. Entretanto, os percentuais de participação têm variado entre 50% e 60% para as redes de emalhar e entre 20% e 45% para o arrasto duplo. Curiosamente, este aparelho de pesca vem exercendo maior esforço de pesca nos segundos semestres, justamente nos períodos de menor produção de camarão-sete-barbas. Isso pode ser atribuído, ao menos em parte, à maior participação do camarão-santana nas capturas do arrasto duplo no segundo semestre.

Já na região Central, as descargas da pesca artesanal no segundo semestre de 2018 totalizaram 9.082,7 t, superando as 8.297,7 t acumuladas no semestre anterior. Dois municípios desta região se destacaram no cenário estadual da pesca artesanal nesse segundo semestre: Governador Celso Ramos, com a segunda maior produção do Estado e com 46% da produção totalizada na região Central, e Florianópolis, na terceira posição no cenário estadual e respondendo por 33% da produção regional. Em relação a semestres anteriores, esses dois municípios vêm se alternando como principal produtor de pescado da região Central.

Na região Central as descargas foram compostas por 82 categorias de pescado no segundo semestre de 2018 (contra 71 categorias no período anterior), sendo registrado o emprego de 18 categorias de aparelhos de pesca (contra 17

categorias no período anterior). Os pescadores da região reportaram capturas em áreas que se distribuíram pela baía de Tijucas, nas baías Norte e Sul (compreendidas entre a Ilha de Santa Catarina e o continente), em águas costeiras e em mar aberto. As áreas de pesca mais distantes foram reportadas por uma parcela de pescadores de Florianópolis dedicados à pesca com redes de emalhe, abrangendo toda a costa do estado de Santa Catarina e atingindo profundidades máximas próximas a 100 metros. Em semestres anteriores se observou um padrão similar de distribuição das áreas de pesca na região Central.

A corvina foi o pescado que acumulou maior produção na região Central no segundo semestre de 2018, com 24% do total, sendo a espécie mais capturada em Florianópolis, Palhoça, Biguaçu e São José. O segundo pescado mais representativo nas descargas da região foi a sardinha-lage, com 13% do total. Também se destacaram as descargas de enchova (11%), espada (10%) e da categoria mista de camarão-santana e camarão-barba-ruça (9%). Enquanto as duas espécies de peixes foram capturadas principalmente por pescadores de Florianópolis, os camarões foram registrados principalmente nas descargas ocorridas em Governador Celso Ramos. De uma forma geral, o predomínio desse conjunto de pescados se constitui em um padrão já observado no segundo semestre de 2017 para essa região, contrastando ao observado nos primeiros semestres dos anos de 2017 e 2018, quando a tainha foi o principal destaque das descargas e a enchova com ocorrência pouco representativa.

No segundo semestre de 2018 a participação dos aparelhos de pesca na produção da região Central foi liderada pelas redes de emalhar, que responderam por 56% da produção total com capturas de corvina, enchova e outros peixes; cerco traineira, com 17% do total e com predomínio da sardinha-lage; além de outros 17% provenientes do arrasto duplo empregado na pesca de camarões.

A importância relativa desses aparelhos de pesca na produção regional manteve padrão semelhante ao observado no segundo semestre de 2017. O mesmo pode ser atribuído ao esforço de pesca acumulado no segundo semestre de 2018, quando as redes de emalhe responderam por 78% do total de dias de pesca, seguidas pelo arrasto duplo (12% do total) e pelo cerco flutuante (6%).

A atividade artesanal na região Centro-sul está fortemente associada ao Complexo Lagunar Sul-catarinense, conjunto composto por oito lagoas, com destaque para as lagoas do Mirim, de Imaruí e de Santo Antônio. O monitoramento

da atividade pesqueira iniciado em agosto de 2016 vem confirmando a importância desse ecossistema para a atividade pesqueira de todos os municípios da região, sendo que em Imaruí e Pescaria Brava a pesca é realizada exclusivamente nesse ambiente lagunar.

No segundo semestre de 2018 a produção do setor artesanal na região Centro-sul totalizou 9.893,4 t, ficando duas mil toneladas acima do acumulado no semestre anterior. O município de Laguna se manteve com uma participação em torno de 61% da produção regional, porém passando para a primeira posição em volume de descargas da pesca artesanal em Santa Catarina. Entre os dois semestres de 2018, o município de Imbituba passou da quinta para a segunda posição no contexto regional na segunda parte do ano, superando Jaguaruna, Imaruí e Garopaba.

Foram reportadas 65 categorias de pescado nas descargas do segundo semestre de 2018 na região Centro-sul. As categorias com maior participação regional foram o siri, com 26% do total, seguido pela enchova (20%), tainha (19%) e corvina (14%). Comparativamente ao semestre anterior, o siri assumiu a primeira posição ocupada anteriormente pela tainha, enquanto os camarões caíram da terceira para a sétima posição.

Os pescadores da região Centro-sul reportaram o emprego de 15 categorias de aparelhos de pesca no segundo semestre de 2018. Considerando o volume de produção, se destacaram as redes de emalhe, que contribuíram com 63% do total descarregado e que foram utilizadas para a captura de peixes diversos tanto no ambiente lagunar como em mar aberto. Destaque também para o aviãozinho, com 14% do total e utilizado no interior das lagoas para a captura de camarões e siri. Esses aparelhos de pesca também foram os mais representativos no primeiro semestre de 2018.

As redes de emalhar somaram a maior parte do esforço de pesca acumulado nesse segundo semestre na região Centro-sul, com 46% do total de dias de pesca. O aviãozinho e a tarrafa também apresentaram destaque no esforço acumulado no período, contribuindo com 26% e 15% do total de dias de pesca, respectivamente. Em comparação ao semestre anterior, se observa uma inversão de posição na participação das redes de emalhar e do aviãozinho na totalização dos dias de pesca.

Na região Sul a pesca é realizada somente em escala artesanal em todos os municípios, ocorrendo em rios, lagoas, praias marinhas e em mar aberto. Os principais rios da região são o Araranguá, que atravessa o município de mesmo nome, e o Mampituba, que faz divisa estadual com o Rio Grande do Sul. Por outro lado, a pesca lagunar se concentra na lagoa do Sombrio, utilizada principalmente por pescadores residentes nos municípios de Sombrio, Santa Rosa do Sul e São João do Sul.

No segundo semestre de 2018 as descargas nessa região totalizaram 1.422 t de pescado, apresentando queda de 32% em relação ao semestre anterior. Passo de Torres continuou sendo o principal município em volume de descargas, contribuindo com 37% do total registrado no período. Assim como nos semestres anteriores, algumas embarcações sediadas nesse município apresentaram ampla área de operação, que se estendeu ao sul até o paralelo 32°S, na costa gaúcha, e atingindo profundidades máximas de até 100 metros.

Contudo, a produção de Passo de Torres vem caindo a cada semestre, passando de 1.312,5 t na segunda metade de 2017, para 1.062,4 t no semestre seguinte e para 530,1 t no segundo semestre de 2018, quando ocupou apenas a 14ª posição entre os municípios do Estado. As descargas das embarcações de maior porte nesse município têm sido realizadas em locais com portões fechados, fazendo com que os técnicos do projeto consigam realizar entrevistas apenas com pescadores das embarcações em manutenção ou se preparando para voltar ao mar. As empresas têm se fechado cada vez mais, com a construção de muros e portões, sendo o acesso restrito a pessoas autorizadas. Observa-se grande desconfiança em fornecer informações para o projeto, pois muitos pescadores acreditam que as diversas normativas que determinam restrições de pesca nos últimos anos se devem a resultados obtidos através de questionários similares realizados em pesquisas anteriores.

Nas descargas da região Sul foram reportadas 49 categorias de pescado no segundo semestre de 2018. Os principais destaques ficaram para o siri, com 21% do volume total, seguida pela tainha (17%), moçambique (15%), corvina (15%) e betara (11%). Os municípios com maior produção de siri foram Passo de Torres e São João do Sul, enquanto que a tainha foi o destaque de Araranguá e Balneário Rincão. O moçambique foi importante em todos os municípios, exceto em Sombrio,

Santa Rosa do Sul e São João do Sul. A maior parte da corvina descarregada na região foi registrada em Passo de Torres.

A continuidade do monitoramento da atividade pesqueira desde 2016 vem ressaltando a importância de duas modalidades de pesca típicas da região Sul. Uma é a coleta manual de organismos bentônicos nas praias marinhas da região, com destaque para o moçambique, além do marisco-branco e da minhoca-da-praia. A coleta manual se torna uma alternativa quando a pesca em mar aberto não está favorável e para o segmento mais pobre da população. A outra modalidade é a pesca de beira de praia praticada com redes de emalhe e arrasto de praia. As embarcações utilizadas na operação dessas redes são transportadas sobre caminhões ou rebocadas por algum tipo de veículo automotor. Tal arranjo operacional possibilita grande mobilidade aos pescadores, que podem se deslocar ao longo das praias desde a barra do Camacho, em Jaguaruna, até o extremo sul do Brasil.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este é o segundo relatório semestral produzido pelo PMAP-SC após a conclusão do censo de pescadores que estão efetivamente em atividade de captura no litoral catarinense. Tal levantamento teve como principal finalidade conhecer os totais populacionais necessários para a correta expansão das estimativas de produção da pesca artesanal de cada um dos municípios, uma vez que esse segmento vem sendo monitorado por meio de uma estratégia amostral. Os números obtidos no censo permitiram a expansão das estimativas para a totalidade dos municípios monitorados apenas no ano de 2018, ou seja, no caso dos dados divulgados neste relatório e no anterior. Deste modo, embora alguns ajustes ainda possam ocorrer em decorrência de processos internos de auditoria, os valores referentes à pesca artesanal para 2018 podem ser considerados bastante precisos. Já em 2016 e 2017 as produções foram estimadas utilizando os totais populacionais apurados no censo apenas nos municípios onde esse levantamento havia sido concluído antes da confecção dos relatórios. Para os demais, como já explanado anteriormente, as estimativas tiveram que se basear em quantitativos imprecisos obtidos a partir de dados secundários reunidos pelo Projeto PCSPA, o que pode ter afetado a exatidão das respectivas estimativas e, por consequência, as estimativas para o estado como um todo.

No que tange à pesca industrial os valores apontados em todos os relatórios também devem ser considerados provisórios, uma vez que parte dos dados é encaminhada tardiamente por muitas empresas de pesca, sendo, portanto, incorporados à base de dados apenas após o fechamento de cada um dos relatórios semestrais.

A despeito dessas possíveis distorções nos valores reportados até o presente³, a produção dos segmentos artesanal e industrial vêm mostrando elevada consistência ao longo da execução do projeto. Como pode ser observado na Tabela 6, que inclui apenas os períodos onde o monitoramento abrangeu os semestres por inteiro (i.e., o PMAP-SC iniciou em agosto de 2016 e, portanto, o segundo semestre de 2016 não foi monitorado por completo), a produção pesqueira

³ Os valores de produção artesanal de todo o período de abrangência do PMAP-SC serão reestimados antes da elaboração do Relatório Técnico Final, utilizando nas novas expansões os totais populacionais obtidos por meio do cadastro censitário de pescadores do Estado. Correções nos valores da pesca industrial também serão promovidas, incorporando dados captados após o fechamento dos relatórios técnicos semestrais.

marinha de Santa Catarina oscilou ao redor de 65.000 t nos três primeiros semestres, caindo para 59.799 t no quarto e último período da série. A performance negativa da pesca industrial foi a principal determinante dessa redução, visto que o segmento artesanal continuou a exibir produções próximas a 30.000t/semestre.

De modo geral, as contribuições relativas da pesca artesanal e da pesca industrial para as descargas totais do estado foram relativamente próximas, ainda que tenha havido uma alternância na liderança da produção entre os segmentos nos três primeiros semestres da série (Tabela 6). O ano de 2018 reservou, porém, os períodos de maior e menor diferença entre as respectivas contribuições, com 42% para a pesca artesanal e 58% para a industrial no primeiro semestre, e 49% e 51% para o segundo (Tabela 6). Tais resultados evidenciam a importância significativa que ambos os segmentos vêm apresentando nos últimos anos para a produção total de pescado no estado de Santa Catarina.

Tabela 6 - Descargas totais (em toneladas) da pesca marinha artesanal, industrial e total de Santa Catarina estimados e divulgados nos Relatórios Técnicos Semestrais números 2, 3, 4 e 5 do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina, PMAP-SC. Os valores ainda devem ser considerados provisórios.

Segmento	Semestre/Ano			
	1/2017	2/2017	1/2018	2/2018
Artesanal	28.773,47 (46%)	34.742,16 (52%)	26.874,74 (42%)	29.534,26 (49%)
Industrial	34.010,31 (54%)	31.576,24 (48%)	37.343,51 (58%)	30.264,82 (51%)
Total	62.783,78	66.318,40	64.218,25	59.799,08

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bivand, R. Keitt, T.; Rowlingson, B. 2017. rgdal: bindings for the geospatial data abstraction library. R package version 1.2-7. Disponível em [<https://CRAN.R-project.org/package=rgdal>].

Bivand, R.; Rundel, C. 2017. rgeos: interface to geometry engine - open source (GEOS). R package version 0.3-23. Disponível em [<https://CRAN.R-project.org/package=rgeos>].

Bolfarine, H.; Bussab. W. O. 2005. Elementos de Amostragem. São Paulo: Edgard Blücher.

Lumley, T. 2004. Analysis of complex survey samples. Journal of Statistical Software 9(1): 1-19.

Lumley, T. 2016. survey: analysis of complex survey samples. R package version 3.31-5.

R Core Team, 2018. R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: [<https://www.R-project.org/>].

Wickham, H; Francois, R. 2016. dplyr: a grammar of data manipulation. R package version 0.5.0. Disponível em [<https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>].

10. ANEXOS

Anexo 1 - Captura mensal descarregada por município da pesca artesanal e industrial (em toneladas), em Santa Catarina.

Município	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		Total	
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial
Araquari	37,57	0,00	33,28	0,00	30,33	0,00	39,69	0,00	69,12	0,00	73,79	0,00	283,77	0,00
Araranguá	18,97	0,00	11,24	0,00	9,77	0,00	6,63	0,00	6,32	0,00	8,26	0,00	61,19	0,00
Balneário Arroio do Silva	26,85	0,00	28,75	0,00	36,22	0,00	31,77	0,00	27,20	0,00	44,45	0,00	195,24	0,00
Balneário Barra do Sul	130,09	0,00	98,89	0,00	70,05	0,00	61,42	0,00	45,38	0,00	75,29	0,00	481,13	0,00
Balneário Camboriú	43,08	0,00	95,54	0,00	139,91	0,00	160,15	0,00	128,09	0,00	97,45	0,00	664,22	0,00
Balneário Gaivota	50,54	0,00	28,11	0,00	50,16	0,00	39,92	0,00	69,16	0,00	58,65	0,00	296,53	0,00
Balneário Piçarras	41,26	0,00	71,10	0,00	35,27	0,00	18,85	0,00	25,85	0,00	84,08	0,00	276,40	0,00
Balneário Rincão	18,47	0,00	11,04	0,00	14,28	0,00	19,93	0,00	20,11	0,00	31,85	0,00	115,68	0,00
Barra Velha	34,47	0,00	24,76	0,00	39,70	0,00	43,50	0,00	33,26	0,00	58,88	0,00	234,57	0,00
Biguaçu	78,43	0,00	56,57	0,00	105,54	0,00	109,94	0,00	123,57	0,00	41,16	0,00	515,21	0,00
Bombinhas	337,73	0,00	271,45	0,00	439,00	0,00	177,19	0,00	238,60	0,00	441,45	0,00	1.905,42	0,00
Florianópolis	391,90	0,00	343,92	0,00	515,49	0,00	388,43	0,00	968,55	0,00	379,98	0,00	2.988,28	0,00
Garopaba	172,50	0,00	85,65	0,00	55,55	0,00	33,65	0,00	101,80	0,00	72,05	0,00	521,18	0,00
Garuva	1,38	0,00	2,64	0,00	3,61	0,00	2,47	0,00	3,82	0,00	5,69	0,00	19,62	0,00
Governador Celso Ramos	1.115,48	0,00	875,00	0,00	822,53	0,00	454,13	0,00	430,00	0,00	453,85	0,00	4.150,99	0,00
Imaruí	79,75	0,00	88,79	0,00	71,84	0,00	87,78	0,00	103,45	0,00	275,03	0,00	706,64	0,00
Imbituba	328,74	0,00	181,83	0,00	268,34	0,00	275,38	0,00	332,17	0,00	464,61	0,00	1.851,06	0,00
Itajaí	12,69	2.953,23	17,31	6.495,84	19,96	2.183,96	29,09	1.521,34	35,23	1.168,59	4,86	725,16	119,13	15.048,13
Itapema	14,82	0,00	9,01	0,00	24,58	0,00	13,68	0,00	3,64	0,00	13,48	0,00	79,20	0,00
Itapoá	48,49	0,00	41,98	0,00	50,77	0,00	34,78	0,00	49,68	0,00	315,08	0,00	540,79	0,00
Jaguaruna	80,93	0,00	37,22	0,00	117,28	0,00	171,15	0,00	155,83	0,00	69,81	0,00	632,23	0,00
Joinville	85,78	0,00	67,20	0,00	99,93	0,00	76,49	0,00	76,63	0,00	72,25	0,00	478,28	0,00
Laguna	836,37	13,12	426,29	170,26	1.387,16	298,74	1.490,38	62,88	1.092,42	40,62	780,68	128,84	6.013,29	714,47

(continua)

Anexo 1 – (conclusão).

Município	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		Total	
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial
Navegantes	65,53	3.245,19	97,23	3.376,31	62,74	2.251,40	39,96	1.613,95	29,83	1.402,71	45,17	1.819,77	340,45	13.709,32
Palhoça	129,11	0,00	132,17	0,00	235,14	0,00	237,87	0,00	394,09	0,00	115,02	0,00	1.243,40	0,00
Passo de Torres	56,82	0,00	76,36	0,00	119,30	0,00	78,20	0,00	131,85	0,00	67,63	0,00	530,14	0,00
Penha	394,24	0,00	492,46	0,00	177,50	0,00	183,72	0,00	104,85	0,00	117,05	0,00	1.469,82	0,00
Pescaria Brava	33,72	0,00	20,40	0,00	35,54	0,00	28,04	0,00	26,85	0,00	24,47	0,00	169,00	0,00
Porto Belo	86,81	164,06	196,84	374,14	164,02	193,02	72,67	54,26	39,07	7,43	62,40	0,00	621,80	792,91
Santa Rosa do Sul	0,85	0,00	1,73	0,00	1,60	0,00	3,45	0,00	2,18	0,00	1,28	0,00	11,09	0,00
São Francisco do Sul	244,36	0,00	157,16	0,00	309,13	0,00	232,03	0,00	350,67	0,00	328,12	0,00	1.621,46	0,00
São João do Sul	22,16	0,00	19,88	0,00	17,08	0,00	32,98	0,00	32,54	0,00	48,90	0,00	173,54	0,00
São José	9,85	0,00	7,87	0,00	10,41	0,00	17,83	0,00	25,03	0,00	15,81	0,00	86,81	0,00
Sombrio	6,59	0,00	9,03	0,00	8,40	0,00	6,68	0,00	3,93	0,00	4,08	0,00	38,70	0,00
Tijucas	12,00	0,00	15,10	0,00	18,29	0,00	11,78	0,00	23,42	0,00	17,41	0,00	98,00	0,00
Total	5.048,29	6.375,61	4.133,79	10.416,55	5.566,42	4.927,12	4.711,60	3.252,44	5.304,18	2.619,35	4.769,98	2.673,76	29.534,26	30.264,82

Anexo 2 - Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca artesanal (em toneladas), em Santa Catarina.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	379,53	65,95	85,39	3,12	7,81	3,82	545,62
Bacucu	131,18	58,76	53,36	31,68	33,26	70,53	378,77
Bagre	28,68	48,44	65,74	139,07	175,02	102,20	559,15
Betara	53,42	45,22	82,38	96,73	47,99	84,65	410,40
Bonito	0,53	0,00	3,62	36,82	309,55	27,53	378,05
Camarão-branco	77,10	62,52	76,46	52,47	37,87	38,63	345,06
Camarão-santana	6,43	92,68	162,13	118,08	95,04	209,61	683,96
Camarão-santana + barba-ruça	0,39	9,19	139,17	193,87	276,89	244,89	864,42
Camarão-sete-barbas	415,81	270,69	194,37	238,33	193,27	365,48	1.677,94
Corvina	577,44	643,75	2.005,14	975,24	357,88	312,33	4.871,78
Enchova	400,01	160,36	177,19	748,05	1.712,11	70,51	3.268,24
Espada	289,35	507,58	291,57	48,00	66,58	112,63	1.315,71
Guaivira	15,48	41,19	23,48	35,80	115,47	150,64	382,06
Maria-luiza	50,00	44,38	96,80	119,87	97,72	132,76	541,53
Parati	23,13	77,10	178,61	147,36	235,95	155,92	818,07
Pescada	190,70	67,96	90,28	109,88	91,93	294,47	845,22
Sardinha-lage	651,83	467,53	59,86	0,23	0,00	10,00	1.189,44
Siri	269,73	242,10	380,17	521,66	610,11	947,30	2.971,07
Sororoca	290,56	336,92	40,73	22,26	7,98	24,67	723,10
Tainha	668,80	326,33	693,76	489,11	172,65	347,46	2.698,10
Outros *	528,18	565,15	666,21	584,00	659,10	1.063,95	4.066,59
Total	5.048,28	4.133,79	5.566,42	4.711,60	5.304,18	4.769,98	29.534,26

* Abrótea-de-fundo; Agulhão; Aipim; Atum; Badejo; Bagre-africano; Baiacú; Berbigão; Bonito-cachorro; Bonito-listrado; Borriquete; Cabra; Cação-anequim; Cação-anjo; Cação-cola-fina; Cação-mangona; Cação-martelo; Cação-tigre; Cações; Caçonete; Camarão-barba-ruça; Camarão-rosa; Camarões; Cangoá; Cará; Caranguejo-uçá; Caranha; Carapeba; Carapicu; Caratinga; Carpa; Cascudo; Castanha; Cavala; Cavalinha; Cioba; Corcoroca; Dourado; Emplastro; Galo; Garoupa; Goete; Goiá; Gordinho; Jundiá; Linguado; Lula; Manjuba; Manjubão; Maria-mole; Marimbá; Marisco-branco; Meca; Merluza; Mexilhão; Minhoca-da-praia; Miracéu; Mistura; Moçambique; Não discriminado; Olhete; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Ostra; Oveva; Palombeta; Pampo; Paru; Peixe-agulha; Peixe-porco; Peixe-rei; Peixe-tábua; Pescada-amarela; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Pescada-cambucu; Pescadinha-real; Pijirica; Polvo; Prejereba; Raia; Raia-viola; Robalo; Roncador; Saguá; Salema; Sarda; Sarda bocuda; Sardinha-cascuda; Sardinha-verdadeira; Sargo-de-dente; Savelha; Serrinha; Sururu; Tilápia; Tira-vira; Traíra; Ubarana; Xarelete; Xaréu.

Anexo 3 - Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca industrial (em toneladas), em Santa Catarina.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	71,84	74,93	103,91	73,92	9,01	56,28	389,88
Abrótea-de-fundo	70,36	0,50	66,00	70,00	58,30	40,10	305,26
Albacora-lage	47,27	54,45	49,83	57,38	52,13	32,19	293,24
Bonito-listrado	327,99	127,06	58,12	185,82	319,28	633,39	1.651,66
Cabra	301,10	139,39	132,02	114,17	209,12	148,43	1.044,23
Cação-azul	146,45	130,96	103,52	45,35	17,51	71,66	515,46
Camarão-rosa	181,44	85,55	141,19	174,82	74,39	38,57	695,96
Castanha	399,58	178,81	283,22	133,85	158,19	39,23	1.192,87
Cavalinha	0,00	30,65	3,64	228,75	74,80	0,00	337,84
Corvina	1.731,21	1.972,42	1.724,12	885,63	731,11	574,57	7.619,06
Goete	12,54	8,64	26,01	49,61	82,70	37,05	216,56
Linguado	36,70	29,11	15,63	29,55	29,76	17,85	158,60
Maria-mole	135,23	104,28	60,81	30,73	137,74	43,35	512,15
Meca	98,34	92,77	94,72	67,14	27,96	56,32	437,26
Mistura	552,81	270,16	315,98	442,28	197,09	414,60	2.192,91
Palombeta	660,74	1.415,35	226,65	209,96	32,01	5,17	2.549,87
Peixe-porco	45,35	116,63	20,01	11,70	79,38	45,88	318,95
Pescada-amarela	53,60	80,63	26,18	24,24	4,50	3,70	192,84
Sardinha-lage	1.067,53	1.934,99	256,82	78,26	0,00	0,00	3.337,59
Sardinha-verdadeira	24,36	3.226,35	915,00	19,35	0,00	0,00	4.185,07
Outros *	411,17	342,91	303,74	319,93	324,36	415,45	2.117,56
Total	6.375,61	10.416,55	4.927,12	3.252,44	2.619,35	2.673,76	30.264,82

* Agulhão; Agulhão-azul; Agulhão-branco; Albacora-bandalim; Albacora-branca; Albacorinha; Atum; Batata; Betara; Bonito-cachorro; Bonito-pintado; Cação-anequim; Cação-gato; Cações; Caçonete; Calamar-argentino; Camarão-barba-ruça; Camarão-branco; Camarão-santana; Camarão-santana + barba-ruça; Camarão-sete-barbas; Camarões; Carapau; Carapeba; Cascudo; Cavala; Cherne-galha-amarela; Cherne-verdadeiro; Cioba; Congro; Congro-rosa; Corcoroca; Dourado; Emplastro; Enchova; Enguia; Espada; Ferrinho; Galo; Galo-de-profundidade; Gordinho; Guaivira; Linguado-areia; Linguado-vermelho; Lula; Machote; Mangangá; Maria-luiza; Marimbá; Merluza; Miracéu; Moka; Namorado; Não discriminado; Olhete; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Pampo; Pargo-rosa; Paru; Peixe-lua; Peixe-sapo; Peixe-tábua; Pescada; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Pescada-cambucu; Pescadinha-real; Pitú; Polvo; Prego; Raia; Raposa; Resíduo; Robalo; Roncador; Sapateira; Sardinha-cascuda; Serrinha; Sororoca; Tira-vira; Trilha; Xarelete; Xixarro.

Anexo 4 - Captura mensal descarregada por aparelho de pesca do setor artesanal e industrial (em toneladas), em Santa Catarina.

Petrecho	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		Total	
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	0,00	2,32	0,00	44,85	0,00	47,76	0,00
Arpão/fisga	0,00	0,00	1,02	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	3,27	0,00	13,29	0,00	17,61	0,00
Arrasto de parelha	0,00	965,49	0,00	700,06	0,00	352,34	0,00	330,36	0,00	622,02	0,00	389,00	0,00	3.359,28
Arrasto de praia	126,97	0,00	28,36	0,00	81,27	0,00	26,54	0,00	12,84	0,00	38,79	0,00	314,77	0,00
Arrasto duplo	532,44	799,79	495,60	306,76	797,46	567,83	788,45	634,21	652,15	385,86	930,05	542,73	4.196,14	3.237,19
Arrasto manual	0,61	0,00	0,00	0,00	10,57	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,97	0,00	12,27	0,00
Arrasto simples	155,97	364,47	442,46	177,56	224,24	179,50	11,33	194,31	42,09	239,92	61,36	171,98	937,45	1.327,74
Aviãozinho	61,88	0,00	3,26	0,00	17,87	0,00	40,72	0,00	409,88	0,00	895,40	0,00	1.429,00	0,00
Cerco fixo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36	0,00	0,00	0,00	3,38	0,00	4,75	0,00
Cerco flutuante	0,00	0,00	8,71	0,00	0,00	0,00	7,31	0,00	13,45	0,00	75,94	0,00	105,41	0,00
Cerco traineira	805,18	1.766,61	540,47	6.691,83	208,66	1.465,33	34,75	548,99	18,09	143,36	52,00	7,55	1.659,15	10.623,67
Coleta manual	36,53	0,00	38,22	0,00	55,71	0,00	58,98	0,00	76,72	0,00	221,09	0,00	487,25	0,00
Covo	37,19	0,00	35,19	0,00	292,59	0,00	339,54	0,00	172,94	0,00	62,05	0,00	939,48	0,00
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	0,00
Espinhéis diversos	168,40	0,00	195,40	0,00	28,19	0,00	82,39	0,00	71,54	0,00	78,15	0,00	624,07	0,00
Espinhel de fundo	0,00	4,00	34,45	20,02	0,36	18,10	0,04	12,53	0,00	7,43	0,00	3,00	34,84	65,08
Espinhel de superfície	0,00	306,37	0,00	265,90	0,00	289,67	0,00	144,90	0,00	61,77	0,54	159,61	0,54	1.228,23
Gancho	2,12	0,00	3,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,07	0,00
Gerival	12,07	0,00	8,53	0,00	16,05	0,00	15,77	0,00	8,26	0,00	45,89	0,00	106,57	0,00
Linhas diversas	19,18	82,59	40,06	51,65	36,97	87,20	19,00	169,48	11,29	199,65	33,31	151,49	159,82	742,06
Múltiplos petrechos	5,54	0,00	1,14	0,00	0,26	0,00	41,34	0,00	30,68	0,00	0,00	0,00	78,95	0,00
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71	0,00	4,64	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	6,65	0,00
Outros	149,33	0,00	65,52	0,00	54,50	0,00	34,69	0,00	37,38	0,00	27,55	0,00	368,97	0,00
Pote	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,60
Puçá	21,74	0,00	8,74	0,00	45,29	0,00	50,37	0,00	64,25	0,00	78,54	0,00	268,95	0,00
Redes de Emalhe	2.789,38	1.742,69	2.085,78	2.049,36	3.616,40	1.967,14	3.001,98	1.127,16	3.618,87	732,68	2.004,61	694,35	17.117,01	8.313,37
Tarrafa	123,74	0,00	96,94	0,00	78,29	0,00	135,83	0,00	58,06	0,00	101,93	0,00	594,79	0,00
Vara e isca-viva	0,00	343,60	0,00	153,40	0,00	0,00	0,00	90,50	0,00	226,07	0,00	554,05	0,00	1.367,61
Total	5.048,29	6.375,61	4.133,79	10.416,55	5.566,42	4.927,12	4.711,60	3.252,44	5.304,18	2.619,35	4.769,98	2.673,76	29.534,26	30.264,82

Anexo 5 - Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca artesanal.

Município	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Araquari	5.367	4.223	6.683	6.794	7.748	9.177	39.992
Araranguá	8.483	6.191	3.524	3.900	3.195	3.284	28.577
Balneário Arroio do Silva	8.564	9.394	7.060	8.618	9.157	9.162	51.955
Balneário Barra do Sul	8.157	7.058	5.915	6.220	5.797	7.559	40.706
Balneário Camboriú	3.448	11.188	10.428	8.433	15.264	8.084	56.845
Balneário Gaivota	4.328	2.083	3.682	4.212	4.072	7.340	25.717
Balneário Piçarras	2.670	3.312	2.735	1.486	2.446	3.330	15.979
Balneário Rincão	4.976	5.565	4.477	6.883	8.419	10.624	40.944
Barra Velha	3.643	4.485	5.080	7.509	7.896	8.737	37.350
Biguaçu	13.485	11.925	8.669	9.730	7.844	5.383	57.036
Bombinhas	15.575	12.976	10.505	13.110	10.253	27.417	89.836
Florianópolis	46.649	42.592	45.533	42.058	63.828	61.129	301.789
Garopaba	15.306	25.053	20.536	11.122	23.385	19.345	114.747
Garuva	671	1.966	1.889	1.495	1.877	1.092	8.990
Governador Celso Ramos	24.783	20.200	34.850	33.322	25.114	33.898	172.167
Imaruí	17.196	17.619	16.548	20.541	19.705	57.714	149.323
Imbituba	28.470	17.956	18.686	13.238	16.511	60.502	155.363
Itajaí	421	870	709	1.234	972	748	4.954
Itapema	3.497	1.380	5.069	3.159	1.697	5.518	20.320
Itapoá	9.430	7.380	12.530	9.348	9.901	36.632	85.221
Jaguaruna	10.078	4.632	11.734	12.870	12.409	9.743	61.466
Joinville	11.469	5.402	9.420	11.680	11.961	8.980	58.912
Laguna	56.424	26.155	76.896	67.952	53.915	81.748	363.090
Navegantes	2.518	2.801	3.670	3.583	2.658	7.180	22.410
Palhoça	10.755	12.164	16.172	17.316	18.090	14.344	88.841
Passo de Torres	9.846	9.212	9.670	7.520	8.655	4.278	49.181
Penha	9.233	19.509	15.275	10.271	9.882	12.249	76.419
Pescaria Brava	6.532	4.429	5.259	5.252	7.056	11.115	39.643
Porto Belo	9.593	5.211	27.046	7.623	19.832	13.157	82.462
Santa Rosa do Sul	426	828	960	1.560	846	548	5.168
São Francisco do Sul	40.363	50.843	35.308	31.088	28.925	28.540	215.067
São João do Sul	1.494	1.800	1.625	2.563	1.295	1.280	10.057
São José	2.934	2.631	3.341	4.102	3.860	2.947	19.815
Sombrio	869	1.769	1.462	1.235	961	557	6.853
Tijucas	2.311	2.639	2.503	1.530	3.167	2.482	14.632
Total	399.964	363.441	445.449	398.557	428.593	575.823	2.611.827

Anexo 6 - Número de Unidades Produtivas em atuação nos municípios a cada mês e durante todo o ano, da pesca artesanal.

Município	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Araquari	68	70	56	61	80	74	80
Araranguá	114	113	100	97	100	82	114
Balneário Arroio do Silva	161	126	152	153	110	82	161
Balneário Barra do Sul	166	148	178	175	179	201	205
Balneário Camboriú	97	79	104	105	113	118	118
Balneário Gaivota	75	67	71	70	69	57	75
Balneário Piçarras	57	59	52	50	41	70	70
Balneário Rincão	150	112	162	175	134	102	175
Barra Velha	68	70	68	71	55	71	72
Biguaçu	90	83	86	84	81	63	90
Bombinhas	100	109	125	111	89	86	125
Florianópolis	582	509	550	497	539	438	590
Garopaba	220	128	245	243	269	302	302
Garuva	17	19	18	16	18	17	19
Governador Celso Ramos	304	272	283	335	298	288	340
Imaruí	273	287	286	235	361	438	438
Imbituba	167	152	173	244	255	248	255
Itajaí	17	18	21	20	24	14	24
Itapema	31	28	27	37	36	29	37
Itapoá	98	105	102	90	104	102	105
Jaguaruna	159	112	144	125	153	124	159
Joinville	131	165	142	167	209	170	209
Laguna	479	361	524	476	767	738	768
Navegantes	64	77	67	72	84	85	98
Palhoça	150	139	202	182	178	131	204
Passo de Torres	161	140	163	163	180	88	180
Penha	121	138	121	129	132	149	149
Pescaria Brava	70	46	46	45	101	99	101
Porto Belo	87	64	94	74	86	91	99
Santa Rosa do Sul	9	6	10	5	8	6	10
São Francisco do Sul	248	244	256	225	213	236	258
São João do Sul	40	41	42	47	39	28	47
São José	59	53	51	49	44	35	60
Sombrio	20	17	22	19	20	19	22
Tijucas	26	20	26	26	22	25	26
Total	4.679	4.177	4.769	4.673	5.191	4.906	5.785

Anexo 7 - Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca industrial. Os valores ainda não se encontram expandidos para o total de viagens registradas em cada período e município.

Município	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Itajaí	1.631	1.379	1.217	927	677	573	6.403
Laguna	0	0	0	0	0	0	0
Navegantes	2.098	1.717	1.861	1.785	999	898	9.357
Porto Belo	138	102	187	79	22	0	528
Total	3.867	3.197	3.264	2.791	1.697	1.471	16.287

Anexo 8 - Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, da pesca industrial. Os valores ainda não se encontram expandidos para o total de viagens registradas em cada período e aparelho de pesca.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de parelha	121	176	64	82	113	48	604
Arrasto duplo	1.776	937	1.497	1.592	807	664	7.273
Arrasto simples	67	26	29	16	70	77	285
Cerco traineira	37	234	112	50	2	0	435
Espinhel de fundo	13	47	39	21	22	15	157
Espinhel de superfície	198	187	206	156	90	131	968
Linhas diversas	92	69	96	74	129	82	542
Pote	0	0	0	0	13	0	13
Redes de Emalhe	1.468	1.515	1.221	781	432	454	5.871
Vara e isca-viva	95	6	0	19	19	0	139
Total	3.867	3.197	3.264	2.791	1.697	1.471	16.287

Anexo 9 - Captura descarregada média das viagens de pesca, por mês, discriminada por aparelho de pesca (toneladas) (captura no mês/viagens no mês para cada aparelho de pesca), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total Médio
Arrasto de parelha	74,27	46,67	58,72	47,19	62,20	55,57	57,44
Arrasto duplo	9,52	5,20	7,89	7,46	6,33	8,35	7,46
Arrasto simples	52,07	59,19	59,83	32,38	59,98	34,40	49,64
Cerco traineira	46,49	36,97	22,90	18,30	71,68	7,55	33,98
Espinhel de fundo	4,00	6,67	9,05	12,53	7,43	3,00	7,11
Espinhel de superfície	13,93	13,30	13,17	9,06	6,86	12,28	11,43
Linhas diversas	10,32	10,33	12,46	21,19	16,64	21,64	15,43
Pote	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,10
Redes de Emalhe	23,24	22,52	24,29	25,62	27,14	17,80	23,43
Vara e isca-viva	42,95	153,40	0,00	90,50	75,36	110,81	78,84
Total Médio	27,68	35,42	20,83	26,42	33,42	27,14	28,49

Anexo 10 - Número de embarcações atuantes no Estado, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de parelha	10	12	6	6	9	7	20
Arrasto duplo	77	56	72	80	54	57	172
Arrasto simples	6	3	3	6	4	5	10
Cerco traineira	23	51	30	19	2	1	65
Espinhel de fundo	1	3	2	1	1	1	3
Espinhel de superfície	20	16	20	15	8	11	35
Linhas diversas	8	5	7	8	12	7	23
Pote	0	0	0	0	1	0	1
Redes de Emalhe	69	83	70	42	27	39	122
Vara e isca-viva	8	1	0	1	3	4	9
Total	220	229	210	177	121	133	456

Anexo 11 - Captura mensal descarregada no município de Itapoá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Betara	1.578,50	0,00	2.285,07	1.162,91	3.321,00	10.958,18	19.305,66
Camarão-sete-barbas	18.286,00	656,00	8.036,00	10.533,27	20.282,70	0,00	57.793,97
Cangoá	0,00	2.132,00	1.558,00	805,09	615,00	39.054,36	44.164,46
Caratinga	205,00	123,00	1.640,00	313,09	0,00	335,46	2.616,55
Cavala	3.690,00	27.470,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31.160,00
Corvina	123,00	41,00	989,47	1.744,36	1.752,75	2.303,46	6.954,04
Espada	922,50	2.624,00	4.903,60	357,82	768,75	4.920,00	14.496,67
Goete	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.236,36	2.236,36
Guaivira	943,00	943,00	0,00	0,00	0,00	12.523,64	14.409,64
Linguado	3.659,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.659,25
Maria-luiza	0,00	0,00	902,00	447,27	307,50	23.705,46	25.362,23
Oveva	1.537,50	41,00	82,00	447,27	0,00	50.541,82	52.649,59
Palombeta	20,50	410,00	0,00	0,00	0,00	2.571,82	3.002,32
Parati	0,00	0,00	0,00	7.782,55	1.383,75	0,00	9.166,30
Paru	0,00	0,00	3.198,00	0,00	0,00	0,00	3.198,00
Pescada	5.125,00	164,00	18.242,27	5.546,18	3.444,00	136.716,36	169.237,81
Pescada-amarela	0,00	0,00	0,00	0,00	1.537,50	0,00	1.537,50
Pescada-branca	0,00	1.476,00	574,00	0,00	0,00	0,00	2.050,00
Robalo	1.906,50	0,00	8.265,60	5.412,00	16.266,75	28.767,09	60.617,94
Sororoca	9.840,00	4.510,00	0,00	0,00	0,00	447,27	14.797,27
Outros *	656,00	1.394,00	98,40	223,64	0,00	0,00	2.372,04
Total	48.492,75	41.984,00	50.774,40	34.775,46	49.679,70	315.081,28	540.787,58

* Bagre; Carapicu; Corcoroca; Enchova; Galo; Gordinho; Pescada-bicuda; Tainha.

Anexo 12 - Captura mensal descarregada no município de Itapoá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	3.230,80	0,00	0,00	0,00	3.230,80
Arrasto duplo	17.056,00	0,00	0,00	1.006,36	0,00	0,00	18.062,36
Arrasto simples	1.230,00	656,00	8.036,00	9.526,91	20.282,70	0,00	39.731,61
Espinhéis diversos	0,00	492,00	0,00	0,00	0,00	0,00	492,00
Espinhel de fundo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Redes de Emalhe	30.165,75	40.836,00	39.507,60	16.459,64	28.197,75	315.081,27	470.248,01
Tarrafa	41,00	0,00	0,00	7.782,55	1.199,25	0,00	9.022,80
Total	48.492,75	41.984,00	50.774,40	34.775,45	49.679,70	315.081,27	540.787,58

Anexo 13 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itapoá.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	0	0	754	0	0	0	754
Arrasto duplo	656	0	0	89	0	0	745
Arrasto simples	410	246	1.410	1.163	1.599	0	4.828
Espinhéis diversos	0	246	0	0	0	0	246
Espinhel de fundo	0	164	0	0	0	0	164
Redes de Emalhe	8.200	6.724	10.365	7.291	7.872	36.632	77.084
Tarrafa	164	0	0	805	430	0	1.399
Total	9.430	7.380	12.529	9.348	9.901	36.632	85.220

Anexo 14 - Captura mensal descarregada no município de Garuva discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	47,50	123,50	532,00	211,11	22,80	20,73	957,64
Baiacú	50,67	308,75	195,43	67,56	418,00	96,73	1.137,13
Borriquete	42,75	99,75	152,00	33,78	0,00	13,82	342,10
Caranguejo-uçá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.216,76	4.216,76
Caratinga	435,42	382,38	342,00	185,78	889,20	31,09	2.265,86
Cascudo	0,00	0,00	108,57	0,00	0,00	0,00	108,57
Corvina	22,17	104,50	81,43	76,00	197,60	252,18	733,88
Espada	0,00	0,00	0,00	0,00	15,20	0,00	15,20
Guaivira	0,00	0,00	81,43	0,00	76,00	0,00	157,43
Ovea	7,92	23,75	97,71	0,00	0,00	0,00	129,38
Parati	215,33	869,25	632,43	764,22	828,40	456,00	3.765,63
Pescada	0,00	0,00	8,14	0,00	0,00	0,00	8,14
Robalo	46,87	38,00	192,71	287,11	0,00	17,27	581,97
Saguá	120,33	308,75	716,57	734,67	1.060,20	324,73	3.265,25
Siri	5,43	0,00	122,65	0,00	19,56	0,00	147,65
Tainha	383,17	380,00	347,43	114,00	285,00	262,55	1.772,14
Tilápia	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,00	11,40
Total	1.377,55	2.638,63	3.610,51	2.474,22	3.823,36	5.691,85	19.616,12

Anexo 15 - Captura mensal descarregada no município de Garuva discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Coleta manual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.216,76	4.216,76
Linhas diversas	54,63	308,75	819,71	126,67	516,80	114,00	1.940,56
Puçá	0,00	0,00	94,71	0,00	0,00	0,00	94,71
Redes de Emalhe	976,97	2.329,88	2.001,23	1.207,56	3.306,56	1.361,09	11.183,28
Tarrafa	345,96	0,00	694,86	1.140,00	0,00	0,00	2.180,82
Total	1.377,55	2.638,63	3.610,51	2.474,22	3.823,36	5.691,85	19.616,12

Anexo 16 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Garuva.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Coleta manual	0	0	0	0	0	221	221
Linhas diversas	28	190	505	194	274	152	1.343
Puçá	0	0	33	0	0	0	33
Redes de Emalhe	522	1.776	1.135	692	1.604	719	6.448
Tarrafa	120	0	217	608	0	0	945
Total	670	1.966	1.890	1.494	1.878	1.092	8.990

Anexo 17 - Captura mensal descarregada no município de Joinville discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bacucu	50.247,23	53.166,60	53.256,76	31.676,21	33.262,42	17.855,69	239.464,92
Bagre	250,32	172,78	303,03	1.520,44	1.704,02	157,29	4.107,87
Borriquete	75,85	737,19	1.401,72	712,23	34,56	0,00	2.961,54
Camarão-barba-ruça	0,00	51,83	3.846,30	3.038,01	19,44	0,00	6.955,58
Camarão-branco	1.656,14	2.067,00	981,38	1.332,12	427,63	78,64	6.542,90
Caranguejo-uçá	0,00	0,00	0,00	0,00	1.624,98	12.645,90	14.270,88
Corvina	1.279,40	895,57	648,58	1.399,50	2.876,75	2.330,71	9.430,51
Espada	900,13	77,75	81,52	662,32	1.699,70	815,03	4.236,45
Guaivira	278,13	0,00	0,00	575,93	1.166,25	285,98	2.306,28
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.858,85	1.858,85
Ostra	0,00	154,81	2.858,01	1.990,40	1.505,24	0,00	6.508,46
Parati	2.083,45	1.370,70	2.285,98	2.015,74	7.209,15	1.286,90	16.251,93
Paru	0,00	0,00	0,00	143,98	0,00	13.340,83	13.484,81
Pescada	2.761,07	544,25	1.297,16	4.601,65	2.351,94	371,77	11.927,84
Pescada-amarela	0,00	0,00	139,99	1.602,99	343,40	12.647,33	14.733,72
Robalo	1.427,06	97,91	648,58	1.777,69	1.205,13	275,25	5.431,62
Saguá	156,76	115,19	386,31	86,39	298,04	536,21	1.578,90
Siri	607,44	0,00	21.137,22	18.678,66	10.028,66	981,47	51.433,45
Sururu	7.079,68	2.307,39	3.777,79	3.434,05	5.088,31	5.406,87	27.094,09
Tainha	15.136,18	4.466,31	6.072,92	645,04	5.174,69	0,00	31.495,13
Outros *	1.839,20	972,17	808,07	598,96	613,36	1.372,69	6.204,44
Total	85.778,03	67.197,43	99.931,31	76.492,31	76.633,65	72.247,42	478.280,15

* Baiacú; Betara; Cangoá; Carapicu; Caratinga; Carpa; Enchova; Linguado; Oveva; Pampo; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Prejereba; Sardinha-lage; Sororoca; Tilápia.

Anexo 18 - Captura mensal descarregada no município de Joinville discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto manual	607,44	0,00	5.473,60	0,00	111,18	0,00	6.192,22
Coleta manual	10.447,58	2.462,20	7.520,96	5.424,45	8.218,52	18.052,78	52.126,48
Covo	0,00	0,00	255,18	7.412,17	8.069,93	357,47	16.094,75
Espinhel de fundo	0,00	0,00	0,00	34,56	0,00	0,00	34,56
Gerival	819,22	1.860,24	1.802,74	3.253,98	440,58	78,64	8.255,41
Linhas diversas	0,00	103,67	15,95	0,00	0,00	371,77	491,39
Outros	46.879,33	53.166,60	52.371,60	31.676,21	33.262,42	17.855,69	235.211,86
Puçá	0,00	0,00	15.554,15	11.266,49	1.890,10	981,47	29.692,22
Redes de Emalhe	26.807,02	8.331,92	15.363,54	17.044,34	22.016,85	32.690,75	122.254,41
Tarrafa	217,45	1.272,80	1.573,61	380,11	2.624,06	1.858,85	7.926,87
Total	85.778,03	67.197,43	99.931,31	76.492,31	76.633,65	72.247,42	478.280,15

Anexo 19 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Joinville.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto manual	263	0	191	0	78	0	532
Coleta manual	839	449	776	265	1.244	1.530	5.103
Covo	0	0	32	173	233	200	638
Espinhel de fundo	0	0	0	150	0	0	150
Gerival	1.325	1.244	1.201	2.016	181	43	6.010
Linhas diversas	0	69	21	0	0	143	233
Outros	657	438	819	576	505	500	3.495
Puçá	0	0	447	288	259	14	1.008
Redes de Emalhe	8.071	2.868	5.720	8.155	8.669	6.277	39.760
Tarrafa	314	334	213	58	790	272	1.981
Total	11.469	5.402	9.420	11.681	11.959	8.979	58.910

Anexo 20 - Captura mensal descarregada no município de São Francisco do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bacucu	80.122,31	5.593,60	0,00	0,00	0,00	52.677,65	138.393,55
Bagre	1.657,83	2.313,72	662,29	1.353,30	6.411,83	155,28	12.554,24
Berbigão	647,31	508,51	2.805,00	5.966,04	3.513,33	0,00	13.440,19
Betara	754,46	203,40	5.671,73	5.762,23	709,33	838,50	13.939,65
Camarão-branco	8.292,91	9.622,46	6.557,00	6.127,19	1.384,32	0,00	31.983,88
Camarão-sete-barbas	34.605,37	27.236,71	42.171,13	42.749,21	37.847,17	53.104,66	237.714,24
Caranguejo-uçá	0,00	0,00	4.936,80	6.890,77	9.738,96	119.863,74	141.430,28
Corvina	7.195,17	26.474,24	111.917,33	16.742,02	26.528,83	3.152,12	192.009,71
Espada	1.078,85	3.845,60	4.898,23	4.787,75	0,00	23.291,52	37.901,94
Guaivira	1.726,15	0,00	1.168,75	4.176,23	14.053,33	15.061,85	36.186,31
Linguado	4.692,98	7.347,95	1.402,50	1.491,51	1.054,00	0,00	15.988,94
Maria-luiza	2.157,69	1.271,27	5.680,13	6.906,11	3.709,00	0,00	19.724,20
Ostra	3.438,50	3.148,69	1.795,20	859,11	1.349,12	10.292,99	20.883,60
Parati	6.012,77	14.795,49	80.943,73	85.413,77	177.388,20	27.872,18	392.426,14
Paru	151,04	355,96	1.168,75	7.905,00	28.826,90	0,00	38.407,64
Pescada-amarela	3.638,95	9.326,05	10.623,94	9.321,93	15.195,17	1.257,74	49.363,78
Robalo	2.729,48	1.760,71	1.484,31	2.207,43	6.095,63	1.552,77	15.830,34
Siri	8.855,39	225,42	2.553,77	1.109,09	251,20	346,39	13.341,25
Sururu	23.872,71	8.715,84	897,60	1.145,48	1.349,12	0,00	35.980,75
Tainha	42.335,02	7.661,53	10.908,33	4.303,01	0,00	3.416,09	68.623,98
Outros *	10.397,88	26.751,45	10.882,10	16.813,64	15.259,40	15.232,65	95.337,13
Total	244.362,76	157.158,59	309.128,61	232.030,80	350.664,85	328.116,12	1.621.461,74

* Aipim; Borriquete; Cação-mangona; Camarão-barba-ruça; Camarão-rosa; Cangoá; Carapeba; Carapicu; Caratinga; Dourado; Enchova; Galo; Garoupa; Gordinho; Oveva; Palombeta; Pampo; Pescada; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Pescadinha-real; Pijirica; Prejereba; Saguá; Sargo-de-dente; Sororoca; Tilápia; Xaréu.

Anexo 21 - Captura mensal descarregada no município de São Francisco do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,00	590,64	2.318,80	44.846,42	47.755,86
Arpão/fisga	0,00	1.017,02	0,00	0,00	0,00	11.645,76	12.662,78
Arrasto de praia	18.211,95	508,51	16.920,38	15.847,29	0,00	0,00	51.488,13
Arrasto duplo	41.738,10	35.645,11	62.145,46	68.618,81	26.931,22	8.695,50	243.774,19
Arrasto simples	57,60	0,00	46,67	90,00	21.086,67	45.340,82	66.621,76
Coleta manual	10.269,32	6.016,68	5.497,80	7.970,63	6.211,57	134.644,97	170.610,97
Gerival	4.595,89	3.368,87	2.851,75	2.371,50	1.317,50	0,00	14.505,51
Linhas diversas	1.985,08	1.423,83	3.634,81	2.237,26	3.952,50	11.645,76	24.879,24
Outros	101.699,23	11.949,96	0,00	0,00	0,00	0,00	113.649,19
Puçá	4.689,96	0,00	7.423,71	7.323,91	7.671,36	3.689,38	30.798,32
Redes de Emalhe	56.692,37	90.516,32	206.914,78	125.847,22	280.332,03	49.859,38	810.162,09
Tarrafa	4.423,27	6.712,32	3.693,25	1.133,55	843,20	17.748,14	34.553,72
Total	244.362,76	157.158,59	309.128,61	232.030,80	350.664,85	328.116,12	1.621.461,74

Anexo 22 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São Francisco do Sul.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Armadilha para caranguejo	0	0	0	60	351	3.074	3.485
Arpão/fisga	0	305	0	0	0	155	460
Arrasto de praia	1.014	1.424	2.454	1.939	0	0	6.831
Arrasto duplo	3.704	4.613	8.793	9.421	4.221	621	31.373
Arrasto simples	5	0	13	8	423	2.640	3.089
Coleta manual	2.870	1.042	701	955	984	5.466	12.018
Gerival	3.409	2.924	1.566	1.999	668	0	10.566
Linhas diversas	2.546	1.526	2.922	447	1.581	466	9.488
Outros	1.316	1.170	0	0	0	0	2.486
Puçá	367	0	468	418	457	870	2.580
Redes de Emalhe	23.622	35.704	16.708	15.484	19.926	13.261	124.705
Tarrafa	1.510	2.136	1.683	358	316	1.988	7.991
Total	40.363	50.844	35.308	31.089	28.927	28.541	215.072

Anexo 23 - Captura mensal descarregada no município de Araquari discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	205,12	192,97	367,50	5.979,32	49.463,75	12.383,00	68.591,66
Baiacú	0,00	0,00	494,12	110,68	187,90	798,00	1.590,69
Betara	0,00	113,51	691,77	1.796,35	0,00	105,00	2.706,63
Camarão-barba-ruça	307,67	212,84	386,03	377,43	408,95	1.013,25	2.706,17
Cangoá	0,00	2.633,51	643,38	23,65	0,00	0,00	3.300,55
Caranguejo-uçá	0,00	0,00	0,00	0,00	543,79	1.774,08	2.317,87
Corvina	490,81	3.550,14	13.195,52	10.099,39	719,80	343,88	28.399,53
Enchova	488,37	0,00	271,77	442,70	82,90	0,00	1.285,74
Espada	3.609,07	4.919,39	7,41	892,50	485,49	2.758,00	12.671,86
Gordinho	3.721,40	75,68	1.065,44	672,57	5,53	350,00	5.890,61
Guavira	3.123,14	5.589,60	825,07	3.190,20	5.468,66	36.881,25	55.077,92
Palombeta	293,02	28,38	154,41	1.759,46	476,65	5.608,75	8.320,67
Parati	404,54	28,38	2.269,85	756,28	2.263,03	105,00	5.827,08
Paru	0,00	0,00	0,00	56,76	1.188,16	369,25	1.614,17
Pescada	0,00	4.018,85	1.063,38	393,04	0,00	0,00	5.475,27
Pescada-branca	122,09	0,00	111,18	862,70	0,00	1.753,50	2.849,47
Robalo	119,65	291,35	873,35	8.272,77	5.684,83	3.333,75	18.575,70
Sardinha-lage	2.051,16	8.549,46	0,00	0,00	0,00	0,00	10.600,62
Sororoca	3.675,81	0,00	5.509,41	2.770,68	658,55	4.445,00	17.059,46
Tainha	17.198,84	2.757,43	1.345,03	280,95	448,74	105,00	22.135,98
Outros *	1.759,77	321,82	1.053,32	950,62	1.031,25	1.659,49	6.776,27
Total	37.570,47	33.283,30	30.327,94	39.688,06	69.117,95	73.786,20	283.773,91

* Bacucu; Borriquete; Camarão-branco; Carapeba; Carapicu; Caratinga; Emplastro; Galo; Garoupa; Goete; Linguado; Não discriminado; Ostra; Oveva; Pampo; Peixe-agulha; Pescada-amarela; Pescada-bicuda; Prejereba; Raia; Saguá; Siri.

Anexo 24 - Captura mensal descarregada no município de Araquari discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Coleta manual	813,14	38,14	8,89	204,32	543,79	1.804,32	3.412,61
Covo	307,67	210,00	352,06	337,70	378,55	1.013,25	2.599,24
Gerival	285,70	39,73	315,00	45,41	30,40	262,50	978,73
Linhas diversas	0,00	0,00	642,35	107,84	364,74	798,00	1.912,93
Outros	0,00	0,00	102,84	0,00	0,00	0,00	102,84
Puçá	0,00	29,22	0,00	0,00	0,00	0,00	29,22
Redes de Emalhe	25.914,65	30.313,78	28.236,65	38.269,13	66.612,31	69.593,13	258.939,65
Tarrafa	10.249,30	2.652,43	670,15	723,65	1.188,16	315,00	15.798,69
Total	37.570,47	33.283,31	30.327,94	39.688,05	69.117,95	73.786,20	283.773,90

Anexo 25 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araquari.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Coleta manual	24	11	6	6	66	94	207
Covo	127	306	296	210	265	630	1.834
Gerival	137	45	253	45	17	21	518
Linhas diversas	0	0	229	40	94	200	563
Outros	0	0	49	0	0	0	49
Puçá	0	6	0	0	0	0	6
Redes de Emalhe	3.458	3.417	5.355	6.141	6.703	7.980	33.054
Tarrafa	1.621	437	494	352	602	252	3.758
Total	5.367	4.222	6.682	6.794	7.747	9.177	39.989

Anexo 26 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Barra do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Betara	524,68	522,91	1.849,82	995,99	787,44	2.200,00	6.880,84
Camarão-barba-ruça	0,00	0,00	0,00	1.706,40	386,22	153,61	2.246,23
Camarão-branco	360,87	168,43	402,22	781,97	464,39	762,83	2.940,71
Camarão-sete-barbas	38.270,42	32.637,62	22.686,51	23.935,53	10.438,82	13.353,44	141.322,34
Cangoá	989,74	1.053,33	971,41	1.106,00	1.334,22	2.501,67	7.956,37
Corvina	1.936,87	8.062,86	9.515,79	3.897,33	1.364,65	403,78	25.181,28
Espada	2.444,53	1.191,27	588,70	410,80	2.270,52	1.228,89	8.134,70
Gordinho	755,22	776,83	1.873,63	916,40	316,00	0,00	4.638,08
Guavira	1.614,78	951,43	500,00	1.264,00	5.102,82	23.305,00	32.738,02
Linguado	1.049,43	725,71	1.097,93	115,87	70,22	0,00	3.059,16
Maria-luiza	1.490,57	2.334,89	1.568,93	2.291,59	2.578,11	2.726,67	12.990,75
Ostra	715,47	1.805,71	0,00	0,00	0,00	5.056,00	7.577,19
Oveva	733,36	614,44	1.053,33	2.054,00	2.563,11	2.287,78	9.306,02
Parati	3.547,55	2.813,91	3.672,62	3.972,12	3.265,33	5.407,11	22.678,64
Pescada	0,00	0,00	0,00	0,00	351,11	1.316,67	1.667,78
Pescada-branca	17,89	125,40	0,00	632,00	0,00	658,33	1.433,62
Pescadinha-real	22.368,57	21.642,00	11.166,04	13.252,89	10.779,11	3.291,67	82.500,28
Robalo	226,57	537,95	1.910,68	2.184,15	1.302,41	920,59	7.082,35
Sororoca	25.891,20	21.697,18	9.747,53	1.137,60	0,00	4.944,82	63.418,31
Tainha	24.624,15	718,52	438,89	189,60	688,18	2.817,67	29.477,01
Outros *	2.530,98	513,81	1.008,21	579,33	1.316,67	1.954,52	7.903,51
Total	130.092,82	98.894,19	70.052,24	61.423,57	45.379,33	75.291,04	481.133,19

* Bagre; Cabra; Camarão-rosa; Caranguejo-uçá; Carapeba; Caratinga; Cavala; Enchova; Galo; Garoupa; Goete; Olho-de-boi; Palombeta; Paru; Pescada-bicuda; Raia-viola; Sardinha-lage; Sargo-de-dente; Xarelete; Xaréu.

Anexo 27 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Barra do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	40.062,23	33.569,71	23.497,93	26.030,67	10.660,30	5.417,00	139.237,84
Arrasto simples	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.357,11	9.357,11
Coleta manual	715,47	1.805,71	0,00	0,00	0,00	5.152,56	7.673,74
Linhas diversas	420,34	206,91	143,96	0,00	255,14	585,19	1.611,53
Outros	0,00	0,00	252,80	1.832,80	674,13	1.299,11	4.058,84
Redes de Emalhe	88.894,78	63.071,10	46.157,55	33.560,11	33.789,76	53.480,07	318.953,37
Tarrafa	0,00	240,76	0,00	0,00	0,00	0,00	240,76
Total	130.092,82	98.894,19	70.052,24	61.423,57	45.379,34	75.291,04	481.133,19

Anexo 28 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Barra do Sul.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	2.431	1.782	1.745	1.939	1.324	537	9.758
Arrasto simples	0	0	0	0	0	1.036	1.036
Coleta manual	119	90	0	0	0	176	385
Linhas diversas	477	399	91	0	119	351	1.437
Outros	0	0	56	354	239	246	895
Redes de Emalhe	5.130	4.765	4.022	3.927	4.115	5.214	27.173
Tarrafa	0	23	0	0	0	0	23
Total	8.157	7.059	5.914	6.220	5.797	7.560	40.707

Anexo 29 - Captura mensal descarregada no município de Barra Velha discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	41,54	582,86	683,87	1.281,00	9.281,00	648,00	12.518,27
Betara	0,00	0,00	1.144,29	3.382,50	2.254,00	144,00	6.924,79
Camarão-branco	684,92	6,86	82,93	0,00	108,00	30,86	913,57
Camarão-rosa	0,00	277,71	588,60	270,00	36,00	0,00	1.172,31
Camarão-santana	0,00	0,00	0,00	0,00	1.740,00	4.114,29	5.854,29
Camarão-sete-barbas	8.395,85	5.101,71	10.751,14	8.647,00	4.512,00	11.582,57	48.990,27
Cangoá	19,39	205,71	51,43	1.290,00	784,00	257,14	2.607,67
Corvina	3.004,62	3.157,71	12.120,43	5.413,50	1.934,00	881,14	26.511,40
Espada	1.772,31	696,00	374,14	883,50	904,00	0,00	4.629,95
Gordinho	332,31	246,86	90,00	120,00	48,00	0,00	837,17
Guaivira	733,85	905,14	784,29	202,50	3.054,00	24.445,71	30.125,49
Linguado	185,54	507,43	0,00	0,00	0,00	0,00	692,97
Oveva	27,69	171,43	347,14	645,00	1.660,00	1.954,29	4.805,55
Palombeta	0,00	0,00	0,00	202,50	0,00	351,43	553,93
Pescada	1.813,85	6.685,71	6.793,71	15.544,50	4.798,00	4.200,00	39.835,77
Pescada-bicuda	22,15	0,00	50,14	868,50	0,00	0,00	940,80
Pescada-branca	55,39	51,43	11,57	0,00	90,00	334,29	542,67
Robalo	626,77	1.001,14	1.938,86	2.715,30	1.476,00	2.144,74	9.902,81
Sororoca	5.208,00	2.196,57	2.491,71	1.642,50	40,00	6.860,57	18.439,36
Tainha	11.030,77	2.468,57	1.234,29	0,00	0,00	0,00	14.733,63
Outros *	513,23	498,24	165,86	391,50	542,00	925,71	3.036,54
Total	34.468,15	24.761,10	39.704,40	43.499,80	33.261,00	58.874,74	234.569,19

* Abrótea; Abrótea-de-fundo; Agulhão; Borriquete; Cação-anjo; Carapeba; Emplastro; Enchova; Galo; Garoupa; Goiá; Lula; Maria-luiza; Não discriminado; Olho-de-boi; Pampo; Paru; Peixe-tábua; Pescada-amarela; Pijirica; Prejereba; Raia-viola; Siri; Traíra.

Anexo 30 - Captura mensal descarregada no município de Barra Velha discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	9.080,77	5.612,57	11.021,14	8.629,00	6.222,00	14.951,14	55.516,63
Arrasto simples	0,00	0,00	395,74	288,00	156,00	745,71	1.585,46
Coleta manual	83,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,08
Linhas diversas	0,00	205,71	0,00	0,00	0,00	6.336,00	6.541,71
Redes de Emalhe	23.389,85	18.874,24	28.287,51	34.582,80	26.883,00	36.841,89	168.859,29
Tarrafa	1.914,46	68,57	0,00	0,00	0,00	0,00	1.983,03
Total	34.468,15	24.761,10	39.704,40	43.499,80	33.261,00	58.874,74	234.569,19

Anexo 31 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Barra Velha.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	386	302	745	759	516	910	3.618
Arrasto simples	0	0	77	27	24	123	251
Coleta manual	50	0	0	0	0	0	50
Linhas diversas	0	82	0	0	0	1.440	1.522
Redes de Emalhe	2.958	3.991	4.258	6.723	7.356	6.264	31.550
Tarrafa	249	110	0	0	0	0	359
Total	3.643	4.485	5.080	7.509	7.896	8.737	37.350

Anexo 32 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Piçarras discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	499,58	1.676,92	0,00	0,00	0,00	0,00	2.176,51
Bagre	63,58	0,00	0,00	0,00	121,11	0,00	184,69
Betara	0,00	25,15	34,68	0,00	242,22	605,56	907,61
Camarão-barba-ruça	0,00	1.257,69	2.239,46	0,00	0,00	0,00	3.497,15
Camarão-branco	172,58	16,77	252,68	554,91	1.062,14	96,89	2.155,98
Camarão-rosa	0,00	234,77	327,00	9,91	262,81	0,00	834,49
Camarão-santana	0,00	1.844,62	3.369,09	0,00	0,00	0,00	5.213,71
Camarão-sete-barbas	26.169,08	21.653,27	8.402,91	6.639,09	14.579,36	31.780,52	109.224,23
Cangoá	181,67	838,46	64,41	3.121,36	847,78	9.688,89	14.742,57
Corvina	3.179,17	10.900,00	10.404,55	361,68	968,89	0,00	25.814,28
Dourado	0,00	0,00	0,00	0,00	42,39	302,78	345,17
Enchova	272,50	0,00	0,00	24,77	0,00	0,00	297,27
Espada	999,17	109,00	2.729,96	1.686,53	0,00	908,33	6.432,98
Guaivira	363,33	27.669,23	0,00	594,55	0,00	13.322,22	41.949,33
Lula	0,00	586,92	0,00	0,00	0,00	0,00	586,92
Maria-luiza	7.357,50	4.259,39	5.266,68	5.358,84	6.564,22	8.570,44	37.377,07
Oveva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.633,33	3.633,33
Pescada	72,67	25,15	2.016,50	0,00	968,89	15.138,89	18.222,10
Sororoca	908,33	0,00	123,86	396,36	0,00	0,00	1.428,56
Tainha	1.017,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.017,33
Outros *	0,00	0,00	39,64	99,09	187,72	36,33	362,78
Total	41.256,50	71.097,35	35.271,41	18.847,09	25.847,53	84.084,19	276.404,06

* Gordinho; Pijirica; Prejereba; Salema; Siri.

Anexo 33 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Piçarras discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	34.335,00	30.767,35	19.179,05	15.700,96	23.558,53	63.761,74	187.302,62
Espinhel de superfície	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	339,11	339,11
Linhas diversas	0,00	83,85	2.715,09	1.684,55	42,39	0,00	4.525,87
Redes de Emalhe	6.921,50	40.246,15	13.377,27	1.461,59	2.246,61	19.983,33	84.236,46
Total	41.256,50	71.097,35	35.271,41	18.847,09	25.847,53	84.084,19	276.404,06

Anexo 34 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Piçarras.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	1.817	2.373	2.061	1.249	2.228	2.434	12.162
Espinhel de superfície	0	0	0	0	0	97	97
Linhas diversas	0	101	168	20	12	0	301
Redes de Emalhe	854	838	505	218	206	799	3.420
Total	2.671	3.312	2.734	1.487	2.446	3.330	15.980

Anexo 35 - Captura mensal descarregada no município de Penha discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.470,85	1.470,85
Betara	235,71	702,40	1.336,88	1.801,10	1.103,87	2.685,38	7.865,32
Camarão-barba-ruça	841,81	33.509,37	32.724,38	7.063,35	3.969,69	2.100,00	80.208,59
Camarão-branco	42,09	1.147,82	995,10	1.114,77	1.393,64	2.582,84	7.276,25
Camarão-rosa	0,00	92,51	4.789,50	0,00	0,00	0,00	4.882,01
Camarão-santana	3.114,70	57.652,18	71.412,38	17.983,85	3.789,25	13.106,25	167.058,60
Camarão-santana + barba-ruça	0,00	2.741,05	0,00	0,00	0,00	0,00	2.741,05
Camarão-sete-barbas	116.206,94	83.263,90	17.379,38	70.562,98	56.486,28	61.646,61	405.546,07
Cangoá	202,03	68,53	0,00	43,40	605,01	1.708,88	2.627,84
Corvina	622,94	10.296,08	13.086,84	5.506,38	1.289,62	2.270,36	33.072,22
Enchova	210,45	248,41	581,25	1.453,90	0,00	0,00	2.494,01
Espada	3.283,06	3.948,83	1.331,06	678,13	626,23	61,03	9.928,34
Gordinho	3.325,15	3.597,63	1.743,75	230,56	424,57	701,86	10.023,52
Guaivira	101,02	513,95	3.255,00	7.595,00	8.639,90	1.794,32	21.899,19
Lula	353,56	822,32	563,81	157,33	106,14	0,00	2.003,15
Maria-luiza	7.614,71	10.273,25	5.164,41	24.325,70	11.882,52	17.769,25	77.029,83
Pescada	13.468,97	19.375,82	8.059,03	37.150,40	12.917,40	5.816,28	96.787,89
Robalo	0,00	0,00	232,50	27,13	689,92	999,08	1.948,63
Sororoca	226.954,69	263.346,63	11.625,00	7.595,00	0,00	0,00	509.521,33
Tainha	17.509,66	171,32	0,00	0,00	0,00	0,00	17.680,97
Outros *	151,53	689,55	3.214,89	434,33	923,43	2.339,33	7.753,05
Total	394.239,01	492.461,52	177.495,15	183.723,28	104.847,44	117.052,31	1.469.818,71

* Abrótea; Borriquete; Cação-martelo; Cações; Dourado; Emplastro; Galo; Garoupa; Goete; Linguado; Minhoca-da-praia; Olho-de-boi; Pampo; Paru; Peixe-porco; Pijirica; Polvo; Prejereba; Sargo-de-dente; Siri.

Anexo 36 - Captura mensal descarregada no município de Penha discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	2.339,53	1.695,31	2.244,89	0,00	6.279,73
Arrasto duplo	123.745,89	184.988,22	134.839,54	100.273,22	72.150,61	98.697,77	714.695,25
Espinhel de superfície	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	201,40	201,40
Linhas diversas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,03	61,03
Outros	0,00	0,00	0,00	16,28	0,00	0,00	16,28
Redes de Emalhe	270.493,13	307.473,30	40.316,08	81.738,48	30.451,94	18.092,10	748.565,02
Total	394.239,01	492.461,52	177.495,15	183.723,28	104.847,44	117.052,31	1.469.818,71

Anexo 37 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Penha.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	0	0	2.034	749	1.911	0	4.694
Arrasto duplo	5.044	12.845	10.951	6.376	4.469	7.123	46.808
Espinhel de superfície	0	0	0	0	0	24	24
Linhas diversas	0	0	0	0	0	146	146
Outros	0	0	0	22	0	0	22
Redes de Emalhe	4.189	6.664	2.290	3.125	3.503	4.956	24.727
Total	9.233	19.509	15.275	10.272	9.883	12.249	76.421

Anexo 38 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	0,00	1.095,00	0,00	2.502,86	0,00	0,00	3.597,86
Camarão-barba-ruça	0,00	1.642,50	8.461,36	234,64	7.948,00	0,00	18.286,51
Camarão-rosa	0,00	1.070,00	2.160,00	23,46	0,00	0,00	3.253,46
Camarão-santana	0,00	15.111,00	27.753,27	6.335,36	2.053,13	1.484,33	52.737,09
Camarão-sete-barbas	15.816,67	20.038,50	0,00	7.195,71	8.541,00	26.336,00	77.927,88
Corvina	0,00	6.570,00	49,77	187,71	410,63	243,33	7.461,45
Espada	243,33	438,00	1.990,91	0,00	0,00	730,00	3.402,24
Galo	11.000,00	11.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22.000,00
Gordinho	0,00	0,00	3.166,67	0,00	0,00	0,00	3.166,67
Maria-luiza	2.920,00	930,75	876,00	2.424,64	3.216,56	1.157,33	11.525,29
Mistura	0,00	0,00	0,00	10.340,00	0,00	0,00	10.340,00
Palombeta	23.000,00	23.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46.000,00
Pampo	0,00	0,00	3.166,67	0,00	0,00	0,00	3.166,67
Pescada	3.333,67	3.942,00	3.981,82	234,64	2.737,50	5.840,00	20.069,63
Pescada-amarela	0,00	0,00	179,18	0,00	1.286,63	1.338,33	2.804,14
Robalo	170,33	0,00	0,00	0,00	766,50	1.703,33	2.640,17
Sardinha-lage	6.000,00	6.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.000,00
Siri	0,00	0,00	10.950,00	8.760,00	2.299,50	4.866,67	26.876,17
Sororoca	1.581,67	6.387,50	0,00	0,00	0,00	0,00	7.969,17
Tainha	1.216,67	0,00	0,00	1.564,29	0,00	0,00	2.780,95
Outros *	243,33	0,00	0,00	156,43	574,88	1.467,33	2.441,97
Total	65.525,67	97.225,25	62.735,65	39.959,75	29.834,31	45.166,67	340.447,30

* Betara; Camarão-branco; Guaivira.

Anexo 39 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	17.033,33	38.354,75	39.250,64	26.866,68	21.512,31	28.498,33	171.516,04
Cerco traineira	40.000,00	40.000,00	6.333,33	0,00	0,00	0,00	86.333,33
Puçá	0,00	0,00	10.950,00	8.447,14	2.299,50	4.866,67	26.563,31
Redes de Emalhe	8.492,33	18.870,50	6.201,68	3.081,64	6.022,50	11.801,67	54.470,33
Tarrafa	0,00	0,00	0,00	1.564,29	0,00	0,00	1.564,29
Total	65.525,67	97.225,25	62.735,65	39.959,75	29.834,31	45.166,67	340.447,30

Anexo 40 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Navegantes, da pesca artesanal.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	1.168	1.318	1.845	1.486	1.179	2.581	9.577
Cerco traineira	60	60	33	0	0	0	153
Puçá	0	0	796	845	246	973	2.860
Redes de Emalhe	1.290	1.423	995	407	1.232	3.626	8.973
Tarrafa	0	0	0	845	0	0	845
Total	2.518	2.801	3.669	3.583	2.657	7.180	22.408

Anexo 41 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	33,67	26,75	40,84	31,81	5,80	50,65	189,52
Abrótea-de-fundo	40,36	0,00	20,00	68,00	18,00	40,00	186,36
Albacora-lage	22,97	17,41	7,66	13,99	16,01	17,58	95,61
Bonito-listrado	179,23	23,56	48,47	87,16	255,78	601,89	1.196,08
Cabra	152,50	81,39	90,31	88,65	81,90	117,10	611,85
Camarão-barba-ruça	1,22	0,00	1,50	5,27	17,50	61,57	87,06
Camarão-rosa	129,90	77,10	118,14	159,47	53,97	32,92	571,50
Camarão-sete-barbas	35,21	24,69	9,00	6,20	12,17	3,50	90,77
Castanha	365,04	77,53	131,20	22,20	69,09	24,55	689,61
Corvina	808,46	752,47	664,53	306,43	317,84	220,41	3.070,13
Goete	12,25	3,05	25,90	48,50	75,37	37,05	202,12
Maria-mole	104,81	63,24	56,60	25,15	62,58	35,75	348,13
Meca	32,00	25,20	20,45	16,90	7,37	2,00	103,91
Mistura	532,11	238,67	291,58	416,32	173,23	402,37	2.054,27
Palombeta	80,00	222,46	93,52	30,90	32,00	5,00	463,88
Peixe-porco	45,00	100,70	20,00	6,00	77,80	40,00	289,50
Pescada-amarela	51,30	61,02	26,03	22,70	4,20	3,70	168,95
Pescadinha-real	23,54	38,30	21,50	6,70	0,00	1,00	91,04
Sardinha-lage	335,62	420,50	21,10	13,14	0,00	0,00	790,36
Sardinha-verdadeira	24,36	970,27	412,35	10,40	0,00	0,00	1.417,38
Outros *	235,65	152,00	130,73	228,06	122,09	122,74	991,27
Total	3.245,19	3.376,31	2.251,40	1.613,95	1.402,71	1.819,77	13.709,32

* Agulhão-azul; Albacora-bandolim; Albacora-branca; Atum; Batata; Betara; Bonito-cachorro; Bonito-pintado; Cação-anequim; Cação-azul; Cação-gato; Caçonete; Calamar-argentino; Camarão-branco; Camarão-santana; Camarão-santana + barba-ruça; Carapau; Cavala; Cavalinha; Congro; Congro-rosa; Corcoroca; Dourado; Emplastro; Enguia; Espada; Ferrinho; Galo; Galo-de-profundidade; Gordinho; Guaivira; Linguado; Linguado-areia; Linguado-vermelho; Lula; Machote; Mangangá; Maria-luiza; Merluza; Miracéu; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Pampo; Pargo-rosa; Paru; Peixe-lua; Peixe-sapo; Pescada; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Pitú; Polvo; Prego; Raia; Robalo; Roncador; Sapateira; Sardinha-cascuda; Tira-vira; Trilha.

Anexo 42 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de parelha	934,78	474,30	322,42	314,74	453,10	370,80	2.870,14
Arrasto duplo	602,68	220,15	370,18	538,94	234,82	434,88	2.401,65
Arrasto simples	237,68	130,16	179,50	154,80	121,00	146,98	970,12
Cerco traineira	441,98	1.623,31	534,87	102,69	0,00	0,00	2.702,85
Espinhel de superfície	71,87	70,96	50,56	37,31	14,94	21,89	267,53
Linhas diversas	36,98	51,65	70,59	111,51	108,30	82,49	461,53
Pote	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,60
Redes de Emalhe	739,74	805,77	723,27	353,97	261,39	208,68	3.092,82
Vara e isca-viva	179,48	0,00	0,00	0,00	208,57	554,05	942,10
Total	3.245,19	3.376,31	2.251,40	1.613,95	1.402,71	1.819,77	13.709,32

Anexo 43 - Número de embarcações atuantes no município de Navegantes, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de parelha	9	9	6	6	7	7	16
Arrasto duplo	57	47	55	64	38	40	124
Arrasto simples	4	2	3	3	2	4	7
Cerco traineira	5	20	8	3	0	0	25
Espinhel de superfície	6	5	6	5	2	4	16
Linhas diversas	4	5	5	5	7	3	16
Pote	0	0	0	0	1	0	1
Redes de Emalhe	29	34	24	12	11	14	47
Vara e isca-viva	5	0	0	0	2	4	6
Total	119	122	107	98	70	77	258

Anexo 44 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	0,00	0,00	0,00	73,33	1.087,73	1.485,00	2.646,06
Betara	0,00	0,00	0,00	73,33	0,00	0,00	73,33
Camarão-barba-ruça	0,00	2.333,57	5.105,71	0,00	8.297,00	0,00	15.736,29
Camarão-santana	247,50	3.417,86	13.165,71	4.730,00	12.043,77	0,00	33.604,84
Camarão-sete-barbas	8.937,50	3.215,14	565,71	6.706,67	5.044,69	434,50	24.904,22
Cangoá	0,00	58,93	4,71	0,00	5,08	38,50	107,22
Corcoroca	0,00	0,00	0,00	146,67	0,00	0,00	146,67
Corvina	0,00	7,07	150,86	14.751,00	6.105,00	0,00	21.013,93
Emplastro	0,00	23,57	94,29	0,00	0,00	0,00	117,86
Espada	0,00	95,46	0,00	0,00	30,46	0,00	125,93
Guaivira	0,00	176,79	0,00	0,00	12,69	550,00	739,48
Lula	0,00	0,00	169,71	0,00	0,00	0,00	169,71
Maria-luiza	0,00	165,00	556,29	220,00	1.053,46	38,50	2.033,25
Pescada	0,00	520,93	73,07	220,00	280,50	495,00	1.589,50
Pescada-amarela	0,00	0,00	0,00	229,17	182,77	412,50	824,44
Robalo	41,25	14,14	0,00	733,33	380,77	1.375,00	2.544,50
Siri	0,00	0,00	47,14	0,00	76,15	27,50	150,80
Sororoca	0,00	5.963,57	0,00	1.173,33	609,23	0,00	7.746,14
Tainha	3.437,50	1.178,57	0,00	0,00	0,00	0,00	4.616,07
Xarelete	0,00	88,39	0,00	0,00	0,00	0,00	88,39
Outros *	22,00	49,50	28,29	33,00	19,80	0,00	152,59
Total	12.685,75	17.308,50	19.961,50	29.089,83	35.229,11	4.856,50	119.131,19

* Abrótea; Camarão-branco; Camarão-rosa; Gordinho; Linguado; Paru.

Anexo 45 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	8.978,75	9.152,79	19.638,57	11.902,33	26.457,45	539,00	76.668,89
Arrasto simples	206,25	9,43	94,29	0,00	58,39	0,00	368,35
Redes de Emalhe	3.500,75	8.146,29	228,64	17.187,50	8.713,27	4.317,50	42.093,95
Total	12.685,75	17.308,50	19.961,50	29.089,83	35.229,11	4.856,50	119.131,19

Anexo 46 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itajaí, da pesca artesanal.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	226	507	624	603	497	110	2.567
Arrasto simples	41	2	19	0	13	0	75
Redes de Emalhe	154	361	66	631	462	638	2.312
Total	421	870	709	1.234	972	748	4.954

Anexo 47 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	37,80	47,98	63,07	42,06	3,21	5,63	199,74
Abrótea-de-fundo	30,00	0,50	43,00	0,00	40,00	0,10	113,60
Albacora-lage	24,20	37,04	42,17	43,38	36,12	14,61	197,53
Bonito-listrado	148,76	103,50	9,65	98,66	63,50	31,50	455,57
Cabra	145,74	57,00	40,41	25,32	127,22	31,33	427,02
Cação-anequim	12,00	14,52	15,97	10,87	9,03	10,34	72,74
Cação-azul	117,76	103,11	79,02	31,44	14,84	68,86	415,03
Camarão-rosa	51,54	8,45	23,05	11,85	20,42	5,11	120,42
Castanha	34,54	101,28	26,10	111,65	89,10	14,68	377,34
Cavalinha	0,00	30,64	3,64	170,50	74,80	0,00	279,58
Corvina	762,93	972,80	747,10	559,20	413,27	354,16	3.809,46
Gordinho	8,13	14,39	9,55	11,41	11,44	23,92	78,84
Linguado	16,92	20,83	11,33	7,81	17,42	2,65	76,96
Maria-mole	30,42	41,04	4,21	5,58	75,16	7,60	164,02
Meca	60,34	67,57	62,57	43,24	20,60	54,32	308,65
Mistura	19,25	29,65	22,15	20,96	23,16	12,23	127,40
Palombeta	580,74	1.051,74	133,11	179,06	0,01	0,17	1.944,82
Sardinha-lage	731,91	1.412,56	233,27	65,12	0,00	0,00	2.442,86
Sardinha-verdadeira	0,00	2.226,52	502,65	8,95	0,00	0,00	2.738,12
Xixarro	0,00	0,00	5,72	0,00	65,00	0,00	70,72
Outros *	140,24	154,71	106,23	74,26	64,30	87,96	627,71
Total	2.953,23	6.495,84	2.183,96	1.521,34	1.168,59	725,16	15.048,13

* Agulhão; Agulhão-branco; Albacora-banolim; Albacora-branca; Albacorinha; Atum; Batata; Betara; Bonito-cachorro; Bonito-pintado; Cações; Camarão-barba-ruça; Camarão-santana; Carapau; Carapeba; Cascudo; Cavala; Cherne-galha-amarela; Cherne-verdadeiro; Congro-rosa; Corcoroca; Dourado; Emplastro; Enchova; Enguia; Espada; Ferrinho; Galo; Goete; Guaivira; Linguado-areia; Linguado-vermelho; Lula; Mangangá; Maria-luiza; Marimbá; Merluza; Miracéu; Moka; Namorado; Olhete; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Pampo; Pargo-rosa; Paru; Peixe-lua; Peixe-porco; Peixe-sapo; Peixe-tábua; Pescada; Pescada-amarela; Pescada-branca; Pescada-cambucu; Pescadinha-real; Pitú; Polvo; Prego; Raia; Raposa; Resíduo; Sapateira; Sardinha-cascuda; Serrinha; Tira-vira; Trilha; Xarelete.

Anexo 48 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de parelha	30,72	225,76	29,92	15,62	168,92	18,20	489,14
Arrasto duplo	197,11	86,61	197,65	60,93	110,42	53,21	705,94
Arrasto simples	126,79	47,40	0,00	39,51	118,92	25,00	357,62
Cerco traineira	1.324,63	4.788,64	926,31	446,30	143,36	7,55	7.636,78
Espinhel de fundo	4,00	4,20	0,00	0,00	0,00	3,00	11,20
Espinhel de superfície	222,65	194,94	211,83	93,87	46,83	137,73	907,84
Linhas diversas	45,60	0,00	16,61	57,97	91,35	69,00	280,53
Redes de Emalhe	837,61	994,89	801,65	716,65	471,29	411,47	4.233,56
Vara e isca-viva	164,12	153,40	0,00	90,50	17,50	0,00	425,52
Total	2.953,23	6.495,84	2.183,96	1.521,34	1.168,59	725,16	15.048,13

Anexo 49 - Número de embarcações atuantes no município de Itajaí, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de parelha	1	5	3	3	5	2	10
Arrasto duplo	21	9	17	10	12	7	40
Arrasto simples	2	1	0	3	2	1	5
Cerco traineira	19	46	24	16	2	1	60
Espinhel de fundo	1	1	0	0	0	1	1
Espinhel de superfície	13	11	12	9	6	7	20
Linhas diversas	4	0	2	3	5	4	9
Redes de Emalhe	35	39	32	27	16	22	65
Vara e isca-viva	4	1	0	1	1	0	4
Total	99	113	90	72	49	45	212

Anexo 50 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Camboriú discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	125,91	896,84	152,14	16,49	228,21	2.337,08	3.756,68
Camarão-barba-ruça	0,00	3.425,94	47.468,57	66.620,90	6.189,73	0,00	123.705,14
Camarão-branco	335,76	4.763,16	2.618,21	1.443,33	4.655,57	0,00	13.816,04
Camarão-rosa	839,41	1.076,21	593,36	137,42	0,00	0,00	2.646,40
Camarão-santana	3.063,84	11.228,46	31.200,21	26.659,36	40.546,50	26.186,67	138.885,04
Camarão-sete-barbas	5.775,13	19.587,03	3.042,86	21.005,76	20.805,54	34.242,50	104.458,81
Cangoá	419,70	394,61	304,29	164,90	121,71	4.486,67	5.891,89
Corvina	209,85	1.098,63	4.640,36	3.417,07	380,36	47,33	9.793,60
Enchova	587,59	3.273,47	152,14	0,00	0,00	0,00	4.013,20
Espada	6.064,88	10.344,43	10.611,07	1.419,23	377,49	3.587,94	32.405,03
Galo	0,00	0,00	0,00	879,48	1.673,57	1.443,67	3.996,72
Gordinho	0,00	1.194,08	0,00	1.044,39	152,14	140,00	2.530,61
Guaivira	961,91	1.820,59	3.080,89	3.089,19	11.912,79	491,08	21.356,45
Maria-luiza	5.470,99	11.352,06	24.002,36	20.593,77	25.567,38	6.038,00	93.024,55
Pampo	0,00	0,00	0,00	65,96	912,86	1.656,67	2.635,49
Parati	0,00	0,00	0,00	54,97	2.282,14	7.100,00	9.437,11
Pescada	3.440,12	3.469,05	3.604,29	11.307,95	5.371,17	3.824,00	31.016,57
Robalo	0,00	807,16	15,21	75,96	1.019,36	475,11	2.392,80
Sororoca	10.910,09	18.715,72	5.803,57	1.209,29	152,14	213,00	37.003,81
Tainha	4.839,56	1.472,53	588,29	0,00	2.282,14	2.840,00	12.022,52
Outros *	33,58	620,87	2.032,49	945,45	3.459,49	2.342,26	9.434,14
Total	43.078,31	95.540,85	139.910,31	160.150,85	128.090,29	97.451,98	664.222,59

* Abrótea; Betara; Carapeba; Emplastro; Garoupa; Goete; Linguado; Lula; Olho-de-cão; Palombeta; Paru; Peixe-porco; Pescada-amarela; Pijirica; Prejereba; Raia; Sardinha-verdadeira; Sargo-de-dente; Siri; Ubarana; Xaréu.

Anexo 51 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Camboriú discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	5.049,41	1.805,64	296,17	285,83	6.161,79	12.982,94	26.581,78
Arrasto duplo	10.056,12	47.435,21	95.232,14	122.358,25	89.376,31	61.588,83	426.046,86
Arrasto simples	461,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	461,68
Cerco fixo	0,00	0,00	0,00	1.363,20	0,00	3.384,33	4.747,53
Cerco flutuante	0,00	6.021,65	0,00	0,00	0,00	0,00	6.021,65
Linhas diversas	5.540,25	3.587,37	10.129,29	219,87	0,00	473,33	19.950,10
Redes de Emalhe	21.970,87	36.690,97	33.948,43	35.923,70	32.552,20	19.007,00	180.093,16
Tarrafa	0,00	0,00	304,29	0,00	0,00	15,53	319,82
Total	43.078,32	95.540,85	139.910,32	160.150,85	128.090,29	97.451,97	664.222,59

Anexo 52 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Camboriú.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	453	179	243	264	3.423	1.870	6.432
Arrasto duplo	672	2.766	3.823	4.571	7.830	1.375	21.037
Arrasto simples	67	0	0	0	0	0	67
Cerco fixo	0	0	0	132	0	473	605
Cerco flutuante	0	628	0	0	0	0	628
Linhas diversas	173	359	495	44	0	36	1.107
Redes de Emalhe	2.083	7.257	5.685	3.422	4.010	4.188	26.645
Tarrafa	0	0	183	0	0	142	325
Total	3.448	11.189	10.429	8.433	15.263	8.084	56.846

Anexo 53 - Captura mensal descarregada no município de Itapema discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	80,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,21
Bagre	647,01	0,00	1.283,33	809,49	755,74	687,50	4.183,08
Betara	0,00	256,67	0,00	710,77	114,07	220,00	1.301,51
Cações	0,00	0,00	0,00	0,00	71,30	91,67	162,96
Camarão-sete-barbas	0,00	802,08	663,06	59,23	256,67	3.666,67	5.447,70
Cangoá	0,00	61,76	0,00	0,00	7,13	2.594,17	2.663,06
Corvina	42,78	0,00	10.587,50	6.673,33	427,78	2.108,33	19.839,72
Enchova	1.064,10	0,00	0,00	9,87	28,52	0,00	1.102,49
Espada	6.359,63	5.641,32	4.705,56	0,00	121,20	412,50	17.240,21
Galo	0,00	0,00	0,00	0,00	28,52	0,00	28,52
Gordinho	641,67	61,76	0,00	0,00	146,16	385,00	1.234,58
Guaivira	3.002,47	160,42	5.357,92	2.734,49	99,82	2.108,33	13.463,43
Olho-de-cão	21,39	0,00	0,00	5,92	0,00	0,00	27,31
Paru	0,00	0,00	0,00	19,74	798,52	0,00	818,26
Pescada	235,28	198,12	5,35	463,97	106,94	330,00	1.339,66
Pescada-branca	0,00	0,00	909,03	419,55	0,00	0,00	1.328,58
Raia	0,00	0,00	0,00	0,00	28,52	137,50	166,02
Robalo	550,76	0,00	620,28	394,87	231,71	165,00	1.962,63
Sororoca	753,96	705,83	427,78	1.347,50	413,52	568,33	4.216,92
Tainha	1.390,28	1.122,92	0,00	0,00	0,00	0,00	2.513,20
Outros *	32,08	0,00	21,39	29,62	0,00	0,00	83,09
Total	14.821,61	9.010,87	24.581,18	13.678,36	3.636,11	13.475,00	79.203,14

* Cação-martelo; Mistura; Olho-de-boi; Peixe-tábuia; Pijirica.

Anexo 54 - Captura mensal descarregada no município de Itapema discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	0,00	802,08	663,06	59,23	256,67	6.233,33	8.014,37
Linhas diversas	2.183,45	5.641,32	4.705,56	0,00	0,00	0,00	12.530,32
Redes de Emalhe	12.638,16	2.567,47	19.212,57	13.619,13	3.379,44	7.241,67	58.658,44
Total	14.821,61	9.010,87	24.581,18	13.678,36	3.636,11	13.475,00	79.203,13

Anexo 55 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itapema.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	0	160	107	10	29	1.137	1.443
Linhas diversas	171	176	107	0	0	0	454
Redes de Emalhe	3.326	1.043	4.855	3.149	1.668	4.382	18.423
Total	3.497	1.379	5.069	3.159	1.697	5.519	20.320

Anexo 56 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	0,00	9.250,00	8.222,22	21,35	1.785,25	103,07	19.381,89
Camarão-branco	4.107,00	4.162,50	7.749,44	2.177,31	555,00	264,29	19.015,54
Camarão-rosa	0,00	0,00	0,00	7.471,15	0,00	475,71	7.946,87
Camarão-santana	0,00	1.541,67	4.933,33	38.423,08	3.700,00	1.585,71	50.183,79
Camarão-sete-barbas	7.441,63	6.166,67	6.166,67	4.482,69	3.885,00	5.285,71	33.428,37
Cangoá	1.742,08	61,67	0,00	3.223,27	1.931,40	0,00	6.958,42
Corvina	19.562,10	17.020,00	7.122,22	2.930,19	1.665,00	1.350,00	49.649,51
Enchova	5.405,08	0,00	9.044,44	704,42	142,45	47,57	15.343,97
Espada	3.852,93	58.645,00	7.811,11	2.273,37	1.851,85	508,75	74.943,01
Guaivira	0,00	770,83	0,00	75,00	2.388,35	470,43	3.704,61
Maria-luiza	1.896,25	61,67	1.438,89	4.802,89	2.370,78	0,00	10.570,47
Olho-de-cão	29.877,50	0,00	822,22	42,69	15,73	85,89	30.844,03
Parati	0,00	47.791,67	54.348,89	2.988,46	6.105,00	42.920,00	154.154,02
Peixe-porco	1.480,00	0,00	925,00	0,00	922,23	8.216,64	11.543,87
Pescada	814,00	2.805,83	2.672,22	0,00	3.214,38	34,36	9.540,79
Robalo	29,60	0,00	0,00	704,42	1.973,95	198,21	2.906,19
Sardinha-lage	0,00	0,00	8.222,22	149,42	0,00	0,00	8.371,65
Sardinha-verdadeira	0,00	2.312,50	0,00	0,00	0,00	0,00	2.312,50
Sororoca	603,10	0,00	534,44	490,96	2.136,75	52,86	3.818,11
Tainha	8.629,02	46.250,00	41.316,67	0,00	83,25	0,00	96.278,93
Outros *	1.365,92	0,00	2.690,00	1.708,85	4.341,95	795,75	10.902,46
Total	86.806,21	196.840,00	164.020,00	72.669,52	39.068,30	62.394,96	621.798,99

* Betara; Bonito; Cabra; Cações; Caçonete; Carapicu; Corcoroca; Galo; Garoupa; Goete; Gordinho; Linguado; Lula; Marimbá; Mistura; Olhete; Palombeta; Pampo; Pescada-amarela; Pescada-branca; Prejereba; Salema; Savelha; Siri; Xaréu.

Anexo 57 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	817,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	817,08
Arrasto duplo	14.804,63	11.870,83	21.398,33	59.000,77	11.895,50	7.611,43	126.581,49
Arrasto simples	0,00	58.583,33	0,00	0,00	0,00	0,00	58.583,33
Linhas diversas	0,00	0,00	0,00	21,35	55,50	0,00	76,85
Redes de Emalhe	71.184,50	124.844,17	141.717,22	13.220,48	26.355,10	53.726,39	431.047,86
Tarrafa	0,00	1.541,67	904,44	426,92	762,20	1.057,14	4.692,38
Total	86.806,21	196.840,00	164.020,00	72.669,52	39.068,30	62.394,97	621.798,99

Anexo 58 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Porto Belo, da pesca artesanal.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	1.406	0	0	0	0	0	1.406
Arrasto duplo	1.794	1.326	2.919	2.711	666	2.431	11.847
Arrasto simples	0	308	0	0	0	0	308
Linhas diversas	0	0	0	21	74	0	95
Redes de Emalhe	6.392	2.960	24.004	4.827	18.370	9.879	66.432
Tarrafa	0	617	123	64	722	846	2.372
Total	9.592	5.211	27.046	7.623	19.832	13.156	82.460

Anexo 59 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea-de-fundo	0,00	0,00	3,00	2,00	0,30	0,00	5,30
Batata	0,00	8,20	9,00	4,50	2,50	0,00	24,20
Cabra	2,86	1,00	1,30	0,20	0,00	0,00	5,36
Cação-anequim	0,50	0,00	3,30	1,50	0,00	0,00	5,30
Cação-azul	5,00	0,00	12,00	4,70	0,00	0,00	21,70
Camarão-rosa	0,00	0,00	0,00	3,50	0,00	0,00	3,50
Cherne-galha-amarela	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20
Cherne-verdadeiro	0,00	0,70	1,30	2,50	2,13	0,00	6,63
Congro-rosa	0,00	0,32	0,65	0,00	0,00	0,00	0,97
Corvina	146,70	76,89	139,68	20,00	0,00	0,00	383,27
Gordinho	0,40	0,31	0,14	0,20	0,00	0,00	1,05
Meca	6,00	0,00	11,70	7,00	0,00	0,00	24,70
Mistura	1,45	1,84	2,25	5,00	0,70	0,00	11,24
Namorado	0,00	3,90	3,80	0,30	0,00	0,00	8,00
Palombeta	0,00	141,15	0,02	0,00	0,00	0,00	141,17
Pampo	0,00	0,00	1,55	0,05	0,00	0,00	1,60
Pargo-rosa	0,00	0,00	0,35	2,00	1,80	0,00	4,15
Sardinha-lage	0,00	101,93	2,45	0,00	0,00	0,00	104,37
Sardinha-verdadeira	0,00	29,56	0,00	0,00	0,00	0,00	29,56
Xarelete	0,00	6,54	0,00	0,00	0,00	0,00	6,54
Outros *	1,15	0,60	0,53	0,81	0,00	0,00	3,09
Total	164,06	374,14	193,02	54,26	7,43	0,00	792,91

* Abrótea; Albacora-bandinha; Albacora-branca; Albacora-lage; Cavalinha; Cioba; Dourado; Guaivira; Linguado; Olhete; Peixe-porco; Prego; Sororoca; Tira-vira.

Anexo 60 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	0,00	0,00	0,00	7,50	0,00	0,00	7,50
Cerco traineira	0,00	279,88	4,16	0,00	0,00	0,00	284,04
Espinhel de fundo	0,00	15,82	18,10	12,53	7,43	0,00	53,88
Espinhel de superfície	11,85	0,00	27,28	13,73	0,00	0,00	52,86
Redes de Emalhe	152,21	78,44	143,48	20,50	0,00	0,00	394,63
Total	164,06	374,14	193,02	54,26	7,43	0,00	792,91

Anexo 61 - Número de embarcações atuantes no município de Porto Belo, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	0	0	0	1	0	0	1
Cerco traineira	0	2	1	0	0	0	2
Espinhel de fundo	0	2	2	1	1	0	2
Espinhel de superfície	1	0	2	1	0	0	2
Redes de Emalhe	6	3	5	1	0	0	11
Total	7	7	10	4	1	0	18

Anexo 62 - Captura mensal descarregada no município de Bombinhas discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	12.853,43	8.667,14	0,00	0,00	0,00	0,00	21.520,57
Bonito	0,00	0,00	0,00	0,00	25.128,89	0,00	25.128,89
Camarão-branco	7.285,58	6.386,93	2.524,11	1.649,08	2.827,00	4.542,65	25.215,34
Camarão-rosa	7.269,43	5.392,24	13.798,45	0,00	0,00	20.551,84	47.011,96
Camarão-santana	0,00	0,00	1.009,64	0,00	6.784,80	156.158,10	163.952,54
Camarão-sete-barbas	53.066,83	24.491,94	10.163,74	5.996,67	7.538,67	93.156,38	194.414,22
Cangoá	0,00	290,84	336,55	642,50	1.884,67	5.698,87	8.853,43
Corvina	173.445,62	73.910,11	308.190,30	109.954,50	1.583,12	170,52	667.254,17
Enchova	17.681,90	14.549,11	26.433,38	9.958,75	135.306,50	98,72	204.028,36
Espada	129,23	104.703,70	67.376,83	1.927,50	188,47	8.534,85	182.860,59
Guaivira	1.615,43	1.221,54	0,00	0,00	10.051,56	1.794,92	14.683,45
Lula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.051,75	17.051,75
Maria-luiza	14.538,86	11.953,67	1.682,74	15.976,83	10.252,59	46.645,50	101.050,19
Olho-de-cão	1.744,66	52,35	117,79	1.927,50	282,70	0,00	4.125,01
Pescada	4.038,57	4.319,03	4.543,39	13.813,75	31.247,77	79.903,88	137.866,40
Pescada-amarela	269,24	436,27	0,00	0,00	0,00	3.589,84	4.295,34
Pijirica	0,00	1.396,05	403,86	2.213,06	1.213,73	128,64	5.355,32
Sororoca	1.453,89	261,76	1.514,46	1.734,75	0,00	0,00	4.964,86
Tainha	37.228,29	4.013,64	0,00	64,25	0,00	0,00	41.306,18
Xarelete	0,00	0,00	117,79	4.426,11	263,85	0,00	4.807,76
Outros *	5.107,45	9.399,73	790,89	6.903,31	4.048,26	3.420,82	29.670,45
Total	337.728,40	271.446,05	439.003,93	177.188,56	238.602,57	441.447,27	1.905.416,78

* Badejo; Bagre; Betara; Cabra; Corcoroca; Emplastro; Galo; Gordinho; Linguado; Mistura; Olhete; Olho-de-boi; Palombeta; Paru; Peixe-porco; Pescada-branca; Robalo; Serrinha; Siri; Ubarana; Xaréu.

Anexo 63 - Captura mensal descarregada no município de Bombinhas discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	881,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	881,14
Arrasto duplo	67.621,84	40.110,24	27.495,94	7.645,75	23.935,27	309.713,56	476.522,60
Arrasto simples	0,00	104.703,70	67.309,52	0,00	0,00	1.570,56	173.583,78
Redes de Emalhe	269.225,41	126.632,11	344.198,46	169.542,81	214.667,30	130.163,16	1.254.429,25
Total	337.728,39	271.446,05	439.003,93	177.188,56	238.602,57	441.447,27	1.905.416,77

Anexo 64 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Bombinhas.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	48	0	0	0	0	0	48
Arrasto duplo	2.100	2.216	2.423	792	3.392	10.096	21.019
Arrasto simples	0	384	269	0	0	987	1.640
Redes de Emalhe	13.427	10.376	7.813	12.317	6.860	16.334	67.127
Total	15.575	12.976	10.505	13.109	10.252	27.417	89.834

Anexo 65 - Captura mensal descarregada no município de Tijucas discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	1.451,54	975,38	1.402,50	3.143,79	15.479,78	7.049,33	29.502,31
Borriquete	86,31	0,00	1.294,62	91,07	765,00	0,00	2.236,99
Cações	0,00	0,00	0,00	36,43	68,85	878,33	983,61
Camarão-branco	156,92	19,13	98,08	64,48	30,60	0,00	369,20
Camarão-santana	0,00	0,00	2.353,85	2.185,71	153,00	2.946,67	7.639,23
Camarão-santana + barba-ruça	392,31	5.100,00	1.569,23	0,00	0,00	0,00	7.061,54
Camarão-sete-barbas	3.640,62	1.530,00	1.569,23	1.568,25	222,62	113,33	8.644,04
Cangoá	349,15	423,94	362,89	214,93	573,75	357,00	2.281,66
Corvina	888,58	2.237,63	4.155,85	1.794,11	1.977,53	1.365,67	12.419,35
Enchova	1.051,39	388,88	1.111,54	622,32	726,75	0,00	3.900,87
Gordinho	78,46	573,75	1.072,96	287,79	156,83	113,33	2.283,12
Guaivira	0,00	0,00	593,69	170,00	76,50	56,67	896,86
Maria-luiza	484,50	398,44	343,27	100,18	344,25	385,33	2.055,97
Pescada	1.779,12	1.383,38	1.139,65	415,29	619,65	1.147,50	6.484,58
Pescada-amarela	0,00	0,00	0,00	0,00	130,05	1.133,33	1.263,38
Prejereba	0,00	0,00	313,85	360,64	1.801,58	266,33	2.742,40
Raia	0,00	1.912,50	313,85	0,00	0,00	850,00	3.076,35
Savelha	0,00	0,00	441,35	109,29	0,00	0,00	550,63
Sororoca	196,15	108,38	49,04	145,71	0,00	0,00	499,28
Tainha	1.333,85	0,00	0,00	12,75	0,00	0,00	1.346,60
Outros *	111,81	44,63	105,92	458,39	290,70	750,83	1.762,28
Total	12.000,69	15.096,00	18.291,35	11.781,12	23.417,42	17.413,67	98.000,24

* Abrótea; Betara; Cabra; Cação-martelo; Espada; Mistura; Oveva; Parati; Peixe-porco; Robalo; Salema; Siri.

Anexo 66 - Captura mensal descarregada no município de Tijucas discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	4.489,96	6.661,88	5.629,62	3.836,66	402,39	3.173,33	24.193,83
Espinhéis diversos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	396,67	396,67
Redes de Emalhe	7.510,73	8.434,13	12.661,73	7.944,46	23.015,03	13.843,67	73.409,74
Total	12.000,69	15.096,00	18.291,35	11.781,12	23.417,42	17.413,67	98.000,24

Anexo 67 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Tijucas.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	647	414	471	419	168	255	2.374
Espinhéis diversos	0	0	0	0	0	79	79
Redes de Emalhe	1.663	2.225	2.032	1.111	2.999	2.148	12.178
Total	2.310	2.639	2.503	1.530	3.167	2.482	14.631

Anexo 68 - Captura mensal descarregada no município de Governador Celso Ramos discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	13.358,19	12.029,37	18,18	0,00	0,00	0,00	25.405,75
Bagre	0,00	0,00	18.630,27	10.671,93	1.754,71	0,00	31.056,91
Betara	1.873,36	629,19	20.779,95	11.862,55	3.785,63	23.276,75	62.207,43
Camarão-branco	33.312,71	13.638,84	20.419,64	16.205,03	7.848,75	10.630,09	102.055,07
Camarão-santana	0,00	1.883,78	6.932,19	19.262,83	23.981,06	4.025,52	56.085,38
Camarão-santana + barba-ruça	0,00	1.351,78	137.604,05	193.873,39	270.518,03	226.639,71	829.986,95
Camarão-sete-barbas	76.113,21	22.845,80	62.773,57	26.890,48	1.959,43	30.775,00	221.357,48
Corvina	21.385,62	17.759,61	103.330,23	68.277,50	21.654,82	12.680,56	245.088,34
Enchova	516,30	0,00	1.819,70	3.120,15	23.959,43	0,00	29.415,58
Espada	216.753,91	285.133,32	160.407,80	10.422,92	11.259,40	3.996,06	687.973,41
Galo	67.588,89	33.148,67	6.932,19	2.490,12	0,00	0,00	110.159,87
Guaivira	806,67	462,33	1.191,79	5.626,30	11.551,08	11.808,18	31.446,35
Maria-luiza	5.389,78	1.219,20	48.609,30	35.434,66	29.053,48	25.183,28	144.889,70
Palombeta	4.400,00	304,00	4.292,73	296,80	204,72	16.715,65	26.213,89
Pampo	0,00	5.725,33	143.367,27	24.243,00	0,00	8.000,00	181.335,61
Paru	85,56	421,80	1.198,18	2.357,25	0,00	28.363,97	32.426,76
Pescada	2.071,66	1.086,96	17.899,69	4.950,77	8.672,58	2.907,32	37.588,96
Pescada-branca	281,62	675,89	1.299,79	2.000,99	877,36	11.212,53	16.348,17
Sardinha-lage	641.042,11	451.342,47	50.181,82	0,00	0,00	10.000,00	1.152.566,40
Tainha	21.977,59	0,00	129,98	44,47	0,00	0,00	22.152,04
Outros *	8.522,03	25.336,35	14.714,50	16.099,90	12.922,49	27.631,86	105.227,12
Total	1.115.479,22	874.994,68	822.532,82	454.131,03	430.002,95	453.846,45	4.150.987,15

* Bonito; Borriquete; Cações; Camarão-barba-ruça; Camarão-rosa; Camarões; Cangoá; Carapeba; Carapicu; Corcoroca; Garoupa; Goete; Gordinho; Linguado; Lula; Mistura; Oveva; Parati; Peixe-porco; Pescada-amarela; Raia; Robalo; Serrinha; Siri; Sororoca; Xarelete; Xaréu.

Anexo 69 - Captura mensal descarregada no município de Governador Celso Ramos discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	9.011,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.011,85
Arrasto duplo	138.446,91	47.711,50	333.922,80	326.922,01	319.466,03	295.572,31	1.462.041,56
Arrasto simples	140.221,86	276.173,21	148.175,64	0,00	0,00	0,00	564.570,71
Cerco traineira	765.183,22	500.466,33	202.330,91	29.748,00	2.340,00	52.000,00	1.552.068,46
Linhas diversas	0,00	3.604,74	1.776,38	0,00	43,87	120,00	5.544,98
Múltiplos petrechos	250,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250,33
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Redes de Emalhe	62.365,04	47.038,90	136.327,09	97.416,55	108.153,05	106.154,15	557.454,78
Tarrafa	0,00	0,00	0,00	44,47	0,00	0,00	44,47
Total	1.115.479,22	874.994,68	822.532,82	454.131,03	430.002,95	453.846,45	4.150.987,14

Anexo 70 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Governador Celso Ramos.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	38	0	0	0	0	0	38
Arrasto duplo	12.084	5.396	11.482	13.782	7.795	15.472	66.011
Arrasto simples	876	2.143	953	0	0	0	3.972
Cerco traineira	497	491	536	202	50	112	1.888
Linhas diversas	0	248	139	0	58	10	455
Múltiplos petrechos	976	0	0	0	0	0	976
Não discriminado	0	0	0	0	29	0	29
Redes de Emalhe	10.311	11.922	21.739	19.232	17.181	18.304	98.689
Tarrafa	0	0	0	107	0	0	107
Total	24.782	20.200	34.849	33.323	25.113	33.898	172.165

Anexo 71 - Captura mensal descarregada no município de Biguaçu discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	6.818,63	4.078,13	6.792,99	2.660,84	4.307,83	1.553,57	26.211,99
Betara	739,50	1.525,22	736,98	1.567,70	1.208,20	477,72	6.255,32
Camarão-branco	6.664,20	5.727,58	3.778,09	2.974,90	4.772,81	2.804,20	26.721,78
Camarão-rosa	364,31	790,56	2.347,84	1.089,43	4.275,87	6.051,16	14.919,17
Camarão-santana	0,00	0,00	0,00	2.500,00	247,50	0,00	2.747,50
Camarão-santana + barba-ruça	0,00	0,00	0,00	0,00	6.375,00	18.254,46	24.629,46
Camarão-sete-barbas	3.083,06	1.196,25	0,00	1.353,10	565,94	0,00	6.198,36
Corvina	37.611,19	31.863,75	80.210,89	61.972,83	62.310,42	1.670,09	275.639,17
Enchova	250,13	225,66	629,20	700,52	509,35	532,10	2.846,94
Espada	13.451,81	2.596,41	736,98	997,57	662,49	3.573,21	22.018,46
Galo	0,00	0,00	0,00	8.000,00	3.750,00	0,00	11.750,00
Linguado	1.250,63	554,03	305,86	322,47	281,08	233,04	2.947,10
Maria-luiza	554,63	130,50	713,67	743,34	545,97	201,96	2.890,07
Palombeta	0,00	0,00	0,00	9.000,00	0,00	0,00	9.000,00
Pampo	0,00	1.087,50	0,00	0,00	7.500,00	0,00	8.587,50
Parati	0,00	217,50	58,26	2.112,99	5.059,29	0,00	7.448,03
Paru	1.631,25	0,00	6.117,19	5.971,49	18.076,91	3.307,17	35.104,01
Pescada	609,00	1.356,66	1.055,94	2.090,71	960,54	302,95	6.375,80
Pescada-branca	184,88	271,88	1.223,44	3.333,12	532,65	543,75	6.089,71
Tainha	3.849,75	2.686,13	291,30	457,60	612,55	559,29	8.456,60
Outros *	1.364,87	2.264,13	538,90	2.093,54	1.014,93	1.099,15	8.375,51
Total	78.427,82	56.571,86	105.537,51	109.942,15	123.569,34	41.163,82	515.212,48

* Abrótea; Borriquete; Cações; Camarões; Cangoa; Carapeba; Corcoroca; Lula; Mistura; Pescada-amarela; Polvo; Prejereba; Raia; Robalo; Sardinha-lage; Siri; Sororoca; Xarelete; Xaréu.

Anexo 72 - Captura mensal descarregada no município de Biguaçu discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	4.872,00	2.911,89	3.087,72	8.269,42	18.606,61	24.839,67	62.587,30
Arrasto simples	12.000,00	2.175,00	0,00	237,27	33,29	3.340,18	17.785,74
Cerco traineira	0,00	0,00	0,00	5.000,00	15.750,00	0,00	20.750,00
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	16.000,00	0,00	0,00	16.000,00
Redes de Emalhe	61.555,82	51.321,84	102.449,78	80.435,46	89.156,14	12.983,97	397.903,01
Tarrafa	0,00	163,13	0,00	0,00	23,30	0,00	186,43
Total	78.427,82	56.571,86	105.537,51	109.942,14	123.569,34	41.163,82	515.212,48

Anexo 73 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Biguaçu.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	1.696	691	682	1.234	2.362	1.018	7.683
Arrasto simples	22	11	0	96	20	854	1.003
Cerco traineira	0	0	0	10	76	0	86
Emalhe anilhado	0	0	0	18	0	0	18
Redes de Emalhe	11.767	11.169	7.987	8.372	5.366	3.511	48.172
Tarrafa	0	54	0	0	20	0	74
Total	13.485	11.925	8.669	9.730	7.844	5.383	57.036

Anexo 74 - Captura mensal descarregada no município de São José discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	2.082,30	1.037,37	1.015,93	1.535,77	4.644,44	2.445,88	12.761,70
Borriquete	0,00	188,42	185,98	163,31	117,33	318,35	973,39
Camarão-branco	842,88	732,76	1.251,64	847,68	278,67	143,65	4.097,27
Camarão-rosa	567,60	166,86	621,40	2.383,92	1.228,93	1.777,18	6.745,90
Carapeba	0,00	0,00	0,00	0,00	201,67	0,00	201,67
Caratinga	0,00	0,00	0,00	0,00	73,33	0,00	73,33
Corcoroca	0,00	19,16	398,95	101,54	73,33	5,82	598,80
Corvina	1.729,20	2.039,35	4.220,46	7.902,23	13.107,11	8.510,12	37.508,47
Enchova	33,00	0,00	61,88	0,00	58,67	38,82	192,37
Espada	627,00	212,37	61,88	441,69	88,00	85,41	1.516,35
Guaivira	0,00	0,00	0,00	270,77	2.200,00	776,47	3.247,24
Linguado	0,00	0,00	235,71	135,39	244,44	0,00	615,54
Parati	645,15	972,44	346,50	2.007,92	1.540,00	661,29	6.173,30
Pescada-branca	1.000,45	600,39	751,22	510,23	717,44	219,35	3.799,09
Raia	0,00	0,00	0,00	0,00	91,67	0,00	91,67
Robalo	102,30	76,65	215,56	170,92	124,67	54,35	744,45
Sargo-de-dente	0,00	0,00	0,00	10,15	168,67	0,00	178,82
Siri	943,80	32,88	0,00	0,00	0,00	692,39	1.669,08
Sororoca	9,90	0,00	21,21	11,51	22,00	23,29	87,92
Tainha	1.167,54	1.606,62	998,25	1.301,39	51,33	54,35	5.179,48
Outros *	100,65	188,42	27,05	36,38	0,00	0,00	352,50
Total	9.851,77	7.873,68	10.413,62	17.830,80	25.031,71	15.806,75	86.808,33

* Badejo; Betara; Caranha; Garoupa; Lula; Manjuba; Pescada; Salema; Sardinha-lage; Sardinha-verdadeira.

Anexo 75 - Captura mensal descarregada no município de São José discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	115,50	7,19	461,41	1.327,92	715,60	752,24	3.379,85
Arrasto simples	1.791,90	159,68	176,79	1.188,00	469,33	1.009,41	4.795,11
Covo	0,00	32,88	0,00	0,00	0,00	692,39	725,28
Redes de Emalhe	7.345,42	6.942,62	9.107,18	14.804,14	23.399,44	13.096,47	74.695,26
Tarrafa	598,95	731,32	668,25	510,74	447,33	256,24	3.212,83
Total	9.851,77	7.873,68	10.413,62	17.830,80	25.031,71	15.806,75	86.808,32

Anexo 76 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São José.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	106	19	120	269	120	175	809
Arrasto simples	172	22	35	107	81	194	611
Covo	0	13	0	0	0	85	98
Redes de Emalhe	2.518	2.392	3.041	3.224	2.985	2.143	16.303
Tarrafa	139	185	145	503	675	349	1.996
Total	2.935	2.631	3.341	4.103	3.861	2.946	19.817

Anexo 77 - Captura mensal descarregada no município de Florianópolis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	27.744,83	541,68	10.201,43	0,00	78,07	0,00	38.566,00
Bagre	3.906,50	15.224,21	909,13	351,45	21.534,02	14.240,76	56.166,07
Bonito	0,00	0,00	3.618,52	13.991,12	171.575,42	27.529,71	216.714,77
Borriquete	784,87	9.287,04	6.483,92	164,01	260,23	879,47	17.859,54
Camarão-branco	12.788,89	13.421,10	21.123,61	11.619,33	8.435,78	16.416,30	83.805,00
Carapeba	2.925,42	10.419,17	3.663,52	7.333,63	12.772,95	14.097,43	51.212,11
Corvina	170.565,53	159.125,10	321.750,81	209.274,76	42.529,92	79.632,44	982.878,56
Emplastro	297,30	66,34	15.647,23	1.004,15	156,14	0,00	17.171,15
Enchova	43.947,77	38.824,15	37.201,14	81.824,31	536.963,64	4.136,64	742.897,66
Espada	21.265,76	22.081,04	17.477,49	10.963,38	32.123,92	54.803,88	158.715,47
Guaivira	211,77	0,00	6.638,86	5.820,21	26.951,09	1.909,53	41.531,45
Linguado	6.796,24	1.791,07	2.500,79	150,62	130,12	1.330,30	12.699,14
Olho-de-cão	3.664,91	40,00	636,09	672,61	1.691,49	7.267,35	13.972,46
Parati	7.438,41	7.270,42	22.101,15	11.510,88	15.028,27	37.268,17	100.617,30
Peixe-porco	12.932,48	24.280,95	0,00	0,00	549,37	5.912,42	43.675,23
Pescada-branca	5.008,33	6.526,83	6.407,41	5.137,89	17.682,62	14.861,42	55.624,50
Robalo	2.135,20	720,85	144,02	883,65	7.264,75	13.029,50	24.177,97
Serrinha	1.219,61	16,00	4.200,60	502,07	9.353,68	0,00	15.291,96
Sororoca	532,90	4.245,50	720,10	441,83	2.944,93	6.097,18	14.982,44
Tainha	52.258,09	21.492,86	15.725,24	13.099,11	26.417,23	29.297,28	158.289,80
Outros *	15.479,19	8.549,51	18.339,19	13.686,19	34.108,29	51.265,27	141.427,63
Total	391.903,97	343.923,81	515.490,25	388.431,19	968.551,91	379.975,05	2.988.276,19

* Badejo; Berbigão; Betara; Bonito-listrado; Cação-anequim; Cação-anjo; Cação-cola-fina; Cação-mangona; Cação-martelo; Cações; Camarão-barba-ruça; Camarão-rosa; Camarão-sete-barbas; Caranha; Carapicu; Caratinga; Cavalinha; Cioba; Corcoroca; Dourado; Galo; Garoupa; Gordinho; Lula; Manjubão; Maria-luiza; Maria-mole; Marimbá; Meca; Mexilhão; Mistura; Olhete; Olho-de-boi; Palombeta; Pampo; Paru; Pescada; Pescada-amarela; Pescada-bicuda; Pescada-cambucu; Pijirica; Polvo; Prejereba; Raia-viola; Salema; Sarda; Sardinha-lage; Sardinha-verdadeira; Sargo-de-dente; Savelha; Siri; Xarelete; Xaréu.

Anexo 78 - Captura mensal descarregada no município de Florianópolis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arpão/fisga	0,00	0,00	31,50	0,00	3.194,32	1.644,39	4.870,22
Arrasto de praia	15.866,98	398,02	0,00	883,65	0,00	18.329,95	35.478,59
Cerco flutuante	0,00	2.687,93	0,00	7.310,20	13.451,57	75.940,74	99.390,43
Coleta manual	0,00	0,00	0,00	0,00	520,46	0,00	520,46
Covo	0,00	26,53	0,00	0,00	0,00	0,00	26,53
Espinhel de fundo	0,00	4.643,52	360,05	0,00	0,00	0,00	5.003,57
Gancho	2.118,25	3.953,62	0,00	0,00	0,00	0,00	6.071,88
Gerival	67,78	358,21	0,00	0,00	0,00	3.916,98	4.342,98
Linhas diversas	3.567,58	23.880,95	0,00	40,17	0,00	4.388,13	31.876,82
Outros	750,98	382,89	1.300,15	745,88	3.018,87	7.754,51	13.953,28
Redes de Emalhe	364.348,71	305.124,43	513.708,54	378.467,23	947.651,06	261.736,89	2.771.036,86
Tarrafa	5.183,70	2.467,70	90,01	984,07	715,63	6.263,47	15.704,58
Total	391.903,98	343.923,81	515.490,25	388.431,19	968.551,91	379.975,05	2.988.276,19

Anexo 79 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Florianópolis.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arpão/fisga	0	0	54	0	911	185	1.150
Arrasto de praia	749	398	0	60	0	1.035	2.242
Cerco flutuante	0	1.168	0	4.659	9.811	21.728	37.366
Coleta manual	0	0	0	0	26	0	26
Covo	0	53	0	0	0	0	53
Espinhel de fundo	0	159	18	0	0	0	177
Gancho	285	292	0	0	0	0	577
Gerival	71	133	0	0	0	1.182	1.386
Linhas diversas	125	663	0	141	0	776	1.705
Outros	767	186	216	542	1.301	1.441	4.453
Redes de Emalhe	43.759	38.585	45.227	36.475	51.623	32.306	247.975
Tarrafa	892	955	18	181	156	2.476	4.678
Total	46.648	42.592	45.533	42.058	63.828	61.129	301.788

Anexo 80 - Captura mensal descarregada no município de Palhoça discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	43.394,66	18.236,74	1.224,48	408,97	1.058,96	0,00	64.323,80
Bagre	2.196,74	2.555,09	1.842,41	193,58	90,32	395,74	7.273,87
Betara	1.052,60	4.170,14	2.293,76	2.696,45	529,48	659,56	11.401,99
Bonito	0,00	0,00	0,00	1.145,11	42.968,79	0,00	44.113,90
Camarão-branco	114,41	604,80	7.340,45	5.547,63	3.600,46	9,23	17.216,98
Corcoroca	2.538,45	7.984,66	6.367,28	6.741,13	11.554,07	10.992,65	46.178,23
Corvina	48.833,11	83.518,40	183.289,24	164.751,50	99.684,32	52.712,88	632.789,44
Enchova	5.949,49	5.864,48	1.580,43	2.138,90	163.276,84	6.331,77	185.141,90
Espada	2.425,56	271,82	5.475,97	8.905,25	12.424,07	2.231,51	31.734,18
Guaivira	0,00	0,00	0,00	0,00	9.476,64	705,53	10.182,17
Linguado	1.319,57	1.499,08	98,24	0,00	507,68	87,94	3.512,50
Palombeta	0,00	0,00	0,00	73,61	3.558,93	0,00	3.632,55
Parati	2.654,39	747,50	9.589,36	25.740,36	13.532,87	17.858,65	70.123,12
Paru	0,00	0,00	85,43	106,33	130,81	8.530,29	8.852,87
Pescada	17.520,49	3.526,84	9.297,48	12.931,52	10.507,57	7.247,35	61.031,24
Raia-viola	0,00	0,00	34,17	8,18	6.229,17	0,00	6.271,52
Sardinha-verdadeira	0,00	645,57	506,88	1.513,18	5.606,25	0,00	8.271,87
Sargo-de-dente	0,00	0,00	1.713,70	1.635,87	0,00	0,00	3.349,56
Serrinha	0,00	0,00	0,00	98,15	5.543,96	0,00	5.642,11
Tainha	594,95	27,18	1.379,67	903,82	230,48	4.089,27	7.225,36
Outros *	512,57	2.521,11	3.017,05	2.329,64	3.581,77	3.166,88	15.129,03
Total	129.106,98	132.173,40	235.135,98	237.869,16	394.093,42	115.019,25	1.243.398,18

* Badejo; Borriquete; Cações; Camarão-rosa; Camarões; Carapeba; Caratinga; Cavalinha; Emplastro; Galo; Mistura; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Pampo; Pescada-branca; Raia; Robalo; Siri; Sororoca; Xaréu.

Anexo 81 - Captura mensal descarregada no município de Palhoça discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Linhas diversas	2.974,75	95,14	0,00	0,00	249,17	527,65	3.846,70
Não discriminado	0,00	0,00	1.708,57	4.641,77	0,00	0,00	6.350,34
Outros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	600,20	600,20
Redes de Emalhe	125.628,82	132.051,09	229.924,84	230.282,83	393.844,25	113.179,08	1.224.910,90
Tarrafa	503,42	27,18	3.502,57	2.944,56	0,00	712,32	7.690,05
Total	129.106,98	132.173,40	235.135,98	237.869,16	394.093,42	115.019,25	1.243.398,19

Anexo 82 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Palhoça.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Linhas diversas	320	217	0	0	25	26	588
Não discriminado	0	0	68	245	0	0	313
Outros	0	0	0	0	0	712	712
Redes de Emalhe	10.398	11.770	15.411	16.580	18.065	12.893	85.117
Tarrafa	37	177	692	491	0	712	2.109
Total	10.755	12.164	16.171	17.316	18.090	14.343	88.839

Anexo 83 - Captura mensal descarregada no município de Garopaba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	42.888,91	0,00	13.334,75	2.272,97	1.303,50	2.525,52	62.325,65
Betara	2.309,05	3.059,49	1.294,16	358,62	1.459,91	2.432,92	10.914,15
Camarão-rosa	197,92	3.769,52	3.682,62	4.364,10	2.554,33	454,59	15.023,08
Cará	0,00	0,00	458,69	606,13	469,26	0,00	1.534,07
Carapeba	0,00	173,18	229,35	90,92	907,23	0,00	1.400,68
Corcoroca	0,00	14.431,55	67,71	37,88	4.218,11	12.543,42	31.298,67
Corvina	14.184,15	6.465,33	11.023,83	8.814,07	10.454,03	12.880,16	63.821,56
Emplastro	0,00	0,00	4.259,26	3.788,28	3.962,62	0,00	12.010,16
Enchova	80.794,68	36.290,53	3.446,72	2.017,89	53.125,23	4.714,31	180.389,35
Espada	2.473,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.473,98
Linguado	0,00	0,00	851,85	37,88	247,66	0,00	1.137,40
Maria-mole	0,00	0,00	3.713,20	0,00	0,00	0,00	3.713,20
Marimbá	164,93	173,18	209,69	181,84	62,57	505,10	1.297,31
Olho-de-cão	989,59	11.545,24	2.605,79	644,01	4.953,28	20.119,98	40.857,89
Pampo	825,49	346,36	2.851,52	1.265,29	1.110,58	2.323,48	8.722,70
Pescada	2.309,05	1.731,79	830,01	202,04	2.033,45	1.683,68	8.790,02
Pescada-branca	0,00	0,00	366,95	378,83	1.042,80	2.357,15	4.145,73
Robalo	0,00	0,00	96,11	128,80	453,62	2.828,58	3.507,11
Siri	0,00	0,00	117,95	1.144,06	2.056,92	1.515,31	4.834,24
Tainha	25.224,89	7.658,34	4.716,85	6.258,24	9.236,56	4.571,19	57.666,08
Outros *	131,95	0,00	1.396,82	1.053,14	2.145,55	589,29	5.316,75
Total	172.494,58	85.644,50	55.553,81	33.644,99	101.797,20	72.044,69	521.179,77

* Bagre; Baiacú; Bonito-cachorro; Borriquete; Cações; Carapicu; Galo; Maria-luiza; Mexilhão; Olhete; Parati; Pescada-amarela; Raia; Raia-viola; Sarda; Sargo-de-dente.

Anexo 84 - Captura mensal descarregada no município de Garopaba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arpão/fisga	0,00	0,00	0,00	0,00	78,21	0,00	78,21
Arrasto de praia	20.179,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.179,91
Aviãozinho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	252,55	252,55
Espinhéis diversos	0,00	0,00	146,34	227,30	594,39	6.061,25	7.029,29
Linhas diversas	1.188,34	808,17	3.898,86	1.694,62	4.134,69	1.161,74	12.886,41
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	303,06	303,06
Outros	0,00	0,00	196,58	416,71	203,35	0,00	816,64
Redes de Emalhe	145.751,48	72.542,58	41.650,07	18.354,22	81.085,19	56.479,06	415.862,61
Tarrafa	5.374,84	12.293,75	9.661,96	12.952,13	15.701,38	7.787,02	63.771,09
Total	172.494,57	85.644,50	55.553,81	33.644,99	101.797,20	72.044,69	521.179,76

Anexo 85 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Garopaba.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arpão/fisga	0	0	0	0	219	0	219
Arrasto de praia	660	0	0	0	0	0	660
Aviãozinho	0	0	0	0	0	758	758
Espinhéis diversos	0	0	301	318	563	1.515	2.697
Linhas diversas	1.583	5.253	2.136	1.727	2.346	202	13.247
Não discriminado	0	0	0	0	0	2.273	2.273
Outros	0	0	131	197	407	0	735
Redes de Emalhe	10.754	6.408	10.248	1.864	9.964	9.951	49.189
Tarrafa	2.309	13.392	7.719	7.016	9.886	4.647	44.969
Total	15.306	25.053	20.535	11.122	23.385	19.346	114.747

Anexo 86 - Captura mensal descarregada no município de Imbituba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	17.422,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.422,85
Betara	0,00	0,00	0,00	5.726,21	0,00	39,54	5.765,75
Bonito-cachorro	0,00	0,00	0,00	0,00	12.237,09	5.271,75	17.508,83
Camarão-rosa	6.873,04	2.899,46	6.406,19	9.491,19	19.345,99	55.877,21	100.893,08
Cará	276,77	1.317,94	286,31	343,57	2.324,84	0,00	4.549,43
Carapeba	0,00	21,97	1.073,66	858,93	166,06	98,85	2.219,47
Corvina	8.464,45	14.467,47	111.089,28	73.261,81	3.556,45	18.411,76	229.251,23
Enchova	143.032,09	58.385,35	63.203,01	99.158,82	181.466,17	39.538,10	584.783,53
Guaivira	0,00	0,00	0,00	0,00	864,24	1.779,21	2.643,45
Linguado	0,00	0,00	0,00	2.147,33	345,96	39,54	2.532,82
Olho-de-cão	1.153,19	0,00	0,00	286,31	0,00	5.772,56	7.212,07
Palombeta	0,00	0,00	0,00	0,00	1.363,94	790,76	2.154,70
Parati	0,00	219,66	1.789,44	1.402,92	0,00	1.943,96	5.355,97
Peixe-rei	1.422,27	1.317,94	0,00	0,00	0,00	0,00	2.740,21
Pescada	172,98	1.464,37	366,31	0,00	5,19	0,00	2.008,85
Sarda bocuda	0,00	0,00	0,00	0,00	2.075,75	0,00	2.075,75
Serrinha	0,00	0,00	0,00	0,00	321,74	1.317,94	1.639,68
Siri	2.052,69	22.317,06	5.905,15	400,83	80.642,89	269.491,66	380.810,27
Tainha	140.712,79	73.562,82	65.815,59	64.834,98	17.405,16	58.410,95	420.742,29
Tilápia	3.782,48	5.601,23	11.416,63	15.890,22	9.050,27	3.953,81	49.694,64
Outros *	3.370,35	254,17	984,19	1.574,71	999,16	1.869,28	9.051,86
Total	328.735,94	181.829,44	268.335,77	275.377,83	332.170,89	464.606,86	1.851.056,72

* Badejo; Bagre; Bonito; Borriquete; Carapicu; Emplastro; Espada; Garoupa; Lula; Marimbá; Mexilhão; Olhete; Pampo; Pescada-amarela; Pescada-branca; Raia; Raia-viola; Robalo; Savelha; Sororoca; Traíra; Ubarana.

Anexo 87 - Captura mensal descarregada no município de Imbituba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	23.063,89	0,00	0,00	0,00	0,00	307,52	23.371,41
Aviãozinho	2.260,26	0,00	0,00	0,00	94.841,02	309.098,94	406.200,22
Espinhéis diversos	0,00	21.965,61	715,78	0,00	0,00	0,00	22.681,38
Gerival	5.996,61	2.899,46	6.084,10	7.444,07	2.615,45	8.500,69	33.540,37
Linhas diversas	369,02	0,00	3.220,99	3.149,41	1.385,56	0,00	8.124,99
Múltiplos petrechos	3.459,58	0,00	0,00	0,00	1.245,45	0,00	4.705,03
Outros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,54	39,54
Redes de Emalhe	252.302,21	118.414,73	248.472,99	255.565,15	230.132,21	139.853,02	1.244.740,31
Tarrafa	41.284,36	38.549,64	9.841,92	9.219,19	1.951,21	6.807,14	107.653,46
Total	328.735,94	181.829,44	268.335,77	275.377,83	332.170,89	464.606,85	1.851.056,72

Anexo 88 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Imbituba.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	231	0	0	0	0	79	310
Aviãozinho	2.076	0	0	0	9.403	27.677	39.156
Espinhéis diversos	0	1.318	251	0	0	0	1.569
Gerival	1.015	879	501	687	291	1.502	4.875
Linhas diversas	923	44	358	1.145	187	0	2.657
Múltiplos petrechos	1.384	0	0	0	519	0	1.903
Outros	0	0	0	0	0	435	435
Redes de Emalhe	20.444	11.806	13.568	7.082	5.240	17.801	75.941
Tarrafa	2.399	3.910	4.008	4.323	872	13.008	28.520
Total	28.472	17.957	18.686	13.237	16.512	60.502	155.366

Anexo 89 - Captura mensal descarregada no município de Imaruá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	72,74	456,42	312,23	24,60	305,29	0,00	1.171,28
Bagre-africano	0,00	0,00	0,00	36,90	0,00	0,00	36,90
Borriquete	4.349,97	4.706,49	2.851,71	3.198,00	555,08	324,72	15.985,96
Camarão-rosa	5.333,44	0,00	4.995,69	4.132,80	24.266,58	64.494,80	103.223,31
Cará	0,00	0,00	20,82	0,00	0,00	0,00	20,82
Corcoroca	218,23	259,93	0,00	0,00	0,00	0,00	478,15
Corvina	14.810,26	23.127,09	13.269,81	22.349,10	7.195,19	6.770,41	87.521,86
Gordinho	10,18	37,13	333,05	24,60	41,63	0,00	446,59
Guaivira	0,00	0,00	0,00	0,00	312,23	0,00	312,23
Linguado	43,65	117,59	624,46	0,00	0,00	0,00	785,69
Peixe-agulha	0,00	55,70	0,00	0,00	0,00	0,00	55,70
Peixe-rei	0,00	18,57	0,00	0,00	0,00	0,00	18,57
Robalo	0,00	0,00	0,00	61,50	79,79	432,96	574,25
Sarda	43,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,65
Sarda bocuda	43,65	0,00	312,23	123,00	13,88	0,00	492,75
Savelha	40,74	0,00	520,39	123,00	145,71	0,00	829,83
Siri	25.466,95	26.382,34	15.611,54	26.334,30	56.846,82	167.717,88	318.359,83
Tainha	29.038,58	30.262,64	30.536,17	30.141,15	13.252,46	34.625,98	167.856,98
Tilápia	269,15	3.351,17	2.435,40	1.230,00	430,19	666,76	8.382,66
Traíra	0,00	0,00	20,82	0,00	0,00	0,00	20,82
Outros *	4,37	18,57	0,00	0,00	0,00	0,00	22,93
Total	79.745,53	88.793,62	71.844,30	87.778,95	103.444,83	275.033,51	706.640,74

* Pampo; Sardinha-cascuda.

Anexo 90 - Captura mensal descarregada no município de Imaruí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Aviãozinho	11.807,47	0,00	0,00	2.214,00	63.131,67	184.413,90	261.567,05
Covo	0,00	0,00	2.081,54	73,80	0,00	0,00	2.155,34
Espinhéis diversos	18.651,03	24.525,74	11.968,85	20.098,20	17.207,39	43.945,44	136.396,64
Gerival	123,66	0,00	4.995,69	2.656,80	52,73	3.420,38	11.249,27
Linhas diversas	72,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,74
Múltiplos petrechos	218,23	185,66	0,00	0,00	0,00	0,00	403,89
Puçá	0,00	18,57	0,00	0,00	0,00	0,00	18,57
Redes de Emalhe	43.784,83	48.124,72	42.161,56	52.373,40	20.659,27	39.237,00	246.340,77
Tarrafa	5.087,57	15.938,94	10.636,66	10.362,75	2.393,77	4.016,79	48.436,48
Total	79.745,53	88.793,62	71.844,30	87.778,95	103.444,83	275.033,51	706.640,74

Anexo 91 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Imaruí.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Aviãozinho	5.048	0	0	984	12.295	43.296	61.623
Covo	0	0	520	25	0	0	545
Espinhéis diversos	1.077	1.560	541	1.501	666	1.191	6.536
Gerival	407	0	416	221	111	1.082	2.237
Linhas diversas	73	0	0	0	0	0	73
Múltiplos petrechos	29	56	0	0	0	0	85
Puçá	0	167	0	0	0	0	167
Redes de Emalhe	6.794	10.118	11.573	12.128	4.552	7.772	52.937
Tarrafa	3.768	5.718	3.497	5.683	2.082	4.373	25.121
Total	17.196	17.619	16.547	20.542	19.706	57.714	149.324

Anexo 92 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	219.982,96	23.564,43	59.484,90	0,00	0,00	1.241,91	304.274,19
Bagre	3.167,39	1.596,74	17.443,34	99.023,05	47.036,07	55.885,71	224.152,29
Bonito	0,00	0,00	0,00	21.683,05	66.240,48	0,00	87.923,54
Borriquete	14.447,73	1.676,57	0,00	131,98	4.527,78	5.588,57	26.372,63
Camarões	8.179,64	0,00	3.060,24	0,00	50.822,04	82.617,71	144.679,63
Castanha	21.625,28	4.588,16	7.163,40	0,00	0,00	3.086,67	36.463,51
Corvina	40.785,55	106.364,72	505.327,02	69.405,88	18.092,25	90.826,71	830.802,13
Enchova	76.602,59	798,37	30.007,30	518.725,07	544.424,16	279,43	1.170.836,93
Garoupa	0,00	29.805,71	5.850,00	0,00	0,00	0,00	35.655,71
Linguado	16.337,05	4.942,04	1.530,12	0,00	565,97	0,00	23.375,18
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	20.310,00	0,00	0,00	20.310,00
Peixe-rei	889,09	21.236,57	10.200,78	0,00	45,28	0,00	32.371,72
Pescada	130.714,33	9.639,88	6.601,36	0,00	0,00	17.045,14	164.000,72
Pescada-amarela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.000,00	14.000,00
Pescada-branca	0,00	0,00	8.500,65	0,00	0,00	0,00	8.500,65
Sardinha-verdadeira	16.114,77	0,00	0,00	6.863,16	16.186,81	0,00	39.164,74
Savelha	0,00	0,00	408,03	56.621,05	339,58	558,86	57.927,52
Serrinha	9.261,36	0,00	0,00	180,00	360,00	0,00	9.801,36
Siri	190.265,46	172.447,35	290.951,81	385.533,50	289.766,46	341.554,86	1.670.519,42
Tainha	76.193,24	38.481,31	435.343,89	311.103,43	50.722,43	163.484,34	1.075.328,63
Outros *	11.798,81	11.149,55	5.283,36	800,67	3.288,36	4.508,65	36.829,40
Total	836.365,24	426.291,40	1.387.156,20	1.490.380,85	1.092.417,67	780.678,55	6.013.289,90

* Betara; Cações; Corcoroca; Espada; Gordinho; Guaivira; Jundiá; Maria-mole; Miracéu; Mistura; Palombeta; Pampo; Robalo; Salema; Sororoca; Tilápia; Tira-vira; Traíra.

Anexo 93 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto manual	0,00	0,00	5.100,39	0,00	0,00	0,00	5.100,39
Aviãozinho	20.921,42	0,00	3.060,24	0,00	167.118,01	334.103,43	525.203,10
Covo	35.841,48	30.737,14	281.133,56	323.052,36	162.773,61	59.984,00	893.522,15
Espinhéis diversos	141.698,86	142.109,39	13.755,61	45.402,43	0,00	0,00	342.966,29
Espinhel de fundo	0,00	29.805,71	0,00	0,00	0,00	0,00	29.805,71
Gerival	177,82	0,00	0,00	0,00	3.803,33	29.712,57	33.693,72
Linhas diversas	722,39	0,00	4.845,37	8.710,93	0,00	5.588,57	19.867,26
Múltiplos petrechos	0,00	0,00	0,00	39.595,14	29.430,56	0,00	69.025,70
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Puçá	0,00	0,00	0,00	3.167,61	905,56	0,00	4.073,17
Redes de Emalhe	596.834,89	212.781,36	1.055.391,21	987.988,89	703.438,54	303.340,04	3.859.774,92
Tarrafa	40.168,39	10.857,80	23.869,83	82.463,48	24.948,06	47.949,94	230.257,49
Total	836.365,24	426.291,41	1.387.156,20	1.490.380,85	1.092.417,67	780.678,55	6.013.289,90

Anexo 94 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Laguna, da pesca artesanal.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto manual	0	0	357	0	0	0	357
Aviãozinho	11.003	0	1.326	0	26.578	51.080	89.987
Covo	2.167	2.235	11.374	10.717	4.120	2.533	33.146
Espinhéis diversos	3.445	3.912	1.362	2.006	0	0	10.725
Espinhel de fundo	0	878	0	0	0	0	878
Gerival	111	0	0	0	543	3.763	4.417
Linhas diversas	56	0	612	950	0	1.043	2.661
Múltiplos petrechos	0	0	0	1.320	1.856	0	3.176
Não discriminado	0	80	0	0	0	0	80
Puçá	0	0	0	106	23	0	129
Redes de Emalhe	31.974	16.176	56.305	45.990	17.829	15.616	183.890
Tarrafa	7.668	2.874	5.559	6.863	2.966	7.712	33.642
Total	56.424	26.155	76.895	67.952	53.915	81.747	363.088

Anexo 95 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Camarão-barba-ruça	0,00	0,00	0,00	0,00	17,38	0,68	18,06
Camarão-rosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,54
Camarão-santana	0,00	0,00	0,00	0,00	17,06	7,22	24,28
Camarão-santana + barba-ruça	0,00	0,00	0,00	12,70	6,18	2,98	21,86
Camarão-sete-barbas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,18	7,18
Camarões	0,00	0,00	0,00	14,14	0,00	27,06	41,20
Castanha	0,00	0,00	125,92	0,00	0,00	0,00	125,92
Corvina	13,12	170,26	172,82	0,00	0,00	0,00	356,20
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	36,04	0,00	83,18	119,22
Total	13,12	170,26	298,74	62,88	40,62	128,84	714,47

Anexo 96 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	0,00	0,00	0,00	26,84	40,62	54,64	122,11
Redes de Emalhe	13,12	170,26	298,74	36,04	0,00	74,20	592,36
Total	13,12	170,26	298,74	62,88	40,62	128,84	714,47

Anexo 97 - Número de embarcações atuantes no município de Laguna, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	0	0	0	6	4	10	12
Redes de Emalhe	1	10	11	2	0	3	17
Total	1	10	11	8	4	13	29

Anexo 98 - Captura mensal descarregada no município de Pescaria Brava discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	637,16	181,05	341,68	238,75	0,00	138,16	1.536,80
Borriquete	598,87	5.464,99	304,54	692,38	42,85	0,00	7.103,62
Camarões	5.079,90	0,00	2.228,33	2.797,35	10.175,96	7.604,86	27.886,41
Carapicu	0,00	696,35	0,00	0,00	0,00	0,00	696,35
Corvina	3.650,64	3.878,69	4.429,93	3.207,21	828,48	913,62	16.908,57
Enchova	0,00	250,69	103,99	318,33	0,00	0,00	673,01
Gordinho	55,71	139,27	0,00	0,00	125,70	289,68	610,36
Linguado	241,64	139,27	155,98	103,46	5,71	0,00	646,06
Peixe-agulha	20,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,89
Savelha	0,00	306,40	668,50	2.069,17	274,26	0,00	3.318,32
Siri	7.461,44	4.178,13	13.370,00	13.274,50	14.968,88	12.059,74	65.312,68
Tainha	15.843,80	4.707,35	13.934,51	5.340,04	422,81	3.364,78	43.613,30
Tilápia	125,34	34,82	0,00	0,00	0,00	98,05	258,21
Traíra	0,00	417,81	0,00	0,00	0,00	0,00	417,81
Total	33.715,38	20.394,82	35.537,46	28.041,19	26.844,66	24.468,88	169.002,39

Anexo 99 - Captura mensal descarregada no município de Pescaria Brava discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Aviãozinho	11.340,13	0,00	7.427,78	7.401,25	23.686,14	20.095,56	69.950,85
Covo	1.044,53	4.178,13	8.170,56	8.658,67	1.714,10	0,00	23.765,98
Linhas diversas	0,00	0,00	0,00	477,50	0,00	0,00	477,50
Redes de Emalhe	15.481,35	15.269,65	11.694,29	10.154,83	1.222,73	4.260,57	58.083,43
Tarrafa	5.849,38	947,04	8.244,83	1.348,94	221,69	112,75	16.724,63
Total	33.715,38	20.394,82	35.537,46	28.041,19	26.844,66	24.468,88	169.002,39

Anexo 100 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Pescaria Brava.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Aviãozinho	3.308	0	891	971	6.234	9.698	21.102
Covo	188	404	446	478	86	0	1.602
Linhas diversas	0	0	0	32	0	0	32
Redes de Emalhe	2.347	3.830	3.239	3.279	594	1.355	14.644
Tarrafa	689	195	683	493	143	62	2.265
Total	6.532	4.429	5.259	5.253	7.057	11.115	39.645

Anexo 101 - Captura mensal descarregada no município de Jaguaruna discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	568,33	0,00	0,00	0,00	4.059,52	54,13	4.681,98
Bagre	1.989,17	1.833,33	2.323,66	4.491,67	7.036,51	0,00	17.674,33
Bagre-africano	0,00	0,00	236,81	0,00	0,00	0,00	236,81
Betara	4.605,29	4.690,25	17.379,55	35.031,94	14.736,07	6.065,47	82.508,58
Cações	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	541,27	541,27
Camarões	7.577,78	1.344,44	4.386,82	10.046,67	17.239,44	12.248,94	52.844,09
Corvina	2.813,25	1.931,11	47.735,41	51.658,97	15.737,42	3.193,49	123.069,66
Enchova	7.307,14	279,56	1.184,03	6.141,67	22.552,91	0,00	37.465,31
Linguado	947,22	0,00	4.874,25	6.370,83	4.939,09	1.105,09	18.236,48
Minhoca-da-praia	0,00	24,60	96,03	0,00	0,00	0,00	120,63
Moçambique	0,00	196,17	2.057,53	1.970,83	236,81	27,06	4.488,40
Pampo	108,93	31,91	0,00	687,50	0,00	0,00	828,35
Peixe-rei	8.022,97	6.758,89	7.104,17	0,00	405,95	0,00	22.291,98
Pescada	23,68	135,80	0,00	0,00	135,32	1.407,30	1.702,10
Sardinha-verdadeira	2.415,42	1.271,11	0,00	0,00	0,00	0,00	3.686,53
Savelha	252,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	252,59
Siri	5.257,08	0,00	3.897,43	24.585,00	44.066,13	36.156,83	113.962,46
Tainha	37.307,93	18.726,48	25.824,63	26.400,00	22.591,25	8.994,87	139.845,16
Tilápia	786,19	0,00	0,00	2.667,50	2.029,76	0,00	5.483,46
Traíra	947,22	0,00	177,60	1.100,00	0,00	0,00	2.224,83
Outros *	0,00	0,00	0,00	0,00	67,66	18,04	85,70
Total	80.930,20	37.223,66	117.277,91	171.152,58	155.833,84	69.812,50	632.230,69

* Parati; Pescada-branca.

Anexo 102 - Captura mensal descarregada no município de Jaguaruna discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	5.055,22	1.883,62	21.509,20	3.634,80	0,00	1.012,95	33.095,79
Arrasto manual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	974,29	974,29
Aviãozinho	12.834,86	1.344,44	7.376,49	31.102,50	61.102,60	47.431,48	161.192,37
Coleta manual	0,00	196,17	1.877,95	1.970,83	236,81	27,06	4.308,82
Covo	0,00	0,00	592,01	0,00	0,00	0,00	592,01
Linhas diversas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	273,88	273,88
Múltiplos petrechos	0,00	0,00	0,00	1.741,67	0,00	0,00	1.741,67
Outros	0,00	24,60	275,60	0,00	0,00	0,00	300,21
Redes de Emalhe	62.992,76	33.774,83	84.285,02	132.702,78	92.870,63	20.027,89	426.653,90
Tarrafa	47,36	0,00	1.361,63	0,00	1.623,81	64,95	3.097,76
Total	80.930,20	37.223,66	117.277,91	171.152,58	155.833,84	69.812,49	632.230,69

Anexo 103 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Jaguaruna.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	502	293	829	238	0	65	1.927
Arrasto manual	0	0	0	0	0	217	217
Aviãozinho	1.838	220	1.326	3.373	6.536	6.387	19.680
Coleta manual	0	171	900	403	68	11	1.553
Covo	0	0	166	0	0	0	166
Linhas diversas	0	0	0	0	0	206	206
Múltiplos petrechos	0	0	0	1.100	0	0	1.100
Outros	0	208	876	0	0	0	1.084
Redes de Emalhe	7.729	3.740	6.879	7.755	5.183	2.685	33.971
Tarrafa	9	0	758	0	622	173	1.562
Total	10.078	4.632	11.734	12.869	12.409	9.744	61.466

Anexo 104 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Rincão discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	0,00	577,47	74,76	275,44	588,75	0,00	1.516,42
Bagre	237,88	407,84	280,21	57,84	68,69	0,00	1.052,46
Betara	2.989,61	4.846,25	2.483,47	6.777,17	3.412,65	4.744,89	25.254,02
Corvina	52,33	162,41	5.188,48	3.277,72	2.881,37	0,00	11.562,31
Enchova	165,67	120,91	112,14	1.136,18	98,13	0,00	1.633,03
Linguado	47,58	16,24	508,38	433,82	1.290,34	0,00	2.296,36
Marisco-branco	153,83	167,83	107,66	16,53	0,00	0,00	445,84
Mistura	0,00	0,00	0,00	192,81	0,00	0,00	192,81
Moçambique	456,73	537,77	1.489,26	4.189,42	5.038,72	9.289,17	21.001,06
Pampo	458,42	328,44	150,72	51,78	34,34	0,00	1.023,70
Peixe-rei	88,49	79,40	157,00	3,31	0,00	0,00	328,20
Pescada	739,01	135,35	1,00	82,63	2.088,66	0,00	3.046,64
Pescada-branca	0,00	90,23	22,43	16,53	49,06	0,00	178,25
Raia	0,00	0,00	224,29	0,00	84,11	0,00	308,39
Robalo	11,89	0,00	94,20	20,66	78,50	0,00	205,25
Sardinha-verdadeira	380,61	5,41	0,00	0,00	0,00	0,00	386,02
Savelha	104,67	4,81	17,94	110,18	0,00	0,00	237,60
Siri	0,00	0,00	0,00	1.177,50	956,72	0,00	2.134,22
Tainha	12.543,61	3.492,26	3.369,07	2.078,18	2.298,58	17.810,78	41.592,48
Tilápia	0,00	0,00	0,00	0,00	981,25	0,00	981,25
Outros *	37,59	65,45	0,00	33,05	163,31	0,42	299,81
Total	18.467,91	11.038,06	14.281,00	19.930,74	20.113,17	31.845,25	115.676,12

* Bonito-cachorro; Cação-martelo; Cará; Carapicu; Guaivira; Minhoca-da-praia; Miracéu; Sarda.

Anexo 105 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Rincão discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	4.122,70	2.940,29	2.168,42	1.032,90	4.219,38	0,00	14.483,68
Coleta manual	639,10	712,09	1.596,91	4.329,90	5.234,97	9.289,59	21.802,56
Linhas diversas	0,00	0,00	67,29	41,32	0,00	392,50	501,10
Redes de Emalhe	13.182,77	6.643,99	9.941,49	14.282,87	8.603,11	19.023,17	71.677,39
Tarrafa	523,33	741,69	506,89	243,76	2.055,72	3.140,00	7.211,39
Total	18.467,91	11.038,06	14.280,99	19.930,74	20.113,17	31.845,25	115.676,12

Anexo 106 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Rincão.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	381	325	161	83	667	0	1.617
Coleta manual	381	585	655	917	1.227	2.983	6.748
Linhas diversas	0	0	63	8	0	1.622	1.693
Redes de Emalhe	4.082	4.374	3.472	5.578	6.221	5.495	29.222
Tarrafa	133	282	126	297	304	523	1.665
Total	4.977	5.566	4.477	6.883	8.419	10.623	40.945

Anexo 107 - Captura mensal descarregada no município de Araranguá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	121,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121,15
Bagre	1.153,99	1.476,40	987,39	200,52	717,75	462,00	4.998,05
Betara	1.051,62	843,37	504,00	1.126,32	58,50	58,80	3.642,60
Carapicu	127,21	44,58	56,00	13,83	0,00	0,00	241,62
Corvina	359,83	9,99	1.591,88	135,07	189,00	142,80	2.428,56
Enchova	199,18	10,70	24,50	39,18	0,00	0,00	273,56
Linguado	424,52	469,83	18,41	2,31	0,00	126,00	1.041,06
Marisco-branco	8,48	17,83	134,75	103,72	234,00	67,20	565,98
Moçambique	43,62	120,65	1.008,00	942,70	906,75	1.927,80	4.949,51
Pampo	100,26	306,68	35,00	40,72	0,00	12,60	495,25
Peixe-rei	0,00	0,00	35,00	1,54	0,00	0,00	36,54
Pescada	165,98	53,49	1,17	0,00	0,00	0,00	220,64
Robalo	366,01	254,32	401,63	49,56	184,50	117,60	1.373,60
Sarda	90,87	17,83	0,00	0,00	0,00	0,00	108,70
Sardinha-verdadeira	189,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	189,00
Savelha	530,29	0,00	43,30	48,40	126,00	42,00	789,99
Serrinha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	420,00	420,00
Siri	163,56	90,93	0,00	0,00	42,30	0,00	296,79
Tainha	13.834,26	7.522,85	4.932,48	3.814,57	3.857,85	4.880,40	38.842,41
Traíra	0,00	0,00	0,00	29,96	4,50	0,00	34,46
Outros *	39,98	1,07	0,00	76,83	0,00	0,00	117,88
Total	18.969,78	11.240,51	9.773,50	6.625,22	6.321,15	8.257,20	61.187,36

* Cará; Cascudo; Espada; Galo; Jundiá; Pescada-branca; Xarelete.

Anexo 108 - Captura mensal descarregada no município de Araranguá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	1.090,39	145,61	1.647,43	57,62	0,00	0,00	2.941,05
Coleta manual	52,10	138,48	1.142,75	1.046,42	1.140,75	1.995,00	5.515,49
Linhas diversas	3,64	0,00	0,00	212,05	0,00	75,60	291,28
Redes de Emalhe	17.150,36	9.935,64	6.145,42	4.803,21	4.433,40	4.691,40	47.159,42
Tarrafa	673,31	1.020,78	837,90	505,92	747,00	1.495,20	5.280,11
Total	18.969,79	11.240,51	9.773,50	6.625,22	6.321,15	8.257,20	61.187,36

Anexo 109 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araranguá.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	171	29	172	9	0	0	381
Coleta manual	76	43	276	318	364	689	1.766
Linhas diversas	73	0	0	175	0	67	315
Redes de Emalhe	7.622	5.691	2.566	2.932	2.538	2.008	23.357
Tarrafa	542	428	511	466	292	521	2.760
Total	8.484	6.191	3.525	3.900	3.194	3.285	28.579

Anexo 110 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Arroio do Silva discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Abrótea	533,70	497,54	22,54	42,11	98,25	0,00	1.194,13
Atum	0,00	0,00	0,00	0,00	524,00	529,29	1.053,29
Bagre	122,27	133,59	436,67	23,16	186,68	0,00	902,36
Betara	12.427,07	10.000,99	2.776,39	4.315,98	3.147,28	14.539,68	47.207,39
Cação-anjo	0,00	42,34	0,00	70,18	442,13	0,00	554,65
Carapicu	0,00	139,73	8,45	0,00	0,00	1.270,30	1.418,49
Corvina	142,64	232,89	16.121,55	8.096,27	1.817,63	2.358,00	28.768,97
Enchova	1.862,92	393,79	67,61	5.212,22	6.058,75	1.905,46	15.500,75
Linguado	360,98	731,48	591,61	631,61	835,13	1.693,74	4.844,54
Marisco-branco	270,73	603,92	747,50	578,97	209,60	2.146,28	4.557,01
Mistura	116,44	95,27	0,00	0,00	98,25	0,00	309,97
Moçambique	1.225,58	5.024,58	9.296,77	8.692,79	8.496,99	13.769,56	46.506,26
Palombeta	29,11	0,00	0,00	0,00	655,00	767,48	1.451,59
Pampo	257,92	256,92	283,13	135,45	41,27	195,84	1.170,52
Peixe-rei	425,02	97,18	14,09	35,09	0,00	79,39	650,77
Pescada	2.781,98	2.278,61	779,43	1.590,71	142,46	2.937,58	10.510,77
Pescada-branca	164,96	0,00	0,00	0,00	491,25	52,93	709,14
Raia-viola	0,00	0,00	0,00	0,00	1.670,25	0,00	1.670,25
Siri	111,50	28,58	63,86	238,61	88,43	158,79	689,76
Tainha	5.806,66	8.061,66	4.732,15	1.915,64	1.704,64	1.317,94	23.538,69
Outros *	212,51	131,36	277,50	191,41	491,25	730,42	2.034,45
Total	26.852,01	28.750,44	36.219,24	31.770,19	27.199,20	44.452,67	195.243,75

* Cação-mangona; Cação-martelo; Cação-tigre; Camarão-barba-ruça; Cangoá; Espada; Gordinho; Guaivira; Merluza; Minhoca-da-praia; Raia; Robalo; Salema; Sarda; Savelha; Serrinha.

Anexo 111 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Arroio do Silva discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	13.759,87	10.231,76	8.362,91	2.046,88	0,00	6.155,68	40.557,09
Coleta manual	1.502,13	5.634,95	10.084,00	9.283,34	8.706,59	15.915,84	51.126,84
Linhas diversas	101,89	0,00	212,23	188,08	225,98	269,94	998,11
Outros	0,00	0,00	0,00	0,00	221,06	0,00	221,06
Redes de Emalhe	11.464,83	12.883,73	17.084,00	20.216,81	17.947,33	20.375,13	99.971,82
Tarrafa	23,29	0,00	476,11	35,09	98,25	1.736,08	2.368,82
Total	26.852,01	28.750,44	36.219,24	31.770,19	27.199,20	44.452,67	195.243,75

Anexo 112 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Arroio do Silva.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	1.386	819	276	98	0	667	3.246
Coleta manual	646	1.639	2.096	2.147	1.434	2.334	10.296
Linhas diversas	70	0	135	105	128	95	533
Outros	0	0	0	0	88	0	88
Redes de Emalhe	6.375	6.936	4.384	6.211	7.467	5.700	37.073
Tarrafa	87	0	169	56	39	365	716
Total	8.564	9.394	7.060	8.617	9.156	9.161	51.952

Anexo 113 - Captura mensal descarregada no município de Sombrio discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	61,88	183,15	364,65	111,38	86,63	34,83	842,51
Bagre-africano	0,00	0,00	165,00	0,00	0,00	0,00	165,00
Betara	0,00	126,50	0,00	33,00	0,00	146,67	306,17
Cará	39,88	627,00	940,50	838,75	587,81	165,00	3.198,94
Enchova	0,00	26,40	0,00	0,00	0,00	0,00	26,40
Jundiá	59,13	9,90	19,80	55,00	53,63	27,50	224,95
Minhoca-da-praia	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00	0,00	0,83
Mistura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,67	36,67
Pampo	0,00	49,50	16,50	0,00	0,00	0,00	66,00
Pescada-branca	0,00	0,00	0,00	13,75	0,00	0,00	13,75
Robalo	2.488,75	528,00	229,35	515,63	152,63	0,00	3.914,35
Siri	0,00	396,00	363,00	165,00	0,00	733,33	1.657,33
Tainha	2.981,00	1.692,90	1.501,50	1.320,00	363,00	476,67	8.335,07
Tilápia	632,50	4.702,50	3.531,00	2.997,50	2.248,13	2.310,00	16.421,63
Traíra	330,00	684,75	1.267,20	629,75	433,13	146,67	3.491,49
Total	6.593,13	9.026,60	8.398,50	6.680,58	3.924,94	4.077,33	38.701,07

Anexo 114 - Captura mensal descarregada no município de Sombrio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	0,00	110,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,00
Coleta manual	0,00	0,00	0,00	0,83	0,00	0,00	0,83
Linhas diversas	0,00	0,00	41,25	5,50	0,00	36,67	83,42
Redes de Emalhe	6.593,13	8.916,60	8.357,25	6.674,25	3.924,94	4.040,67	38.506,83
Total	6.593,13	9.026,60	8.398,50	6.680,58	3.924,94	4.077,33	38.701,07

Anexo 115 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Sombrio.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	0	3	0	0	0	0	3
Coleta manual	0	0	0	8	0	0	8
Linhas diversas	0	0	10	8	0	18	36
Redes de Emalhe	869	1.766	1.452	1.218	961	539	6.805
Total	869	1.769	1.462	1.234	961	557	6.852

Anexo 116 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Gaivota discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Betara	20.592,96	9.033,78	14.360,03	5.992,12	7.061,59	2.198,16	59.238,65
Cará	421,58	468,73	573,82	574,19	1.335,00	0,00	3.373,32
Corvina	0,00	0,00	7.799,21	123,04	7.321,64	4.322,86	19.566,75
Enchova	1.106,65	0,00	0,00	14.247,18	8.149,06	12.883,81	36.386,69
Gordinho	140,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	140,53
Linguado	0,00	0,00	0,00	0,00	279,52	2.260,32	2.539,83
Marisco-branco	829,11	1.933,28	1.861,97	2.311,13	1.585,31	0,00	8.520,80
Minhoca-da-praia	20,94	1,78	107,74	21,50	0,83	10,17	162,96
Miracéu	0,00	0,00	0,00	0,00	166,88	1.548,32	1.715,19
Mistura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.017,14	1.017,14
Moçambique	5.440,71	3.496,71	12.408,47	7.320,97	9.094,69	21.749,91	59.511,46
Pampo	281,05	0,00	0,00	172,26	0,00	0,00	453,31
Pescada	5.568,36	3.471,00	7.834,34	639,82	1.752,19	847,62	20.113,32
Pescada-branca	526,97	0,00	0,00	0,00	417,19	8.970,64	9.914,80
Robalo	0,00	0,00	210,79	430,65	83,44	0,00	724,87
Serrinha	140,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	140,53
Siri	2.171,13	2.966,67	0,00	5.167,74	29.203,13	0,00	39.508,67
Tainha	11.680,08	4.539,00	2.372,55	1.263,23	2.628,28	2.836,70	25.319,84
Tilápia	1.194,47	1.780,00	2.564,61	1.378,07	0,00	0,00	6.917,14
Traíra	421,58	415,33	70,26	172,26	0,00	0,00	1.079,43
Outros *	0,00	0,00	0,00	103,36	83,44	0,00	186,79
Total	50.536,64	28.106,29	50.163,80	39.917,49	69.162,18	58.645,63	296.532,02

* Bagre; Guaivira; Não discriminado.

Anexo 117 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Gaivota discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	9.862,61	10.339,12	24.794,11	1.055,08	208,59	0,00	46.259,51
Coleta manual	6.290,75	5.431,77	14.378,18	9.653,60	10.680,83	21.760,08	68.195,21
Espinhéis diversos	2.171,13	2.966,67	0,00	5.167,74	29.203,13	0,00	39.508,67
Linhas diversas	0,00	0,00	70,26	86,13	66,75	84,76	307,90
Múltiplos petrechos	0,00	949,33	0,00	0,00	0,00	0,00	949,33
Redes de Emalhe	32.212,15	8.419,40	10.921,24	23.765,46	29.002,88	36.800,79	141.121,91
Tarrafa	0,00	0,00	0,00	189,48	0,00	0,00	189,48
Total	50.536,64	28.106,29	50.163,80	39.917,49	69.162,18	58.645,63	296.532,02

Anexo 118 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Gaivota.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto de praia	689	540	871	388	50	0	2.538
Coleta manual	485	659	1.539	1.895	1.218	2.034	7.830
Espinhéis diversos	21	59	0	52	184	0	316
Linhas diversas	0	0	14	60	100	34	208
Múltiplos petrechos	0	36	0	0	0	0	36
Redes de Emalhe	3.134	789	1.258	1.800	2.520	5.272	14.773
Tarrafa	0	0	0	17	0	0	17
Total	4.329	2.083	3.682	4.212	4.072	7.340	25.718

Anexo 119 - Captura mensal descarregada no município de Santa Rosa do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
Cará	0,00	18,00	55,00	0,00	114,00	37,50	224,50
Corvina	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
Guaivira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00
Jundiá	0,00	6,00	25,00	0,00	0,00	0,00	31,00
Robalo	207,00	390,00	310,00	1.035,00	822,00	360,00	3.124,00
Siri	0,00	0,00	0,00	450,00	180,00	225,00	855,00
Tainha	612,00	1.206,00	620,00	1.020,00	360,00	435,00	4.253,00
Tilápia	18,00	0,00	205,00	555,00	582,00	187,50	1.547,50
Traíra	6,00	102,00	380,00	390,00	126,00	7,50	1.011,50
Total	849,00	1.734,00	1.595,00	3.450,00	2.184,00	1.282,50	11.094,50

Anexo 120 - Captura mensal descarregada no município de Santa Rosa do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	819,00	1.734,00	1.595,00	3.450,00	2.184,00	1.237,50	11.019,50
Tarrafa	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	75,00
Total	849,00	1.734,00	1.595,00	3.450,00	2.184,00	1.282,50	11.094,50

Anexo 121 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Santa Rosa do Sul.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	411	828	960	1.560	846	532	5.137
Tarrafa	15	0	0	0	0	15	30
Total	426	828	960	1.560	846	547	5.167

Anexo 122 - Captura mensal descarregada no município de São João do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	10,83	126,39	13,11	20,75	0,00	0,00	171,07
Betara	0,00	113,18	34,95	0,00	0,00	0,00	148,13
Camarão-rosa	472,74	67,91	0,00	0,00	0,00	0,00	540,65
Cará	0,00	154,68	43,68	77,81	88,53	138,33	503,04
Corvina	46,91	475,36	2.765,21	383,88	337,53	83,00	4.091,90
Enchova	0,00	0,00	0,00	51,88	0,00	0,00	51,88
Minhoca-da-praia	0,00	9,06	17,47	0,00	0,00	0,00	26,53
Pampo	0,00	11,32	0,00	0,00	0,00	0,00	11,32
Robalo	25,26	75,46	174,74	31,13	0,00	103,75	410,33
Roncador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,92	6,92
Savelha	14,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,44
Siri	16.401,52	12.046,32	8.505,32	28.510,50	28.961,47	47.662,75	142.087,87
Tainha	5.158,63	6.368,36	4.928,67	1.781,91	1.471,87	338,92	20.048,36
Tilápia	19,85	320,68	303,61	1.898,63	1.610,20	567,17	4.720,13
Traíra	12,63	111,30	291,59	220,47	66,40	0,00	702,39
Total	22.162,80	19.880,01	17.078,34	32.976,94	32.536,00	48.900,83	173.534,93

Anexo 123 - Captura mensal descarregada no município de São João do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Aviãozinho	1.681,65	75,46	0,00	0,00	0,00	0,00	1.757,11
Coleta manual	0,00	9,06	17,47	0,00	0,00	0,00	26,53
Espinhéis diversos	5.882,17	3.342,64	1.603,21	11.490,31	24.534,80	27.742,75	74.595,88
Linhas diversas	0,00	113,18	34,95	0,00	0,00	0,00	148,13
Múltiplos petrechos	0,00	0,00	262,11	0,00	0,00	0,00	262,11
Puçá	9.310,44	8.696,14	6.902,11	17.020,19	4.426,67	19.643,33	65.998,86
Redes de Emalhe	5.191,11	7.539,80	7.863,16	4.033,28	3.380,87	968,33	28.976,54
Tarrafa	97,44	103,75	395,34	433,16	193,67	546,42	1.769,77
Total	22.162,81	19.880,01	17.078,34	32.976,94	32.536,00	48.900,83	173.534,93

Anexo 124 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São João do Sul.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Aviãozinho	570	75	0	0	0	0	645
Coleta manual	0	79	22	0	0	0	101
Espinhéis diversos	94	121	100	145	293	290	1.043
Linhas diversas	0	79	22	0	0	0	101
Múltiplos petrechos	0	0	131	0	0	0	131
Puçá	188	260	188	285	122	284	1.327
Redes de Emalhe	610	1.117	900	1.753	653	456	5.489
Tarrafa	32	68	262	379	227	249	1.217
Total	1.494	1.799	1.625	2.562	1.295	1.279	10.054

Anexo 125 - Captura mensal descarregada no município de Passo de Torres discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categoria	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bagre	1.649,11	3.046,83	0,00	209,86	724,00	0,00	5.629,80
Betara	1.508,33	3.318,33	4.662,72	4.826,67	1.810,00	0,00	16.126,05
Camarão-rosa	653,61	1.236,83	0,00	0,00	0,00	0,00	1.890,44
Cará	0,00	0,00	708,26	1.049,28	1.267,00	0,00	3.024,54
Corvina	0,00	28.000,00	79.141,65	37.400,99	0,00	0,00	144.542,64
Enchova	10.157,22	0,00	0,00	0,00	33.020,00	0,00	43.177,22
Gordinho	0,00	0,00	0,00	300,00	0,00	0,00	300,00
Linguado	100,56	0,00	0,00	58,97	0,00	0,00	159,53
Marisco-branco	1.608,89	6.335,00	118,04	104,93	3.620,00	0,00	11.786,86
Minhoca-da-praia	0,00	0,00	7,08	0,00	0,00	0,00	7,08
Moçambique	4.112,72	9.442,17	13.456,96	18.991,88	31.602,60	8.227,27	85.833,60
Pampo	884,89	241,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1.126,22
Pescada	0,00	0,00	0,00	20,99	0,00	0,00	20,99
Pescada-branca	40,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,22
Robalo	0,00	0,00	0,00	0,00	72,40	0,00	72,40
Sardinha-verdadeira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	987,27	987,27
Siri	8.124,89	603,33	4.367,61	3.147,83	47.060,00	49.363,64	112.667,29
Tainha	24.455,11	21.569,17	14.354,09	8.855,88	10.063,60	2.468,18	81.766,03
Tilápia	0,00	0,00	1.770,65	2.203,48	1.882,40	6.581,82	12.438,35
Traíra	3.519,44	2.564,17	708,26	1.028,29	724,00	0,00	8.544,16
Total	56.815,00	76.357,17	119.295,32	78.199,03	131.846,00	67.628,18	530.140,70

Anexo 126 - Captura mensal descarregada no município de Passo de Torres discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Aviãozinho	1.035,72	1.840,17	0,00	0,00	0,00	0,00	2.875,89
Coleta manual	5.721,61	15.777,17	13.582,08	19.096,81	35.222,60	8.227,27	97.627,55
Múltiplos petrechos	1.608,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.608,89
Puçá	7.742,78	0,00	4.367,61	3.147,83	47.060,00	49.363,64	111.681,85
Redes de Emalhe	39.599,89	58.136,50	100.991,50	55.513,70	49.237,60	10.037,27	313.516,46
Tarrafa	1.106,11	603,33	354,13	440,70	325,80	0,00	2.830,07
Total	56.815,00	76.357,17	119.295,32	78.199,03	131.846,00	67.628,18	530.140,70

Anexo 127 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Passo de Torres.

Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Aviãozinho	1.166	634	0	0	0	0	1.800
Coleta manual	845	2.715	2.621	2.560	2.534	1.251	12.526
Múltiplos petrechos	282	0	0	0	0	0	282
Puçá	181	0	142	210	724	527	1.784
Redes de Emalhe	6.568	5.230	6.389	3.973	4.890	2.501	29.551
Tarrafa	804	634	519	776	507	0	3.240
Total	9.846	9.213	9.671	7.519	8.655	4.279	49.183

11. APÊNDICES

- Apêndice 1 - Formulários Monitoramento;
- Apêndice 2 - *Release* PMAP-SC.

**Projeto de Monitoramento da Atividade
Pesqueira no Estado de Santa Catarina –
PMAP-SC**

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - RTS

BR 04042038/19

VOLUME 2

**CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E ESTRUTURAL DA
ATIVIDADE PESQUEIRA**

**Revisão 00
Junho / 2019**



E&P

[illegible]

ÍNDICE

1.	LISTA DE TABELAS.....	3
2.	LISTA DE FIGURAS.....	4
3.	LISTA DE ANEXOS.....	19
4.	APRESENTAÇÃO.....	23
5.	ANTECEDENTES.....	25
6.	METODOLOGIA.....	26
6.1.	ATUALIZAÇÃO DOS CADASTROS DE ENTIDADES.....	27
6.2.	ATUALIZAÇÃO DOS REGISTROS DE INFRAESTRUTURAS DE APOIO	28
6.3.	CENSO DE PESCADORES E EMBARCAÇÕES ARTESANAIS.....	29
6.4.	PESQUISA SOCIOECONÔMICA.....	31
7.	RESULTADOS	37
7.1.	DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NA PESQUISA DE CAMPO REALIZADA EM 2017-2018.....	37
7.1.1.	Perfil Socioeconômico dos Pescadores Artesanais	45
7.1.2.	Organização Social.....	65
7.1.3.	Programas Governamentais e Regularização.....	70
7.1.4.	Caracterização das Frotas Pesqueiras	75
7.1.5.	Infraestrutura de Apoio à Atividade Pesqueira	92
7.2.	ANÁLISE COMPARATIVA	123
7.2.1.	Perfil Socioeconômico dos Pescadores Artesanais	123
7.2.2.	Organização Social.....	136
7.2.3.	Programas Governamentais e Regularização.....	137
7.2.4.	Caracterização das Frotas Pesqueiras	154
7.2.5.	Infraestrutura de Apoio à Atividade Pesqueira	202
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	204
9.	CONCLUSÕES.....	215
10.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	218
11.	ANEXOS.....	219

1. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Integrantes do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina – PMAP-SC entre maio de 2016 e maio de 2019. Obs. Os períodos de atuação de cada profissional variaram no período. 35

Tabela 2 - Número total de embarcações (artesaniais e industriais), de pescadores artesanais e localidades pesqueiras identificadas por município e região do Estado de Santa Catarina, a partir do censo realizado pelo PMAP-SC. 38

2. LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Divisão espacial das regiões litorâneas do estado de Santa Catarina segundo o Plano de Gerenciamento Costeiro (PEGC/SC).	26
Figura 2 - Desenho esquemático e simplificado do conceito de redes.	30
Figura 3 - Desenho esquemático do procedimento de amostragem aleatório sistemático implementado na pesquisa socioeconômica do PMAP-SC em paralelo ao desenvolvimento do levantamento censitário de pescadores e embarcações artesanais do estado. (A) Visão do procedimento dentro da estrutura de redes; (B) Visão linear do procedimento.	32
Figura 4 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	39
Figura 5 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	40
Figura 6 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	41
Figura 7 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	42
Figura 8 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	43
Figura 9 - Distribuição regional do número de embarcações e pescadores registrados durante a pesquisa de campo que levantou de forma censitária a estrutura da atividade pesqueira artesanal em Santa Catarina.	44
Figura 10 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) e respectivos intervalos de confiança de 95% discriminados por município e região.	46
Figura 11 - Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior) de 95%.	48
Figura 12 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.	49
Figura 13 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos familiares de pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.	50
Figura 14 - Percentuais de pescadores que possuem a pesca como ocupação principal ou secundária, discriminados por município e região, e respectivo erro padrão percentual.	52

Figura 15 - Percentuais de familiares dos pescadores que possuem a pesca como ocupação principal ou secundária nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina, e respectivo erro padrão percentual.	53
Figura 16 - Renda média dos pescadores por gênero nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior) de 95%. Valores expressos em número de salários mínimos.	54
Figura 17 - Renda média <i>per capita</i> de pescadores e familiares nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior) de 95%. Valores expressos em número de salários mínimos.	55
Figura 18 - Valores médios percentuais e erro padrão dos pescadores que declararam utilizar (sim) ou não utilizar (não) embarcação para pescar, nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.	56
Figura 19 - Valores médios percentuais e erro padrão dos pescadores proprietários e responsáveis de embarcações pesqueiras nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina. Não: pescadores que não são nem proprietários, nem responsáveis por embarcações.	58
Figura 20 - Valores médios percentuais e erro padrão do destino da produção de pescado nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.	60
Figura 21 - Valores médios percentuais e erro padrão referentes às formas de conservação do pescado utilizadas pelos pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.	62
Figura 22 - Valores médios percentuais e erro padrão referentes às formas de beneficiamento do pescado utilizadas pelos pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.	64
Figura 23 - Distribuição do número de entidades ligadas direta ou indiretamente à atividade pesqueira em Santa Catarina por município e região.	67
Figura 24 - Número total de pescadores existentes em cada região do litoral de Santa Catarina conforme estimativas obtidas a partir de entrevistas com entidades vinculadas ao setor pesqueiro (Entidades) e do censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC.	68
Figura 25 - Número total de pescadores existentes nos municípios de cada região do litoral de Santa Catarina, conforme estimativas obtidas a partir de entrevistas com entidades vinculadas ao setor pesqueiro (Entidades) e pelo censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC.	69
Figura 26 - Porcentagem média (\pm IC 95%) de pescadores por município e região do litoral de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informou.	71

Figura 27 - Porcentagem média (\pm IC 95%) de pescadores por município e região do litoral de Santa Catarina que acessaram (Sim) ou não acessaram (Não) o seguro-defeso, ou ainda que não informaram sobre tal acesso..... 72

Figura 28 - Porcentagem média (\pm IC 95%) de pescadores por município e região do litoral de Santa Catarina beneficiados por programas de políticas públicas..... 74

Figura 29 - Distribuição percentual do número de embarcações pesqueiras artesanais entre as regiões do litoral catarinense conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. 76

Figura 30 - Número total de embarcações artesanais existentes nos municípios de cada região do litoral catarinense conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC..... 76

Figura 31 - Número de embarcações da pesca artesanal motorizadas e não motorizadas existentes nos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. 78

Figura 32 - Número de embarcações da pesca artesanal com convés aberto (boca aberta) e convés fechado existentes nos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC..... 79

Figura 33 - Número de embarcações da pesca artesanal sem casaria (não) e com casaria (sim) existentes nos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC..... 80

Figura 34 - Variação do comprimento das embarcações artesanais dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão. 81

Figura 35 - Variação da potência dos motores (HP) das embarcações artesanais dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão. 82

Figura 36 - Variação da Arqueação Bruta (AB) das embarcações artesanais dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão. 83

Figura 37 - Variação da capacidade de carga das embarcações artesanais (toneladas) dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão. 84

Figura 38 - Variação do número de tripulantes atuantes nas embarcações artesanais dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão. 85

Figura 39 - Participação dos diferentes petrechos de pesca na composição da frota pesqueira industrial operante em Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.....	86
Figura 40 - Variação do comprimento médio (m) das embarcações industriais de Santa Catarina, conforme censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo vazio representa a média para o método de pesca e a barra vertical os valores máximos e mínimos.	87
Figura 41 - Variação da potência do motor (HP) das embarcações industriais de Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo vazio representa a média para o método de pesca e a barra vertical os valores máximos e mínimos.....	88
Figura 42 - Variação da arqueação bruta (AB) das embarcações industriais de Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo vazio representa a média para o método de pesca e a barra vertical os valores máximos e mínimos.....	89
Figura 43 - Distribuição percentual dos tipos de material utilizados na construção do casco das embarcações da frota pesqueira industrial de Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.	90
Figura 44 - Distribuição dos métodos de conservação de pescado a bordo entre as embarcações da frota pesqueira industrial de Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.....	91
Figura 45 - Estabelecimentos de infraestrutura associados à pesca em Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. AIR, Aproveitamento industrial de resíduos; AOD, Abastecimento de óleo diesel; BACP, Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; ED, Embarque/Desembarque; FCG, Fabricação e comercialização de gelo; RMEP, Reparo e manutenção de embarcação e petrecho.	94
Figura 46 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	96
Figura 47 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.....	97
Figura 48 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	98
Figura 49 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.....	99

Figura 50 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	100
Figura 51 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	101
Figura 52 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	102
Figura 53 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	103
Figura 54 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	104
Figura 55 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	105
Figura 56 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	106
Figura 57 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	107
Figura 58 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	108
Figura 59 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	109
Figura 60 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	110
Figura 61 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	111

Figura 62 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	112
Figura 63 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	113
Figura 64 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	114
Figura 65 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	115
Figura 66 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	116
Figura 67 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	117
Figura 68 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	118
Figura 69 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	119
Figura 70 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	120
Figura 71 - Distribuição espacial dos locais de aproveitamento industrial de resíduos da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	121
Figura 72 - Distribuição espacial dos locais de aproveitamento industrial de resíduos da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.	122
Figura 73 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Norte de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.	124

Figura 74 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Centro-norte de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas. 125

Figura 75 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Central de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas. 126

Figura 76 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Centro-sul de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas. 127

Figura 77 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Sul de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas. 128

Figura 78 - Renda média *per capita* de pescadores e familiares nos municípios da região Norte de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas. 130

Figura 79 - Renda média *per capita* de pescadores e familiares nos municípios da região Centro-norte de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.... 131

Figura 80 - Renda média *per capita* de pescadores e familiares nos municípios da região Central de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas. 132

Figura 81 - Renda média *per capita* de pescadores e familiares nos municípios da região Centro-sul de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.... 133

Figura 82 - Renda média *per capita* de pescadores e familiares nos municípios da região Sul de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas. 134

Figura 83 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Norte de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informaram sua condição, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 138

Figura 84 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-norte de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informaram sua condição, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos..... 139

Figura 85 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Central de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informou sua condição, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos..... 140

Figura 86 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-sul de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informo sua condição, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos..... 141

Figura 87 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Sul de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informou sua condição, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 142

Figura 88 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Norte de Santa Catarina que acessaram (sim), não acessaram (não) ou não informaram sobre o acesso ao seguro-defeso, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 143

Figura 89 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-norte de Santa Catarina que acessaram (sim), não acessaram (não) ou não informaram sobre o acesso ao seguro-defeso, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 –

2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 144

Figura 90 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Central de Santa Catarina que acessaram (sim), não acessaram (não) ou não informaram sobre o acesso ao seguro-defeso, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 145

Figura 91 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-sul de Santa Catarina que acessaram (sim), não acessaram (não) ou não informaram sobre o acesso ao seguro-defeso, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 146

Figura 92 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Sul de Santa Catarina que acessaram (sim), não acessaram (não) ou não informaram sobre o acesso ao seguro-defeso, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 147

Figura 93 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Norte de Santa Catarina beneficiados ou não (não possui) por programas de políticas públicas (Profrota, Pronaf, subsídio do gelo, subsídio do óleo ou outras políticas), conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 148

Figura 94 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-norte de Santa Catarina beneficiados ou não (não possui) por programas de políticas públicas (Profrota, Pronaf, subsídio do gelo, subsídio do óleo ou outras políticas), conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 150

Figura 95 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Central de Santa Catarina beneficiados ou não (não possui) por programas de políticas públicas (Profrota, Pronaf, subsídio do gelo, subsídio do óleo ou outras políticas), conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 151

Figura 96 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-sul de Santa Catarina beneficiados ou não (não possui) por programas de políticas públicas (Profrota, Pronaf, subsídio do gelo, subsídio do óleo ou outras políticas), conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA

(2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 152

Figura 97 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Sul de Santa Catarina beneficiados ou não (não possui) por programas de políticas públicas (Profrota, Pronaf, subsídio do gelo, subsídio do óleo ou outras políticas), conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos. 153

Figura 98 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Norte de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 155

Figura 99 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 156

Figura 100 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Central de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 157

Figura 101 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 158

Figura 102 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Sul de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 159

Figura 103 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações motorizadas (com motor) e não motorizadas (sem motor) na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 160

Figura 104 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações motorizadas (com motor) e não motorizadas (sem motor) na região Centro-norte de Santa

Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 161

Figura 105 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações motorizadas (com motor) e não motorizadas (sem motor) na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 162

Figura 106 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações motorizadas (com motor) e não motorizadas (sem motor) na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 163

Figura 107 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações motorizadas (com motor) e não motorizadas (sem motor) na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 164

Figura 108 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com convés fechado e aberto (boca aberta) na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 165

Figura 109 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com convés fechado e aberto (boca aberta) na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 166

Figura 110 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com convés fechado e aberto (boca aberta) na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 167

Figura 111 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com convés fechado e aberto (boca aberta) na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 168

Figura 112 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com convés fechado e aberto (boca aberta) na região Sul de Santa Catarina, registradas

durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 169

Figura 113 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com (sim) e sem (não) casaria na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 170

Figura 114 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com (sim) e sem (não) casaria na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 - 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 171

Figura 115 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com (sim) e sem (não) casaria na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 172

Figura 116 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com (sim) e sem (não) casaria na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 173

Figura 117 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com (sim) e sem (não) casaria na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 174

Figura 118 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 175

Figura 119 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 176

Figura 120 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas

no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.
..... 177

Figura 121 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 178

Figura 122 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.
..... 179

Figura 123 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor de embarcações na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 180

Figura 124 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor (HP) de embarcações na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 181

Figura 125 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor (HP) de embarcações na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 182

Figura 126 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor (HP) de embarcações na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 183

Figura 127 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor (HP) de embarcações na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 184

Figura 128 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo

realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 186

Figura 129 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 187

Figura 130 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 188

Figura 131 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 189

Figura 132 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 190

Figura 133 - Variação média (linhas contínuas) do número médio de tripulantes de embarcações na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 191

Figura 134 - Variação média (linhas contínuas) do número médio de tripulantes de embarcações na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 192

Figura 135 - Variação média (linhas contínuas) do número de tripulantes de embarcações na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 193

Figura 136 - Variação média (linhas contínuas) do número de tripulantes de embarcações na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo

realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas..... 194

Figura 137 - Variação média (linhas contínuas) do número de tripulantes de embarcações na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas. 195

Figura 138 - Variação (linhas contínuas) do número de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018)..... 196

Figura 139 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento (m) de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018)..... 197

Figura 140 - Variação média (linhas contínuas) da potência do motor (HP) de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018)..... 198

Figura 141 - Variação média (linhas contínuas) da arqueação bruta (AB) de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018)..... 199

Figura 142 - Variação percentual do material do casco de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018)..... 200

Figura 143 - Variação percentual dos tipos de conservação de pescado a bordo de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). 201

Figura 144 - Estabelecimentos de infraestrutura associados à pesca em Santa Catarina, conforme censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC (linha verde) entre 2017-2018 e estudo pretérito, PCSPA (linha preta) realizado em 2014. AIR, Aproveitamento industrial de resíduos; AOD, Abastecimento de óleo diesel; BACP, Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; ED, Embarque/Desembarque; FCG, Fabricação e comercialização de gelo; RMEP, Reparo e manutenção de embarcação e petrecho.... 203

3. LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, segundo os pescadores entrevistados, nos municípios do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_1”. 220

Anexo 2 - Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, segundo os pescadores entrevistados, nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_2”. 220

Anexo 3 - Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_3”. 220

Anexo 4 - Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_4”. 221

Anexo 5 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos pescadores e familiares nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_5”. 221

Anexo 6 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_6”. 222

Anexo 7 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de membros da família que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_7”. 222

Anexo 8 - Renda média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Em salários mínimos. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_8”. 222

Anexo 9 - Renda média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Em salários mínimos. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_9”. 223

Anexo 10 - Renda média *per capita* dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Em salários mínimos. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_10”. 223

Anexo 11 - Renda média *per capita* dos pescadores nos municípios do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Em salários mínimos. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_11”. 223

Anexo 12 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores que utilizam embarcações nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_12”. 224

Anexo 13 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) dos pescadores proprietários e responsáveis de embarcações nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_13”. 224

Anexo 14 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do destino da produção de pescado nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_14”. 225

Anexo 15 - Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes às formas de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_15”. 225

Anexo 16 - Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes as formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_16”. 226

Anexo 17 - Dados cadastrais das entidades com atuação no setor pesqueiro nos municípios do litoral de Santa Catarina. (Finalidade da entidade: representação de classe, pesquisa, extensão, gestão, fomento, fiscalização, etc). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_17”. 226

Anexo 18 - Valores percentuais (%) de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme as seguintes classificações: (i) não informado, indicando aqueles que não informaram possuir o registro; (ii) não possui, indicando os que não possuem registro; (iii) artesanal, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional artesanal; (iv) industrial, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional industrial e (v) artesanal/industrial, indicando os que possuem registro para atuar como pescador

profissional artesanal e industrial. Os valores expressam em percentual (%) o número total de pescadores entrevistados em cada município, incluindo o valor percentual do erro padrão (% EP). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_18”. 227

Anexo 19 - Valores percentuais (%) de pescadores beneficiados pelo seguro defeso entre os anos de 2015 (2016) e 2017 (2018) nos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme as seguintes classificações: (i) não informado, indicando os que não informaram receber o benefício do seguro; (ii) não recebeu, indicando os que não foram beneficiados pelo seguro defeso; (iii) recebeu, indicando os que foram beneficiados pelo seguro defeso. Os valores expressam em percentual (%) o número total de pescadores entrevistados em cada município, incluindo o valor percentual do erro padrão (% EP). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_19”. 228

Anexo 20 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_20”. 229

Anexo 21 – Número total e caracterização das embarcações da frota pesqueira artesanal dos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme aspectos estruturais, dimensionais e operacionais. Para as características de Potência do motor e número de Tripulantes são apresentados os valores médios e respectivos intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_21”. 229

Anexo 22 - Caracterização das embarcações da frota pesqueira artesanal dos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme aspectos estruturais, dimensionais e operacionais. Para as características de Comprimento, Arqueação Bruta e Capacidade de carga são apresentados os valores médios e respectivos intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_22”. 230

Anexo 23 - Número total e caracterização das embarcações para cada petrecho da frota pesqueira industrial dos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme aspectos estruturais, dimensionais e operacionais. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_23”. 230

Anexo 24 - Caracterização das estruturas de apoio à atividade pesqueira nas localidades dos municípios do litoral de Santa Catarina, classificadas de acordo com as categorias: abastecimento de óleo diesel (AOD); aproveitamento industrial de resíduos (AIR); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG); mesa/varal (MV) e reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP). Já o tipo de acesso à infraestrutura está classificado em cinco categorias: fluvial (F); lagunar (L); marinho (M); terrestre não pavimentado (TNP) e terrestre pavimentado (TP). Os dados referentes a essa tabela

podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_24”..... 231

Anexo 25 - Número total de estruturas de apoio à pesca, identificadas nos municípios do litoral do estado de Santa Catarina. As estruturas foram classificadas de acordo com as categorias: (i) abastecimento de óleo diesel; (ii) aproveitamento industrial de resíduos; (iii) beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; (iv) embarque e desembarque; (v) fabricação e comercialização de gelo e; (vi) reparo e manutenção de embarcação e petrecho. Vale destacar que ocorre uma superestimação dos valores totais de estruturas por município, visto que uma determinada estrutura pode estar inserida em mais de uma categoria. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_25”. 232

4. APRESENTAÇÃO

A pesca extrativa é um sistema socioecológico, onde sistemas sociais humanos interagem com sistemas naturais aquáticos. Abrange um conjunto de inter-relações humanas mediadas por processos biofísicos naturais (não-humanos) estabelecidos no tempo e no espaço. Tanto os sistemas sociais humanos (e.g. comunidades pesqueiras), quanto os naturais aquáticos (e.g. costeiros e marinhos), contêm unidades que agem de forma interdependente. Desta forma, num sistema socioecológico, o desenvolvimento das relações sociais sofre influências da estrutura e variabilidade do(s) ecossistema(s) com os quais interage.

Observar componentes socioeconômicos estruturantes da atividade pesqueira equivale a observar a materialização das interações humanas com os ecossistemas costeiros e marinhos além, é claro, das condicionantes econômicas e sociais da região. O número de pescadores e familiares ativos e dependentes de capturas em uma região pode refletir, por exemplo, a disponibilidade histórica de recursos pesqueiros e sua variabilidade temporal. A distribuição e concentração das comunidades pesqueiras em torno de diferentes ecossistemas costeiros e marinhos (e.g. lagoas costeiras, estuários, baías, praias, plataforma continental) pode ser consequência natural da capacidade de suporte desses ecossistemas, mas também da capacidade tecnológica desenvolvida para ter acesso a eles e neles obter capturas compensatórias.

Uma caracterização socioeconômica da pesca, por um lado, levanta dados dos componentes estruturantes das comunidades pesqueiras, como os citados acima, permitindo sua comparação com outros sistemas produtivos de uma região. Porém, como se trata de um sistema socioecológico, também reflete o conjunto histórico e dinâmico das relações humanas com os ecossistemas marinhos, permitindo uma compreensão de sua dependência e vulnerabilidade às suas variações, sobretudo aquelas advindas de efeitos de outras atividades antrópicas (e.g. a exploração de petróleo e gás nos ambientes marinhos). Nesse sentido, esses estudos são fundamentais para uma gestão do uso dos espaços costeiros e marinhos. Como se trata de um sistema dinâmico, no entanto, onde novas mudanças (do sistema natural ou não) provocam reações adaptativas, uma caracterização socioeconômica deve ser atualizada periodicamente, de forma a manter seu valor informativo.

Nesse contexto, o presente documento traz uma caracterização socioeconômica da atividade pesqueira no estado de Santa Catarina para o período 2017 a 2018, construída por pesquisadores da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), como parte do contrato 2400.0100633.16.2 referente ao Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina – PMAP-SC. O PMAP-SC é parte do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos – PMAP-BS, financiado pela PETROBRAS como parte das condicionantes do licenciamento ambiental imposto pelo IBAMA para as atividades de exploração, produção e escoamento de petróleo e gás no polo pré-sal da Bacia de Santos.

A análise é comparada a estudo similar conduzido pela UNIVALI entre janeiro de 2014 e junho de 2015, no âmbito do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura – PCSPA. Nesse sentido, o presente relatório consiste numa atualização dos padrões referenciais levantados pelo PCSPA-SC.

O documento apresenta resultados da aplicação de entrevistas socioeconômicas e de um censo estrutural de pescadores, embarcações, infraestruturas de apoio e entidades, agrupados por temas gerais:

- Perfil socioeconômico dos pescadores;
- Organização social;
- Programas e ações governamentais;
- Caracterização das frotas pesqueiras;
- Infraestrutura de apoio à atividade pesqueira.

Cada tema é abordado transversalmente buscando levantar padrões regionais a partir de dados consolidados por municípios e apresentados em tabelas anexadas ao final do documento. Na sequência, os resultados temáticos são comparados àqueles levantados durante o projeto PCSPA-SC, buscando retratar a evolução dos elementos estruturais da atividade pesqueira do Estado de Santa Catarina no período.

5. ANTECEDENTES

Entre os requisitos estabelecidos para esta caracterização socioeconômica e da infraestrutura da atividade pesqueira está a replicação da metodologia e uso das ferramentas aplicadas na execução do projeto Caracterização Socioeconômica das Atividades de Pesca e Aquicultura em Santa Catarina (PCSPA-SC).

O PCSPA-SC foi executado no período de janeiro de 2014 a junho de 2015, como parte do projeto Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura nas Áreas de Influência dos Empreendimentos de Exploração e Produção na Bacia de Santos, que envolveu também os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

O escopo do PCSPA-SC foi definido a partir de requisitos estabelecidos pelo Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA no 284/2012. Esses requisitos incluíam o levantamento de uma ampla gama de informações sobre as atividades de pesca artesanal, pesca industrial e aquicultura em áreas costeiras e marinhas, além da caracterização estrutural e dimensionamento da pesca artesanal e industrial e da aquicultura no litoral de Santa Catarina. A exceção da aquicultura, esses mesmos elementos foram incorporados ao escopo do PMAP-SC, com pequenas alterações, sendo descritos a seguir em termos de metodologia, resultados e conclusões.

6. METODOLOGIA

Assim como já realizado no Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA), as atualizações de cadastros e registros de entidades e infraestruturas de apoio à atividade pesqueira, bem como, o levantamento censitário de pescadores e embarcações artesanais e sua respectiva pesquisa socioeconômica foram conduzidos levando em consideração a divisão do litoral catarinense em cinco regiões pré-definidas pelo Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC/SC) (Figura 1).

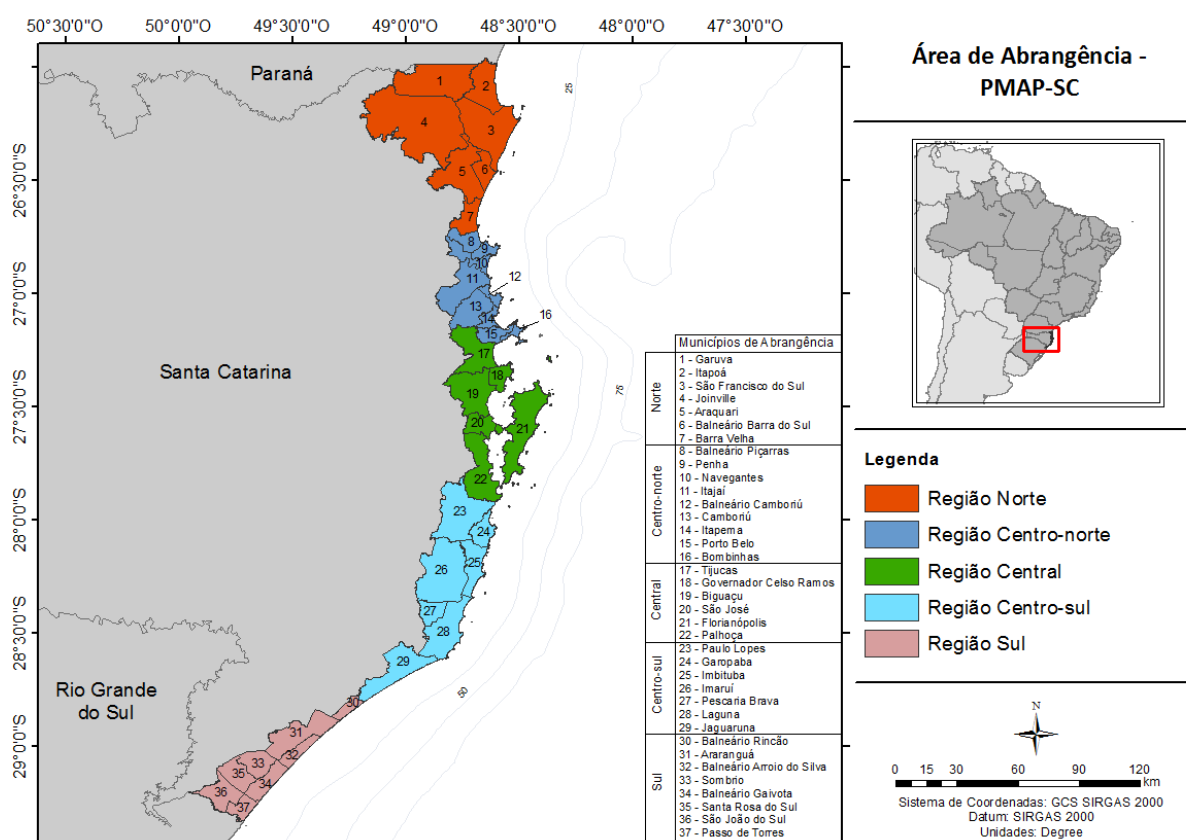


Figura 1 - Divisão espacial das regiões litorâneas do estado de Santa Catarina segundo o Plano de Gerenciamento Costeiro (PEGC/SC).

Para melhor contextualizar as distintas abordagens metodológicas utilizadas nesta etapa do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina (PMAP-SC), a metodologia foi segregada nas seguintes seções: (a) Atualização dos Cadastros de Entidades; (b) Atualização dos Registros de Infraestruturas de Apoio; (c) Censo de Pescadores e Embarcações Artesanais,

e; (d) Pesquisa Socioeconômica. Cada uma destas seções será devidamente apresentada a seguir.

6.1. ATUALIZAÇÃO DOS CADASTROS DE ENTIDADES

A atualização do cadastro de entidades teve como ponto de partida todos os cadastros realizados no PCSPA. O cadastro contou com o registro de 229 entidades que, de algum modo, estão ou estavam envolvidas com as atividades de pesca e aquicultura existentes no estado de Santa Catarina.

Em um primeiro momento, essas entidades foram triadas quanto à atividade apoiada (i.e. pesca e/ou aquicultura), sendo que aquelas de apoio exclusivo à atividade aquícola foram desconsideradas desta etapa e retiradas da base por não fazerem parte do escopo PMAP-SC.

A partir deste novo cadastro, padronizado para o escopo específico do PMAP-SC, foi buscado o contato com as entidades restantes por meio de contato telefônico, mensagem eletrônica para o ponto focal registrado na época e pesquisas via *World Wide Web*. As entidades contatadas ou identificadas via pesquisa on-line foram consideradas como ativas enquanto aquelas que não puderam ser acessadas por nenhuma das formas anteriormente descritas foram consideradas inativas. Ainda quanto às entidades classificadas como ativas, foi buscada uma atualização nos respectivos dados cadastrais, tais como: nome da entidade, endereço físico, endereço eletrônico e telefone para contato.

Todas as informações cadastrais foram então inseridas no Sistema de Informação - SisPCSPA, possibilitando assim o acesso remoto via ferramenta de visualização espacial (WebGIS) e/ou acesso remoto direto ao tabular de informações das respectivas entidades. Adicionalmente, para disponibilização dos dados cadastrais das entidades de apoio à atividade pesqueira no âmbito do presente relatório, foram consolidados planos tabulares que serão discutidos na seção 7.1.2.

6.2. ATUALIZAÇÃO DOS REGISTROS DE INFRAESTRUTURAS DE APOIO


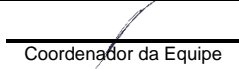

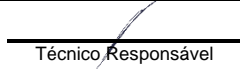
A atualização dos registros de infraestrutura de apoio à atividade de pesca também teve como ponto de partida as observações levantadas no âmbito do PCSPA. Tais observações se referiram a pouco mais de 11 mil infraestruturas de apoio identificadas e georreferenciadas no âmbito do mesmo projeto.

Com base nos registros descritos acima, foram realizadas consultas ao Sistema de Informação SisPCSPA visando listar as infraestruturas existentes em cada município e, nestes, as localidades monitoradas pelo PMAP-SC. Dentre os dados listados por estas consultas estiveram: o código da infraestrutura de apoio no SisPCSPA, o município e localidade onde a mesma foi registrada, o nome de infraestrutura, a sua tipificação, a quantidade de estruturas relacionadas ao mesmo ponto, sua referência espacial (Latitude e Longitude) e a distância em relação a base do município (e.g. Prefeitura Municipal).

De posse dessas listas, a equipe de campo da socioeconomia partiu para incursões aos municípios monitorados pelo PMAP-SC com o intuito de averiguar a manutenção das infraestruturas existentes, classificando cada uma delas em: (a) ativa - se estivesse funcional e em utilização, ou; (b) inativa - se estivesse fora de funcionamento ou tivesse deixado de existir. Em adição, quando encontrada uma nova infraestrutura, ela foi cadastrada seguindo o formulário padrão do PCSPA, quantificada, georreferenciada e tipificada (vide ANEXO modelo de planilha de atualização de infraestrutura de apoio). Este procedimento só foi possível pois: (a) os cadastros realizados no PCSPA eram censitários, e; (b) todos os registros realizados no PCSPA possuíam informações de localização espacial (Lat/Lon) da infraestrutura buscada.

Uma vez atualizadas todas as informações, elas foram devidamente sistematizadas no Sistema de Informação SisPCSPA, sendo gerado um novo cadastramento com data de inserção atual, vinculada ao período de execução do próprio PMAP-SC. Este procedimento foi assim definido para que fosse possível comparar as informações pretéritas (PCSPA) com as novas informações levantadas e atualizadas no âmbito do PMAP-SC.

Adicionalmente, após esta sistematização, os dados foram consolidados em planos tabulares contendo: (a) uma síntese dos quantitativos gerais

	 Coordenador da Equipe		 Técnico Responsável	Relatório 05/06	Revisão 00
---	--	---	--	--------------------	------------

discriminados por tipo de infraestrutura e município, e; (b) uma listagem completa das infraestruturas de apoio levantadas em cada localidade e município, considerando seus quantitativos, referência espacial, distância da base do município (e.g. Prefeitura Municipal), tipificação (e.g. Abastecimento de óleo diesel (AOD); Aproveitamento industrial de resíduos (AIR); Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); Embarque e desembarque (ED); Fabricação e comercialização de gelo (FCG); Mesa-varal (MV) e Reparo e manutenção de embarcações e petrechos (RMEP)) e forma de acesso (e.g. Fluvial (F); Lagunar (L); Marinha (M); Terrestre não pavimentada (TNP) e Terrestre pavimentada (TP)) à mesma.

Por fim, para as informações georreferenciadas, ainda foram gerados mapas de calor discriminados por tipo de infraestrutura de apoio e segregados por região do PMAP-SC visando evidenciar áreas onde estão as maiores concentrações de cada tipo de infraestrutura no estado.

6.3. CENSO DE PESCADORES E EMBARCAÇÕES ARTESANAIS

Conforme disposto na Proposta Técnica apresentada à PETROBRAS no âmbito da apresentação das documentações necessárias para a contratação da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) para execução do PMAP-SC, a estratégia metodológica para o monitoramento da produção e esforço pesqueiro marinho artesanal do estado de Santa Catarina partiu de um procedimento amostral, tendo como base de seleção os pescadores existentes e operantes em cada uma das localidades e municípios monitorados no estado.

Com base nessa definição, deu-se origem a necessidade de conhecer o universo populacional da pesquisa, ou seja, o número total de pescadores marinhos atuantes no estado e pertencentes a cada município e localidade. Como as informações levantadas no âmbito do PCSPA não totalizavam esta população, bem como, naquele projeto partiu-se da avaliação que os totais observados nas diversas fontes secundárias consultadas apontavam para uma provável inflação dos totais populacionais, decidiu-se que, no âmbito do PMAP-SC, seria realizado um cadastramento censitário dos pescadores atuantes no estado e das suas respectivas embarcações.

Esse procedimento partiu dos dados/cadastros de pescadores gerados no PCSPA e utilizados aqui como ponto de partida para incursão da equipe de campo em cada um dos municípios e localidades alvo do monitoramento. Cada um dos pescadores cadastrados no PCSPA serviu como uma semente inicial para o procedimento de censitarização dos cadastros de pescadores e embarcações. Este procedimento tem origem na teoria de redes que define que as relações dentro de uma mesma organização ou atividade, tendem a estarem ligadas, entrelaçadas, similarmente à uma rede de pesca onde os fios se encontram entrelaçados dando origem aos nós e às ligações entre nós (Figura 2).

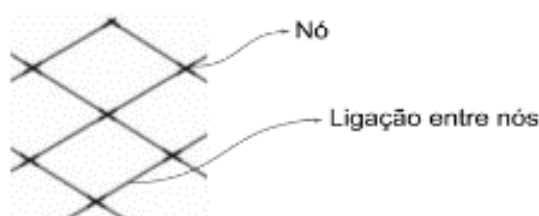


Figura 2 - Desenho esquemático e simplificado do conceito de redes.

Assumindo esta abstração, foi possível generalizar o conceito de redes para a estrutura social observada em uma atividade econômica, como é o caso da atividade pesqueira em um determinado município e/ou localidade, onde espera-se que os pescadores possuam uma ligação de conhecimento entre si (e.g. os pescadores reconhecendo quem realmente pesca), ou seja, as ligações entre nós (relacionamentos), sendo que cada pescador nesta rede dá origem aos nós que a compõem.

Com base nesta estrutura, os trabalhos de campo foram conduzidos obedecendo os seguintes passos: (1) identificar, junto ao município e localidade alvo do levantamento, os pescadores cadastrados no PCSPA; (2) uma vez identificados, recadastrá-los aplicando a entrevista de cadastramento de pescador e, se proprietário e/ou responsável por embarcação, já cadastrar as respectivas embarcações; (3) solicitar ao pescador entrevistado que indicasse novos possíveis pescadores, considerando assim, sua rede de relacionamento; (4) mapear os novos pescadores indicados; (5) triar estes novos pescadores indicados, buscando evidências in situ sobre sua real atuação na atividade ou não; (6) realizar o

cadastramento dos novos pescadores indicados e triados nos passos anteriores, bem como, suas respectivas embarcações, e; (7) sistematizar os registros coletados em campo junto ao Sistema de Informação ProPesqWEB.

No caso do levantamento censitário de pescadores e embarcações optou-se por sistematizar estas informações junto ao Sistema de Informação ProPesqWEB em detrimento ao SisPCSPA por diversos motivos, sendo que o principal foi dar origem a um basilar funcional para o monitoramento da produção e esforço pesqueiro artesanal do estado. Como todas as informações provenientes do monitoramento da atividade de pesca no estado são acondicionadas neste sistema, para facilitar as relações e procedimentos analíticos que seriam necessários ao longo do PMAP-SC ou mesmo em momentos futuros ao projeto, optou-se por esta solução, deixando o SisPCSPA focado somente para as acomodações dos dados de socioeconomia, cadastro de entidades e localidades.

Por fim, assim como nos casos anteriores, as informações também foram consolidadas e apresentadas por meio de planos tabulares que serão discutidos na seção 7.1.1. Adicionalmente, esse cadastro censitário foi utilizado como base para a expansão amostral de toda a pesquisa socioeconômica que será apresentada na seção a seguir, bem como, nos procedimentos de expansão amostral da produção e esforço pesqueiro artesanal de Santa Catarina.

6.4. PESQUISA SOCIOECONÔMICA

Nesta seção serão descritos os métodos pelos quais foram obtidas as amostras da pesquisa socioeconômica dos pescadores artesanais do estado de Santa Catarina. Como exposto anteriormente, durante a execução PMAP-SC foi conduzido um censo de pescadores e embarcações artesanais em operação. Este censo deu origem às frações amostrais que foram executadas em cada município alvo do mesmo e, por sua vez, do monitoramento pesqueiro.

Seguindo o passo do processo de realização do censo dos pescadores do estado, foi concebida uma proposição metodológica para execução paralela da pesquisa socioeconômica. Esta foi baseada em um procedimento de amostragem aleatório sistemático de seleção dos respondentes desta etapa da pesquisa, em cada um dos municípios e localidades alvo do PMAP-SC (Figura 3). O método proposto se baseou, simplesmente, em uma fração de pescadores a serem

entrevistados em cada município que resultasse em, aproximadamente, 20% dos totais estimados para cada município durante o projeto anterior (PCSPA).

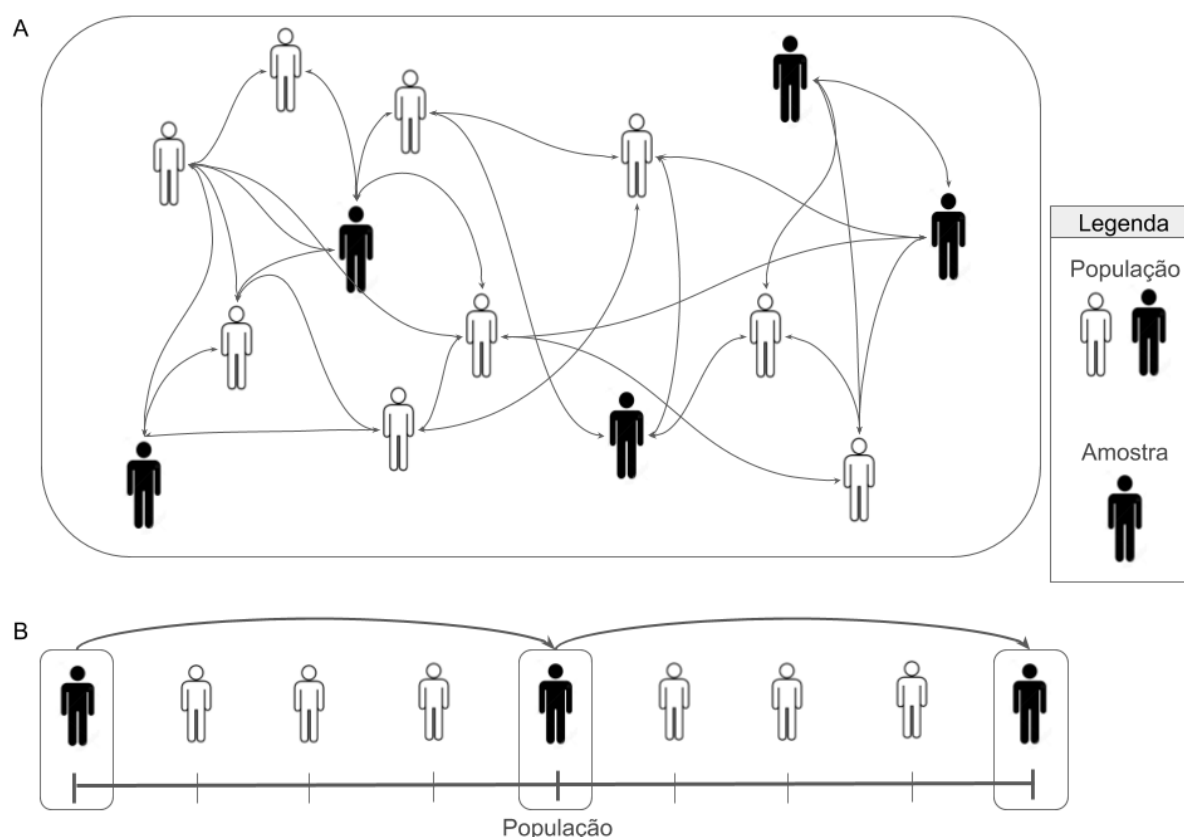


Figura 3 - Desenho esquemático do procedimento de amostragem aleatório sistemático implementado na pesquisa socioeconômica do PMAP-SC em paralelo ao desenvolvimento do levantamento censitário de pescadores e embarcações artesanais do estado. (A) Visão do procedimento dentro da estrutura de redes; (B) Visão linear do procedimento.

A amostragem por rede é um recurso que se aproveita das ligações existentes entre os indivíduos para estabelecer e maximizar as taxas de encontro dos membros de uma determinada população. Segundo Kalton & Anderson (1986), este método pode ainda auxiliar na identificação de membros com perfil raro ou pouco frequente na população. Como já dito anteriormente, esta ligação pode se dar por algum grau de parentesco entre os indivíduos, por vizinhança ou, ainda, pelo reconhecimento dos membros de uma determinada atividade econômica, cultural e/ou social.

Em geral, este tipo de método é bastante utilizado, principalmente quando se parte de basilares ou dados cadastrais pobres, como foi o caso deste trabalho. A grande dificuldade do método é que ele depende, totalmente, de informações

acuradas sobre os indicados por cada um dos membros selecionados. No entanto, como o objeto de pesquisa aqui estava ligado à um procedimento cadastral, este tipo de viés foi minimizado.

Por fim, os procedimentos de expansão amostral utilizados para as observações da pesquisa socioeconômica derivaram do estimador de Horvitz-Thompson (HT) (Horvitz & Thompson, 1952). Este trata-se de um estimador não tendencioso do total populacional para populações finitas, que, em geral, baseia-se no conhecimento das probabilidades de seleção de cada uma das unidades de pesquisa, neste caso, pescadores em cada uma dos municípios e localidades alvo do PMAP-SC.

Desta forma, o estimador não enviesado para o total populacional é dado por:

$$\hat{Y}_{HT} = \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{\pi_i}$$

onde π_i é a probabilidade de inclusão na amostra do i -ésimo pescador e y_i é a medida da variável de interesse para o, também, i -ésimo elemento selecionado. A partir do estimador anterior, pode-se estimar a média populacional apenas dividindo a resultante da equação anterior por N .

Adicionalmente, a variância associada ao estimador para o total populacional pode ser dada por:

$$V(\hat{Y}_{HT}) = \sum_i^N \frac{1 - \pi_i}{\pi_i} y_i^2 + \sum_i^N \sum_{i \neq j}^N \frac{\pi_{ij} - \pi_i \pi_j}{\pi_i \pi_j} y_i y_j$$

sendo π_i , π_j e π_{ij} as probabilidades de um dado elemento i , j e, conjuntamente, i e j estarem na amostra.

Todas as análises realizadas no âmbito deste relatório foram desenvolvidas e implementadas com auxílio do ambiente estatístico-computacional R 3.6.0 (R Core Team, 2019) e ArcGIS 10.2.2.

Os trabalhos de campo foram executados prioritariamente por quatro profissionais divididos em duas equipes, cada qual dotada de um veículo e demais equipamentos necessários às tarefas. Essas equipes foram auxiliadas em

determinados momentos pelos supervisores e pelas próprias equipes de monitoramento pesqueiro, seja na execução das atividades em alguns municípios, seja no suporte logístico e de informações necessário para a localização do público-alvo. Em laboratório, os dados coletados foram processados por digitadores, pelos próprios técnicos e pelos supervisores. Estes também atuaram na crítica e consolidação dos dados das suas respectivas regiões, tarefa também executada pela analista de dados e pela Coordenação Técnica. A equipe responsável pelo desenvolvimento dos trabalhos do PMAP-SC entre maio de 2016 - início do projeto - e o presente pode ser consultada na Tabela 1.

Tabela 1 - Integrantes do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina – PMAP-SC entre maio de 2016 e maio de 2019. Obs. Os períodos de atuação de cada profissional variaram no período.

Nome	Função
Paulo Ricardo Pezzuto	Coordenador geral
Rodrigo Sant'Ana	Coordenador técnico
Gislei Cibele Bail Braun	Coordenadora operacional
Jose Angel Alvarez Perez	Pesquisador
Roberto Wahrlich	Pesquisador
Ana Paula Rosso	Analista de dados
Bruna Nolasco Pereira	Supervisor (a) - Região Norte
Ana Lia Campos Quaggio	Supervisor (a) - Região Centro-norte
Irene Marschalek	Supervisor (a) - Região Centro-norte
Rafael Almeida da Silveira	Supervisor (a) - Região Centro-norte
Elisângela de Souza Brasil	Supervisor (a) - Região Central
Fábio Rodrigo de Alcantara Lopes	Supervisor (a) - Região Centro-sul
Francieli Andrea Bedin	Supervisor (a) - Região Sul
Ademar Ehrhardt Junior	Técnico de projeto - Socioeconomia
André Luís Bembem	Técnico de projeto - Socioeconomia
Emerson Fritzen da Silva	Técnico de projeto - Socioeconomia
Ralf Otto Hosang	Técnico de projeto - Socioeconomia
Ramon Luiz Corrêa	Técnico de projeto - Socioeconomia
Gislaine Arceno Martins	Técnico (a) de projeto - Joinville
Guilherme Becker Companhoni	Técnico (a) de projeto - Joinville
Rafaella Madeira Borges de Faria	Técnico (a) de projeto - Joinville
Sérgio Murilo de Souza Filho	Técnico (a) de projeto - Joinville
Andrea Staelben	Técnico (a) de projeto - São Francisco do Sul
Caroline Ykuta	Técnico (a) de projeto - São Francisco do Sul
Faynna Arendartchuk	Técnico (a) de projeto - São Francisco do Sul
Henrique Maia Gomes	Técnico (a) de projeto - São Francisco do Sul
Aline Nogueira da Silva	Técnico (a) de projeto - Itajaí
Ana Lia Campos Quaggio	Técnico (a) de projeto - Itajaí
Murilo Vallezzi Muller	Técnico (a) de projeto - Itajaí
Amanda Tomazele Rovani	Técnico (a) de projeto - Pesca industrial
Claudiane Carla Del Cielo	Técnico (a) de projeto - Pesca industrial
Marina Carrato Galuzzi da Silva	Técnico (a) de projeto - Pesca industrial
Michel Rômulo dos Santos Couto	Técnico (a) de projeto - Pesca industrial
Priscila Oliveira dos Santos	Técnico (a) de projeto - Pesca industrial
Ana Maria Kalinke Pereira	Técnico (a) de projeto - Itapema
João Pereira Diniz Silva	Técnico (a) de projeto - Itapema

(continua)

Tabela 1 - (conclusão).

Nome	Função
Marco Albrecht Schmalz	Técnico (a) de projeto - Itapema
Paulo Roberto Santos dos Santos	Técnico (a) de projeto - Itapema
Rodolfo Alves Dourado Rocha	Técnico (a) de projeto - Itapema
Ana Luiza de Oliveira Rezende	Técnico (a) de projeto - Biguaçu
Camila Mendes Espindola	Técnico (a) de projeto - Biguaçu
Maria Laura Fontelhes Ternes	Técnico (a) de projeto - Biguaçu
Roberto de Souza Garcia	Técnico (a) de projeto - Biguaçu
Tanise Klein Ramos	Técnico (a) de projeto - Biguaçu
Túlio Barbosa Arantes	Técnico (a) de projeto - Biguaçu
Caio de Almeida Forigo	Técnico (a) de projeto - Florianópolis
Natan Liz De Nale Zambelli	Técnico (a) de projeto - Florianópolis
Renata Assunção	Técnico (a) de projeto - Florianópolis
Homero Luiz Destéfani	Técnico (a) de projeto - Imbituba
Patrícia Falcão Bueno	Técnico (a) de projeto - Imbituba
Rafael Almeida da Silveira	Técnico (a) de projeto - Imbituba
Joana de Oliveira Nobre Silva	Técnico (a) de projeto - Laguna
Wagner João Vieira	Técnico (a) de projeto - Laguna
Evelyn Jacques de Almeida	Técnico (a) de projeto - Araranguá
Marina Trentin Meneguzzi	Técnico (a) de projeto - Araranguá
Rafael Martins Pinheiro	Técnico (a) de projeto - Araranguá
Silvana Prando Braga	Técnico (a) de projeto - Araranguá
Thiago Bif Piazza	Técnico (a) de projeto - Araranguá
Thiago do Canto	Técnico (a) de projeto - Araranguá
Antonio Carlos Pereira Junior	Técnico (a) de projeto - Passo de Torres
Barbara Galindo Nogueira	Técnico (a) de projeto - Passo de Torres
Gustavo Zanfira Paitech	Técnico (a) de projeto - Passo de Torres
Mauricio Lang dos Santos	Técnico (a) de projeto - Passo de Torres
Bibiana Gottems Furtado	Digitadora
Bruna Sabine de Amorim	Digitadora
Luísa Uriarte Vieira Locatelli	Digitadora
Paulo Luciano Silva dos Santos	Digitador
Jonatha Polezza Arcelino	Digitador

7. RESULTADOS

7.1. DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NA PESQUISA DE CAMPO REALIZADA EM 2017-2018

A pesquisa de campo realizada em 2017-2018 abordou um total de 368 localidades pesqueiras distribuídas em 35 municípios, agrupados regionalmente em: região Norte (7 municípios – 54 localidades), Centro-norte (8 municípios – 53 localidades), Central (6 municípios – 84 localidades), Centro-sul (6 municípios – 117 localidades) e Sul (8 municípios – 60 localidades) (Tabela 2, Figura 4; Figura 5, Figura 6, Figura 7 e Figura 8).

O levantamento da pesca artesanal registrou um universo de 9.781 pescadores e 6.196 embarcações, distribuídas desigualmente entre as 5 regiões do estado (Tabela 2; Figura 9). Estes registros concentraram-se na região Centro-sul onde a atividade pesqueira tende a se tornar estruturalmente mais complexa por estar associada ao entorno dos diversos ambientes lagunares. Nessa região cabe destacar o município de Laguna, por exemplo, onde foram acumulados 13% e 16% do total de registros de pescadores e embarcações do estado, respectivamente.

Muito restrita espacialmente em Santa Catarina, a pesca industrial foi abordada nos quatro municípios onde se faz presente, que juntos acumularam 656 embarcações atuantes nessa modalidade (Tabela 2). A concentração de informações foi ainda mais acentuada considerando que 94% desse universo deriva de registros realizados nos dois municípios da foz do rio Itajaí-açu, Itajaí e Navegantes. Além da associação com uma importante estrutura portuária no estado e plantas de processamento de pescado, a foz do rio Itajaí-açu tem uma localização estratégica no que se refere ao acesso das áreas de pesca da plataforma continental do Sudeste e Sul do Brasil, bem como dos principais mercados consumidores (São Paulo e Rio de Janeiro).

Tabela 2 - Número total de embarcações (artesaniais e industriais), de pescadores artesanais e localidades pesqueiras identificadas por município e região do Estado de Santa Catarina, a partir do censo realizado pelo PMAP-SC.

Região	Município	Artesanal		Industrial	Localidades
		Embarcações	Pescadores	Embarcações	
Norte	Araquari	82	126		5
	Balneário Barra do Sul	235	317		3
	Barra Velha	109	144		3
	Garuva	25	38		2
	Itapoá	152	246		5
	Joinville	216	312		5
	São Francisco do Sul	465	561		31
Centro-norte	Balneário Camboriú	115	213		10
	Balneário Piçarras	61	110		2
	Bombinhas	174	257		13
	Itajaí	22	33	333	3
	Itapema	46	77		5
	Navegantes	72	146	285	3
	Penha	232	279		11
	Porto Belo	118	222	32	6
Central	Biguaçu	105	145		9
	Florianópolis	589	1004		43
	Governador Celso Ramos	325	552		13
	Palhoça	192	299		11
	São José	66	99		5
	Tijucas	36	51		3
Centro-sul	Garopaba	229	373		13
	Imaruí	499	492		22
	Imbituba	352	437		25
	Jaguaruna	182	310		13
	Laguna	1043	1304	6	36
	Pescaria Brava	186	191		8
Sul	Araranguá	60	192		6
	Balneário Arroio do Silva	27	262		12
	Balneário Gaivota	22	178		15
	Balneário Rincão	15	314		4
	Passo de Torres	68	362		13
	Santa Rosa do Sul	10	18		5
	São João do Sul	49	84		3
	Sombrio	17	33		2
Total		6.196	9.781	656	368

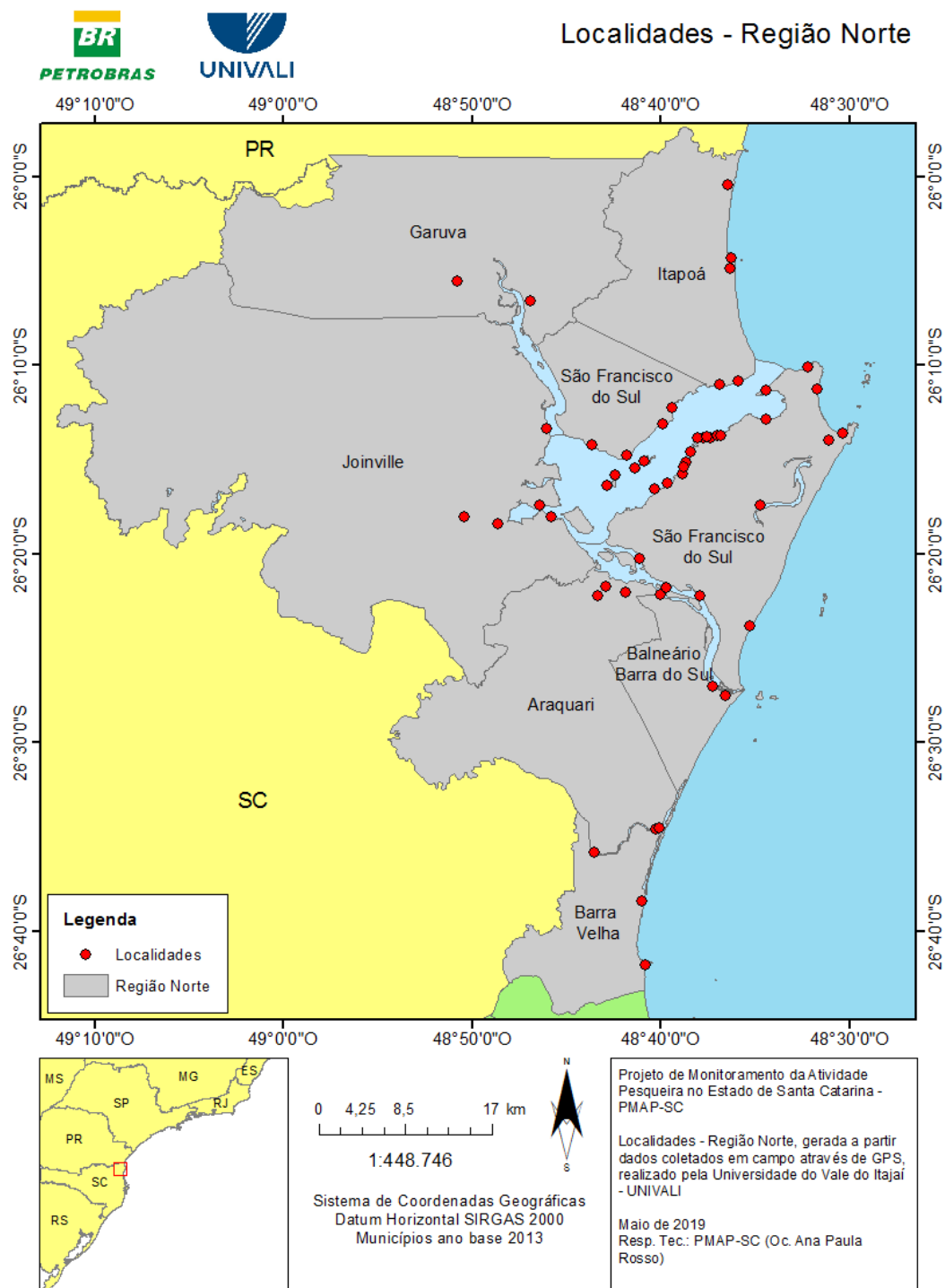


Figura 4 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

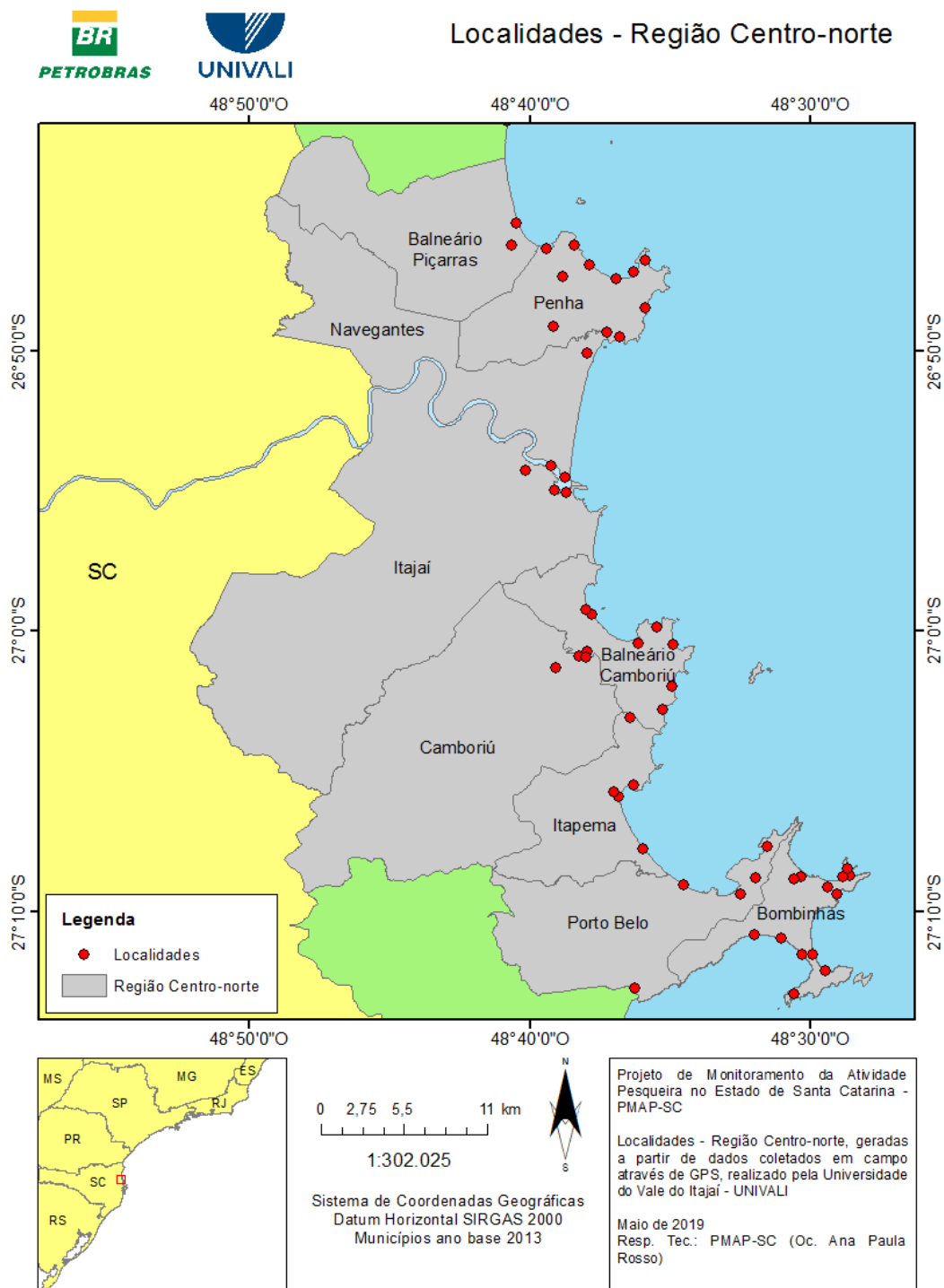


Figura 5 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

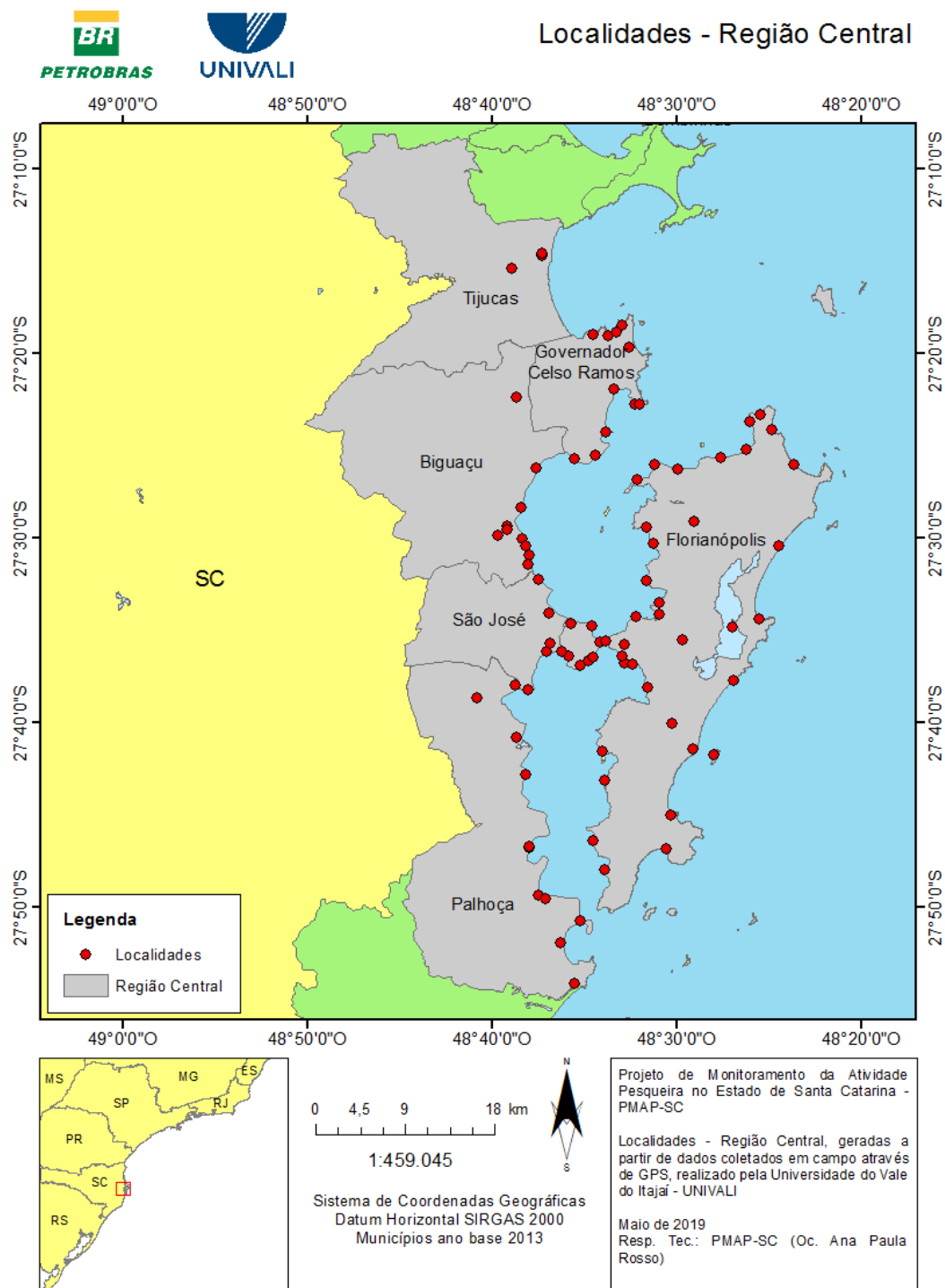


Figura 6 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

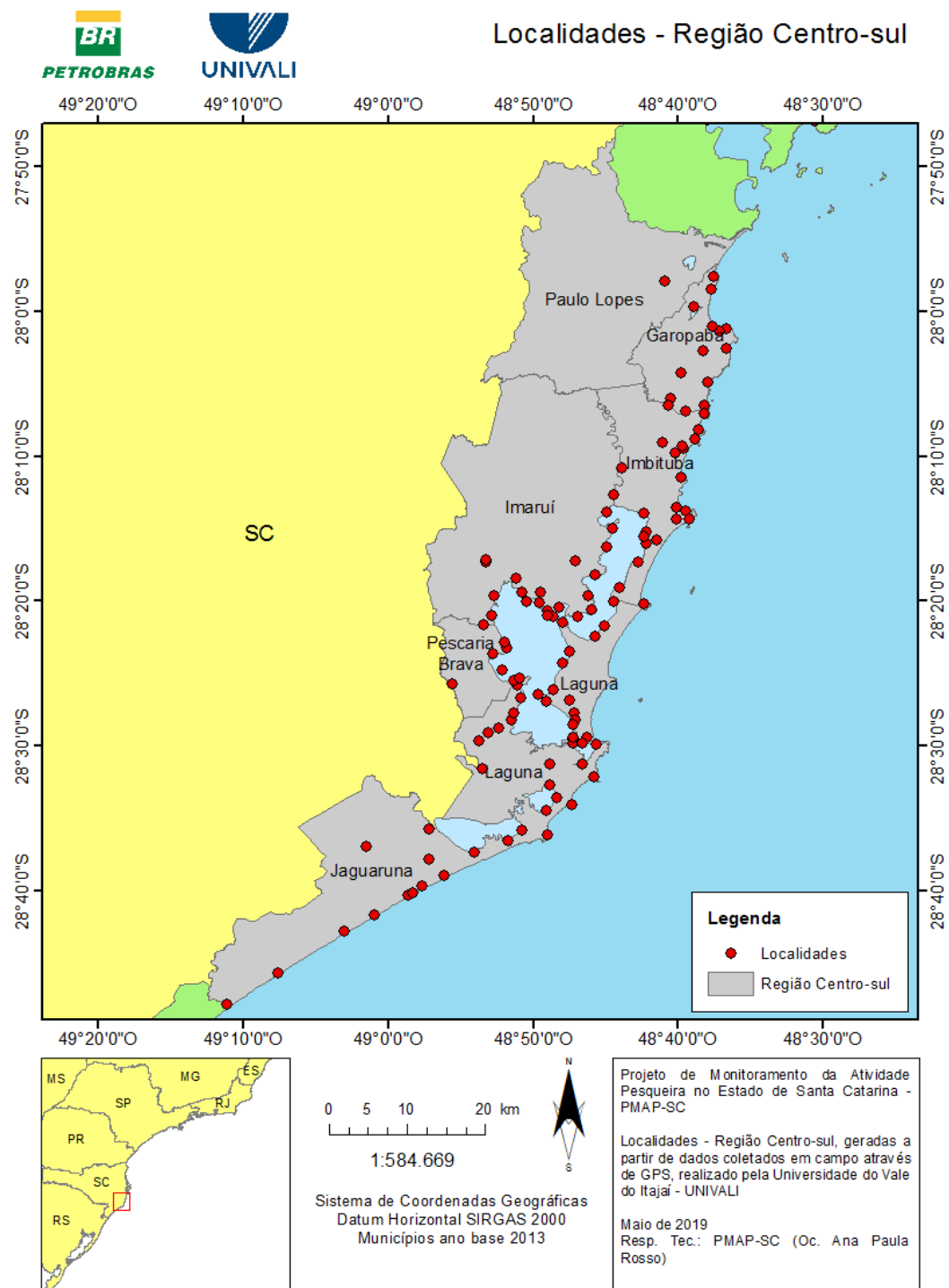


Figura 7 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

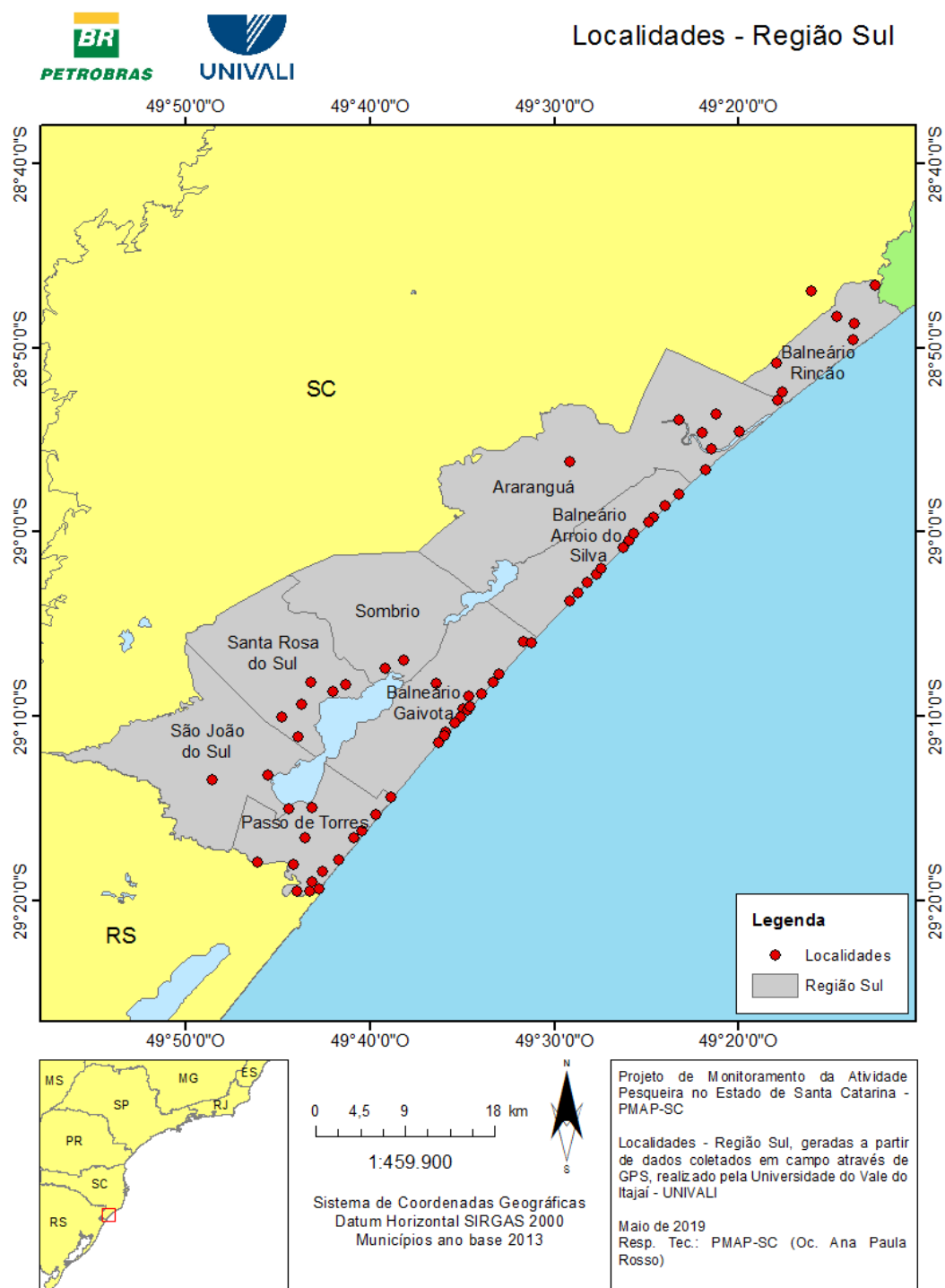


Figura 8 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

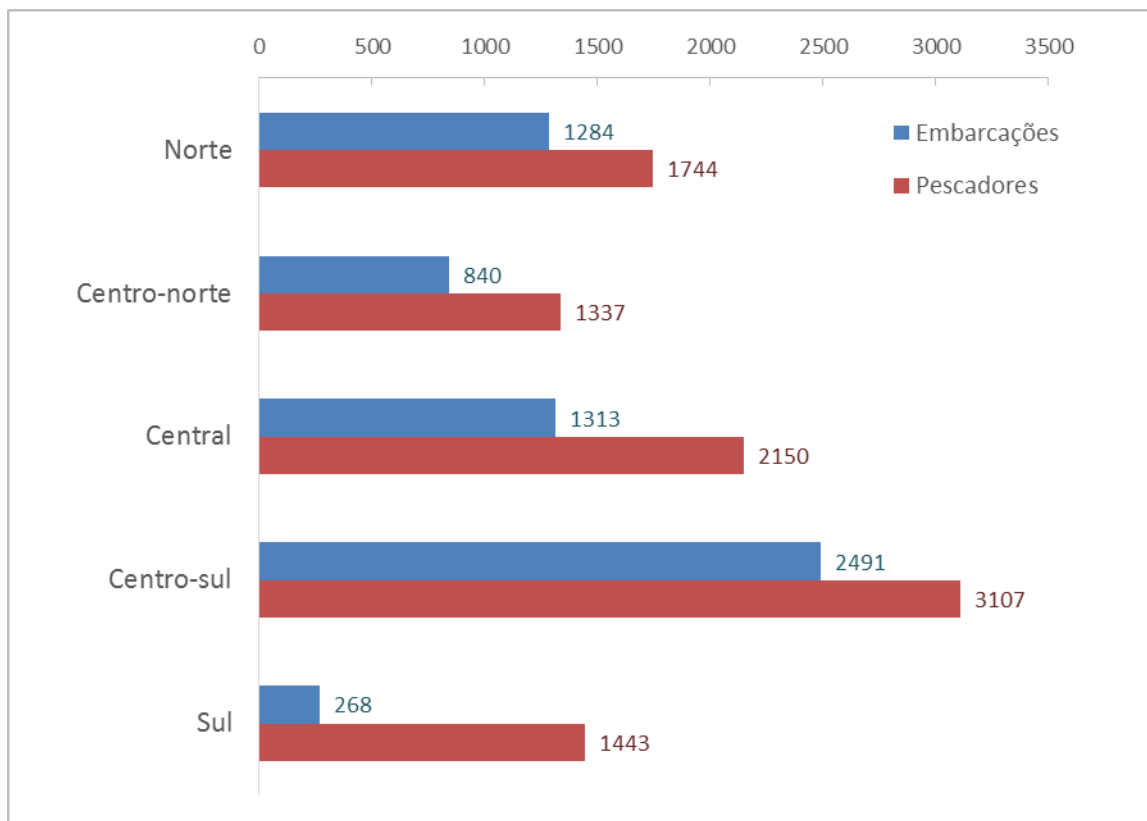


Figura 9 - Distribuição regional do número de embarcações e pescadores registrados durante a pesquisa de campo que levantou de forma censitária a estrutura da atividade pesqueira artesanal em Santa Catarina.

7.1.1. Perfil Socioeconômico dos Pescadores Artesanais

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos com a aplicação das entrevistas com pescadores no litoral de Santa Catarina, abordando aspectos sociais e econômicos dos entrevistados e seus familiares que participam da atividade pesqueira.

Foram entrevistados pescadores que praticavam a pesca extrativa com finalidade comercial, independente de possuírem registro de pescador profissional junto aos órgãos responsáveis. Esses pescadores foram questionados sobre os familiares que participavam da atividade pesqueira, o que poderia incluir, além da captura, o beneficiamento e a comercialização do pescado.

7.1.1.1. Participação da Família na Pesca

São componentes da “família”, além do(a) pescador(a) entrevistado, seu(sua) cônjuge, filhos, parentes e agregados, desde que vivam na mesma residência. Nesta seção são apresentados os quantitativos de pessoas da família que participam da atividade pesqueira, incluindo o(a) entrevistado(a).

O número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o próprio pescador entrevistado) nos municípios de Santa Catarina, considerando os limites dos intervalos de confiança de 95%, variou entre 1,02 em Garopaba, (região Centro-sul) e 2,19 em Itapema (região Centro-norte) (Figura 10; Anexo 1).

Os municípios das regiões Central e Centro-sul apresentaram valores médios mais homogêneos entre si, atingindo maior valor em Palhoça (1,55 no limite máximo do intervalo de confiança) (Figura 10; Anexo 1).

Por outro lado, nos municípios das regiões Norte e Centro-norte se observou maiores amplitudes dos valores médios. Na região Norte, o número de familiares variou entre 1,20 (Joinville, no limite mínimo) e 2,01 (Itapoá, no limite máximo), enquanto que na região Centro-norte o limite mínimo do intervalo de confiança do valor médio ficou em 1,12 (Figura 10; Anexo 1).

A região Sul apresentou valores médios intermediários em comparação às demais regiões do Estado, variando entre o mínimo de 1,17 (Santa Rosa do Sul) e

1,88 (Balneário Gaivota), considerando os limites do intervalo de confiança de 95% (Figura 10; Anexo 1).

Os valores médios e respectivos intervalos de confiança, detalhados por localidade, estão apresentados no Anexo 2.

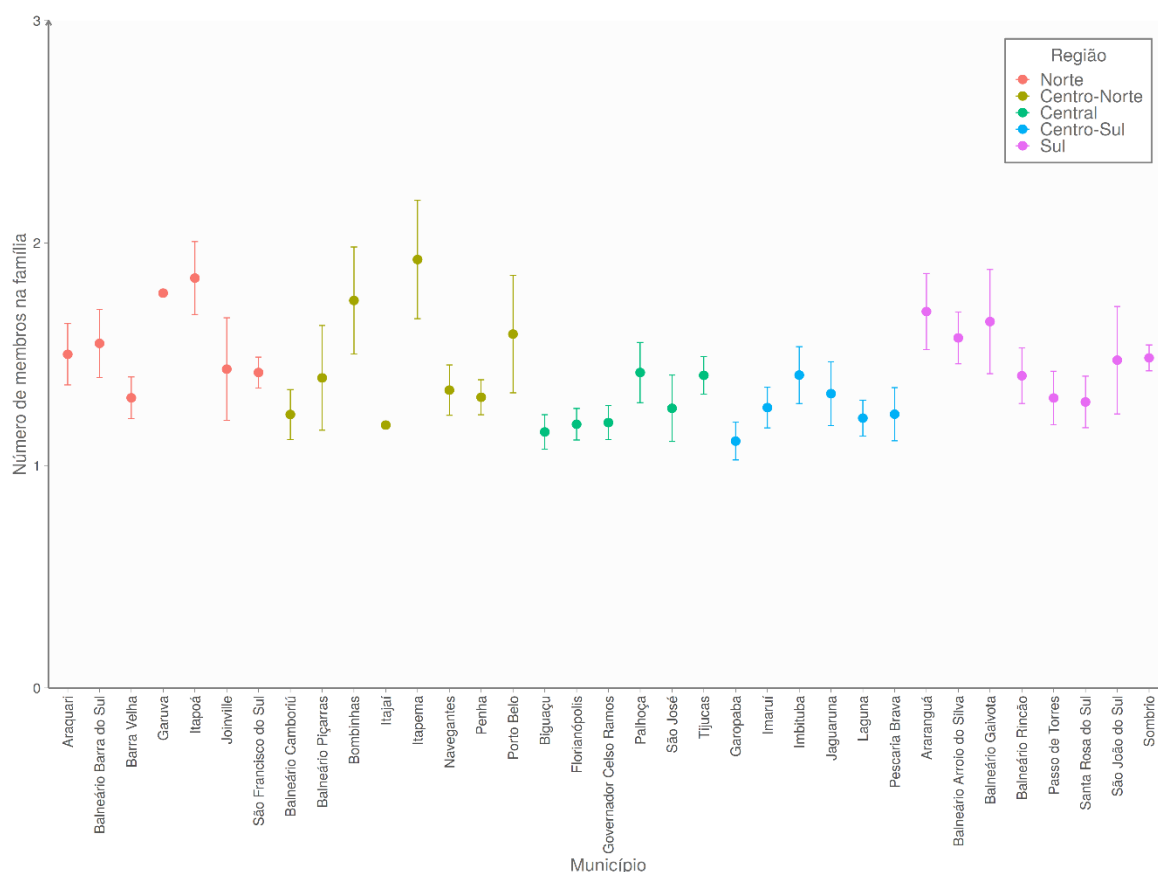


Figura 10 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) e respectivos intervalos de confiança de 95% discriminados por município e região.

7.1.1.2. Composição Etária

A idade média dos membros da família que atuam na atividade pesqueira nos municípios litorâneos de Santa Catarina atingiu valores mínimos de 22,15 anos para mulheres (em Biguaçu) e 39,70 anos para homens (em Porto Belo), e valores máximos de 71,44 anos para mulheres e 59,56 anos para homens, ambos em São José. Esses valores, que se referem aos limites dos intervalos de confiança de 95%, indicam uma menor amplitude da faixa etária do gênero masculino (Figura 11; Anexo 3).

Excetuando os casos extremos acima mencionados, se observa que em todos os municípios do Estado as idades médias variaram entre 40 e 55 anos nos seus intervalos de confiança. Observa-se ainda que na maioria dos municípios a idade média das mulheres é semelhante ou inferior à dos homens (Figura 11; Anexo 3).

Os valores médios da composição etária e respectivos intervalos de confiança, detalhados por localidade, estão apresentados no Anexo 4.

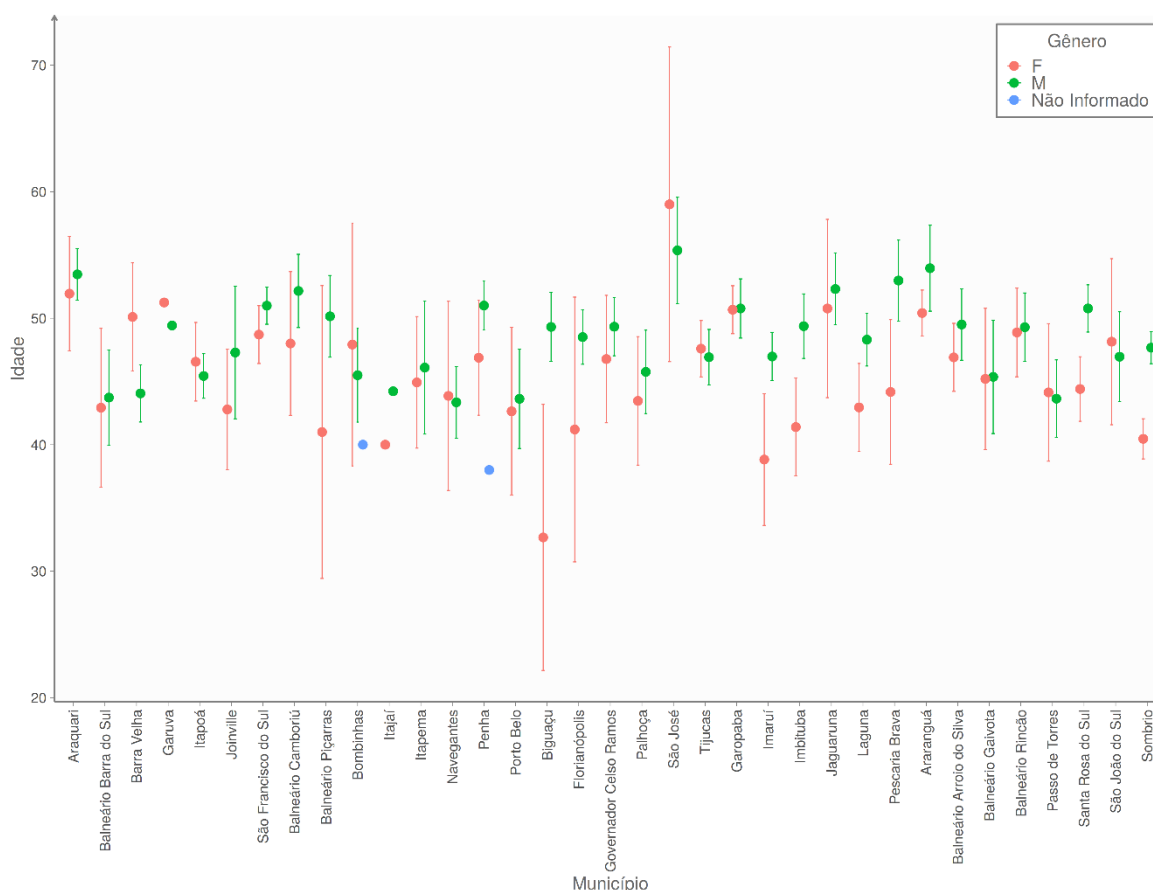


Figura 11 - Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior) de 95%.

7.1.1.3. Escolaridade

O nível de escolaridade predominante dos pescadores em atividade nos municípios litorâneos de Santa Catarina foi o Fundamental Incompleto, com percentagens variando de 36,45% em Palhoça (erro padrão - EP de 6,02%), na região Central, a 88,24% (EP 5,88%) em Santa Rosa do Sul, na região Sul. De fato, em 32 dos 35 municípios analisados, mais da metade dos pescadores apresentavam nível de escolaridade dentro dessa classe. Do contingente restante de pescadores, a grande maioria possui o Fundamental Completo, com percentagens oscilando em torno de 30% em Palhoça, São José e Bombinhas, considerando o erro padrão percentual (Figura 12; Anexo 5).

Os níveis de escolaridade mais altos, como médio completo e médio incompleto, alcançaram maiores percentagens de pescadores nos municípios das

regiões Norte, Centro-Norte e Central. Em contrapartida, pescadores sem estudo ocorreram em todas as regiões, mas não em todos os municípios. As maiores percentagens de pescadores que não estudaram ocorreram nos municípios de Garuva (17,5%; EP 0%), na região Norte, no município de Palhoça (12,71%; EP 4,01%), na região Central, e nos municípios de São João do Sul (10,84%; EP 6,02%) e Passo de Torres (10,77%; EP 3,87%), ambos situados na região Sul (Figura 12; Anexo 5).

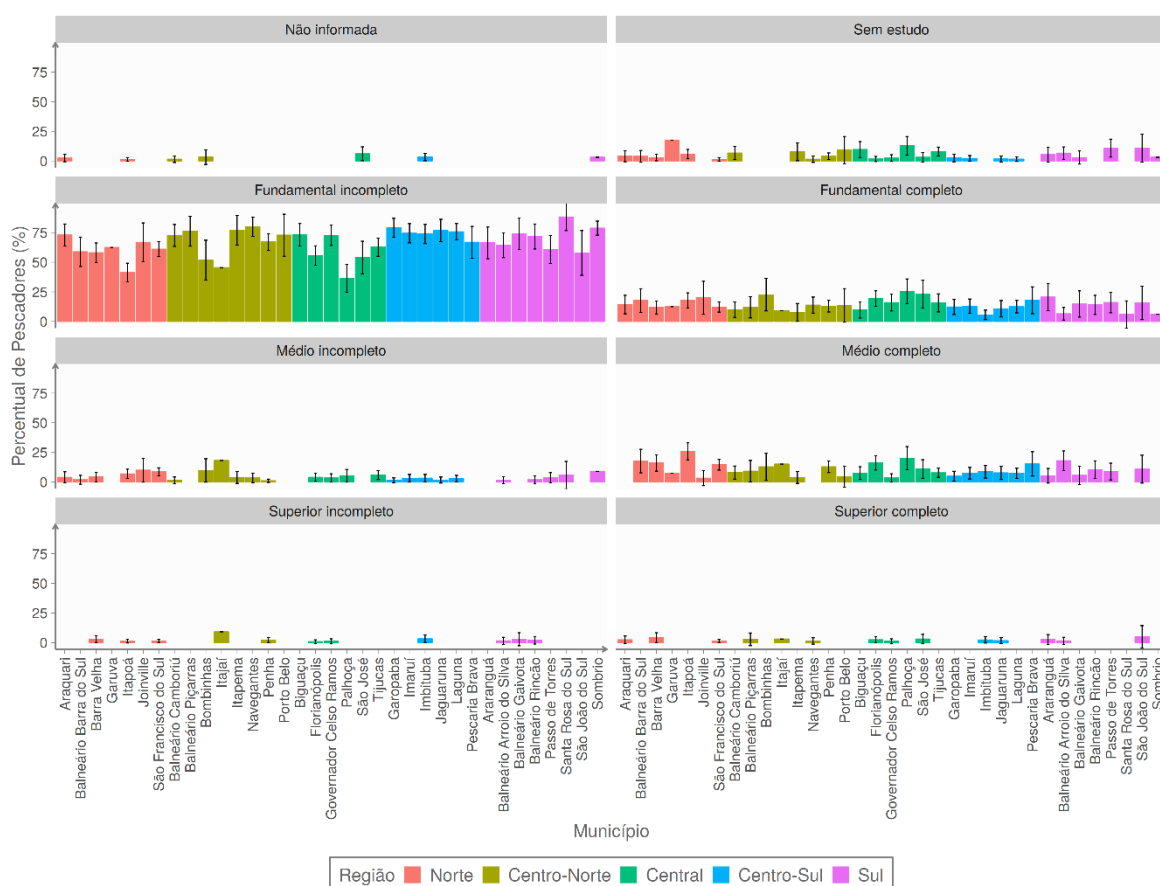


Figura 12 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.

O nível de escolaridade predominante dos familiares dos pescadores entrevistados também foi o Fundamental Incompleto, com percentagens variando de 23,08% em Porto Belo (erro padrão de 12,31%) a 85,71% (erro padrão de 20,41%) em Balneário Camboriú, ambos situados na região Centro-norte. Entretanto, em apenas 20 municípios esse percentual superou 50% (Figura 13; Anexo 5).

Assim como no caso dos pescadores, o Fundamental Completo foi o nível de escolaridade mais frequente após o Fundamental Incompleto. Porém, em comparação aos pescadores, destacam-se as maiores percentagens de familiares com nível Médio Completo em todas as regiões, chegando a 44,44% (EP 17,78%) em Pescaria Brava (região Centro-sul) e 41,12% (EP 14,02%) em Governador Celso Ramos (região Central) (Figura 13; Anexo 5).

Familiares sem estudo não foram reportados em 18 dos 35 municípios analisados. Dentre os demais municípios, se destaca o caso de Santa Rosa do Sul, na região Sul, com 60% (EP 20%) de familiares sem estudo (Figura 13; Anexo 5).

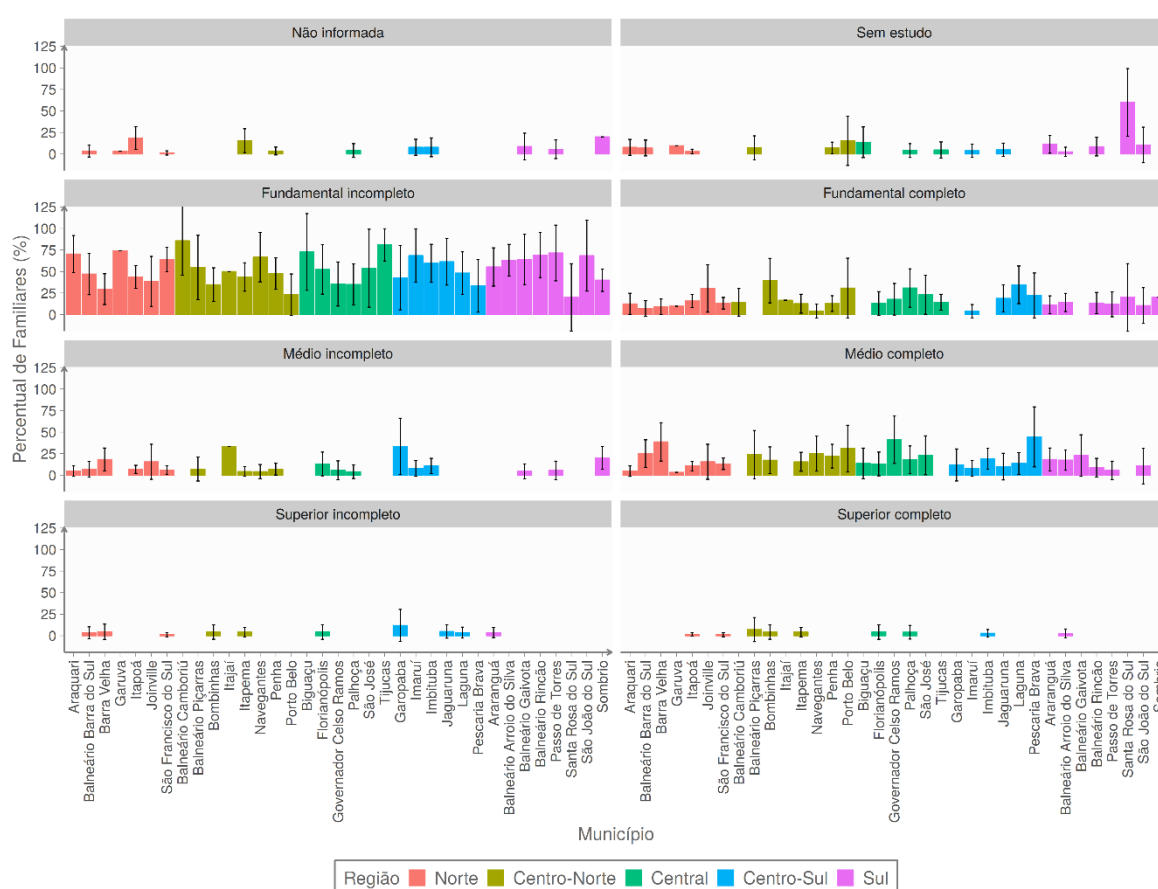


Figura 13 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos familiares de pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.

7.1.1.4. Ocupação de Trabalho

A ocupação foi analisada quanto à atuação na pesca (captura) dos pescadores e familiares, como atividade que gera maior parte da renda pessoal

(ocupação principal) ou como atividade acessória da renda individual (ocupação secundária).

A pesca foi a ocupação principal da maioria dos pescadores do Estado, atingindo valores percentuais entre 90 e 100% nos municípios de Balneário Barra do Sul, Barra Velha e Joinville, situados na região Norte, nos municípios de Porto Belo, Itajaí e Bombinhas, na região Centro-norte, e em Tijucas, na região Central. Em contrapartida, os menores percentuais deste critério foram registrados em Itapema (59,64%; EP 7,79%) na região Centro-norte, em São José (62,63%; EP 7,07%) na região Central, e em Garopaba (62,20%; EP 4,83%), na região Centro-sul (Figura 14; Anexo 6).

Comparando os percentuais de pesca como ocupação principal dos pescadores entre as regiões, se observa maiores valores nas regiões Norte, Centro-norte e Central, sendo que a região Norte apresenta menor amplitude dos percentuais entre os seus municípios. Por outro lado, ao se considerar os erros padrão, os municípios das regiões Centro-sul e Sul apresentaram percentuais semelhantes (Figura 14; Anexo 6).

Como esperado, para os percentuais de pesca como ocupação secundária dos pescadores foram encontrados valores complementares ao percentual de pesca como ocupação principal, em todos os municípios do Estado (Figura 14; Anexo 6).

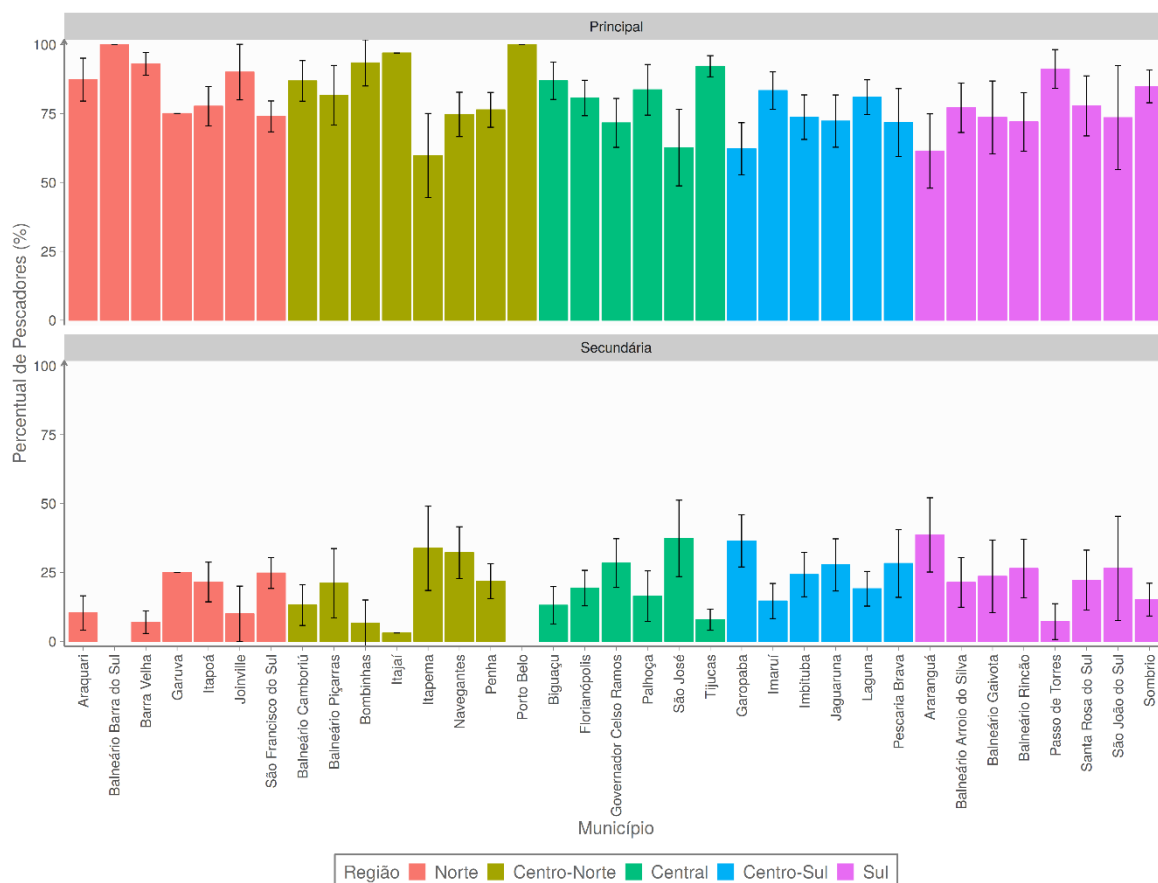


Figura 14 - Percentuais de pescadores que possuem a pesca como ocupação principal ou secundária, discriminados por município e região, e respectivo erro padrão percentual.

A pesca como ocupação principal dos familiares dos pescadores apresentou os maiores percentuais na região Norte de Santa Catarina, com 44,7% (EP 7,72%) em Itapoá, 50,95% (EP 7,91%) em Balneário Barra do Sul, e 45% (EP 0%) em Garuva. Valor semelhante foi encontrado para o município de Balneário Gaivota, na região Sul, com 44,38% (EP 10,67%) de familiares tendo a pesca como atividade principal (Figura 15; Anexo 7).

De uma forma geral, em todos os municípios estudados, a pesca como ocupação secundária dos familiares ficou abaixo de 25%, com exceção para os municípios de Araranguá (35,98%; EP 6,88%) e São João do Sul (20,48%; EP 8,43%), ambos na região Sul de Santa Catarina (Figura 15; Anexo 7).

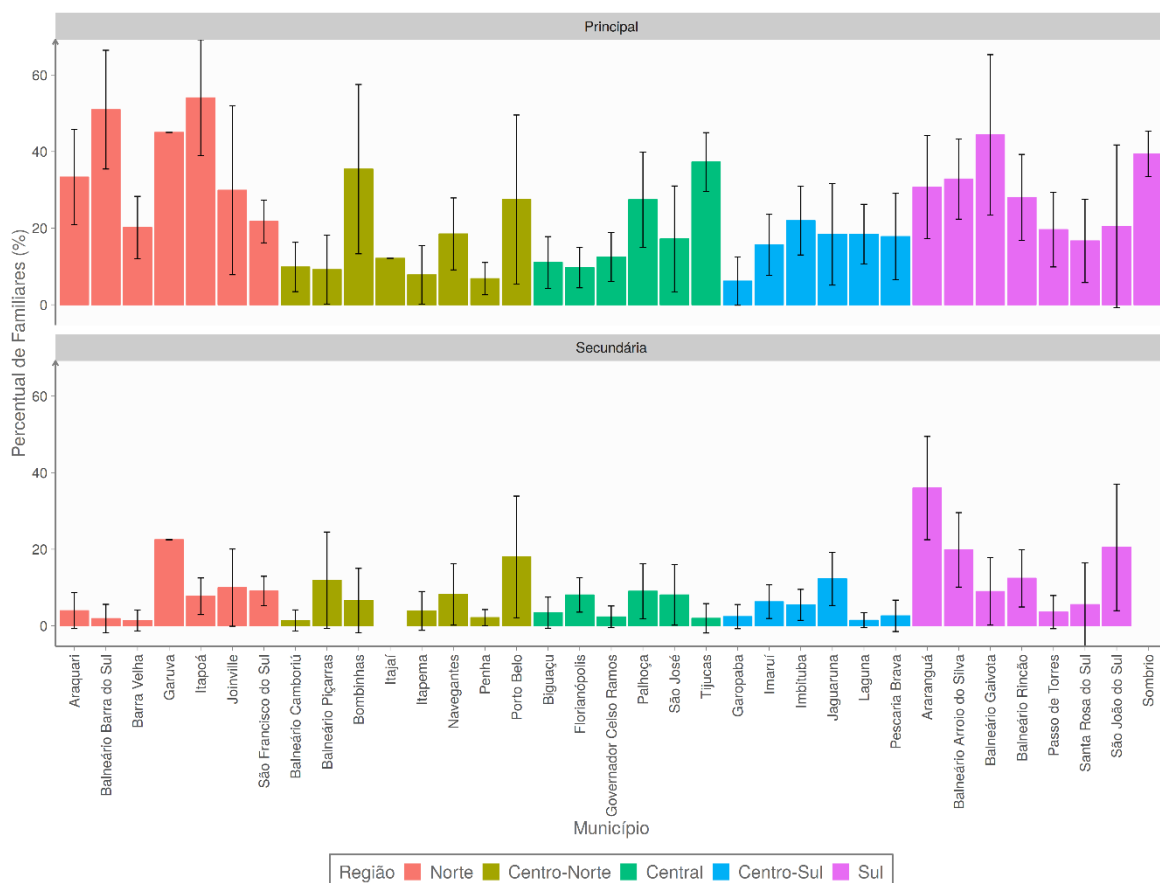


Figura 15 - Percentuais de familiares dos pescadores que possuem a pesca como ocupação principal ou secundária nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina, e respectivo erro padrão percentual.

7.1.1.5. Renda

A renda obtida por pescadores e familiares foi analisada em termos de renda média segregada por gênero e renda *per capita*, ambas agregadas em nível de localidade e município, e quantificadas em salários mínimos (SM) (Anexo 8 e Anexo 10).

A renda média agregada por município para o gênero masculino variou de 0,61 SM em Santa Rosa do Sul (valor mínimo do intervalo de confiança), na região Sul, a 2,72 SM em Balneário Camboriú (valor máximo do intervalo de confiança), na região Centro-norte. Por outro lado, as mulheres apresentaram renda média variando de 0,29 SM em Balneário Rincão (valor mínimo do intervalo de confiança) a 2,59 SM (valor máximo do intervalo de confiança) em Sombrio, ambos municípios da região Sul. Como regra geral no Estado, as mulheres apresentaram rendimentos médios menores ou semelhantes aos homens em todos os municípios, exceto em

Sombrio, na região Sul. Nos municípios de Itapema e São José, os entrevistados declararam renda “zero” para membros da família do gênero feminino (Figura 16; Anexo 9).

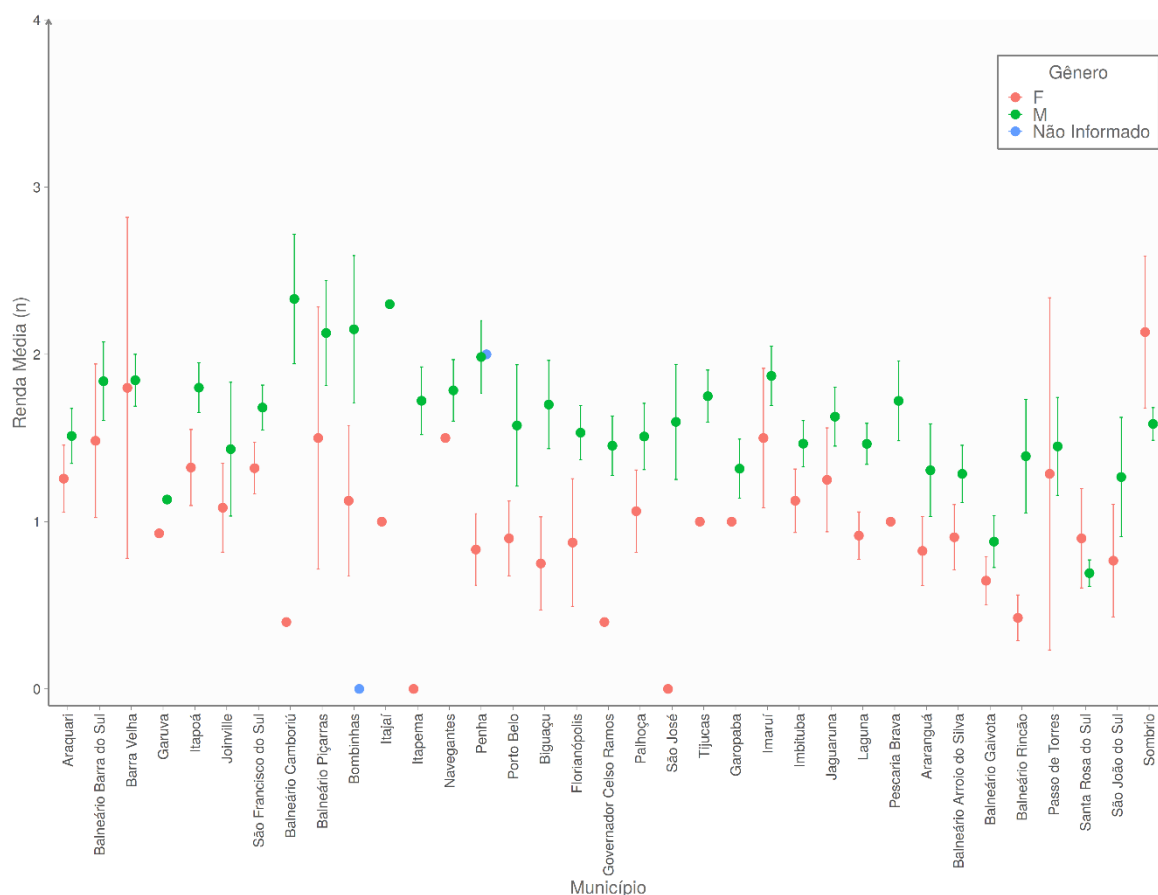


Figura 16 - Renda média dos pescadores por gênero nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior) de 95%. Valores expressos em número de salários mínimos.

A renda *per capita* obtida pelos pescadores e familiares variou de 0,31 SM em Araranguá (valor mínimo do intervalo de confiança), na região Sul, a 2,13 SM (valor máximo do intervalo de confiança) em Balneário Camboriú, na região Centro-norte (Figura 17; Anexo 11).

A renda *per capita* nos municípios da região Sul foi inferior à da maioria dos municípios das demais regiões, enquanto que, entre os municípios da região Centro-sul, se destacaram as maiores rendas de Imaruí e Pescaria Brava. Por outro lado, os municípios da região Central apresentaram valores intermediários no cenário estadual, assim como a maior parte dos municípios da região Centro-norte. Por fim, nos municípios da região Norte ocorreram valores de renda *per capita*

muito similares entre si, com exceção para Joinville e Garuva que apresentaram as menores rendas dessa região (Figura 17; Anexo 11).

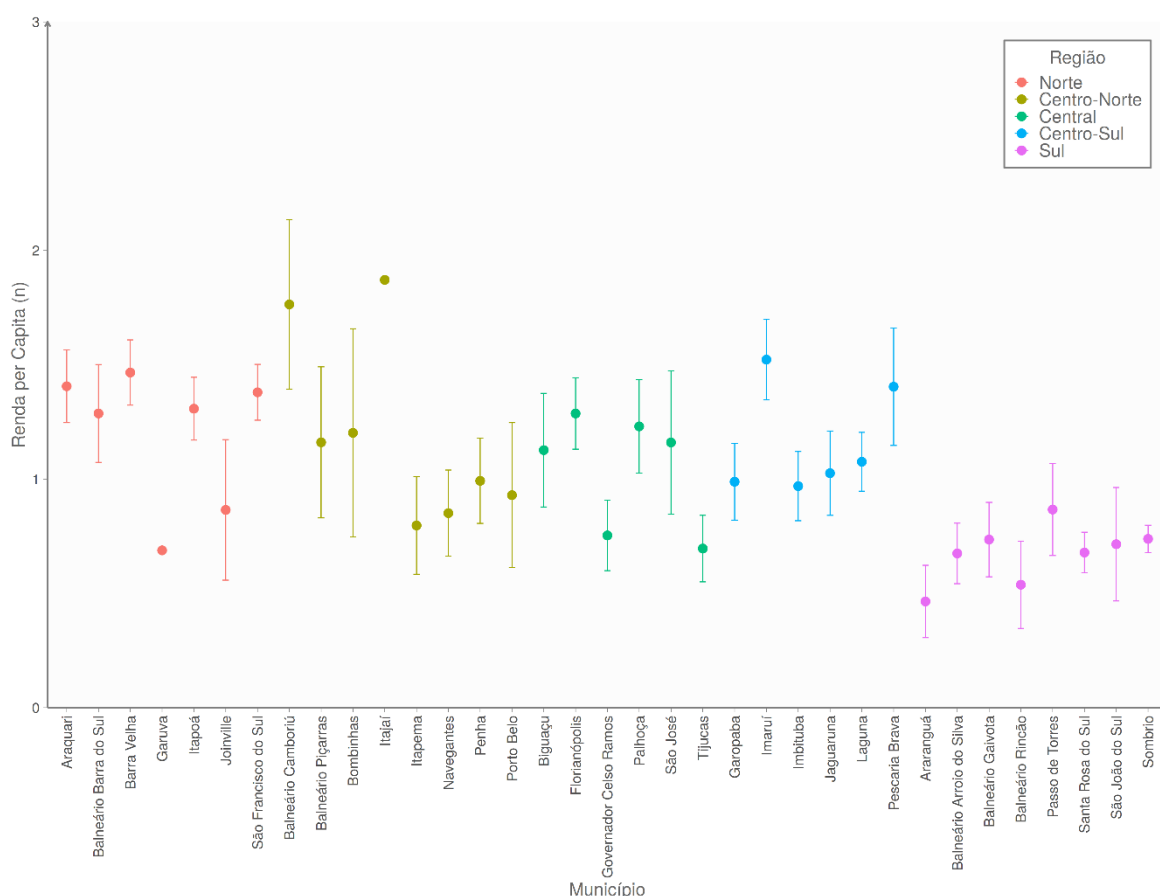


Figura 17 - Renda média per capita de pescadores e familiares nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior) de 95%. Valores expressos em número de salários mínimos.

7.1.1.6. Uso de Embarcação

O uso de embarcação na pesca é predominante no litoral de Santa Catarina. Em grande parte dos municípios mais de 90% dos pescadores afirmaram realizar pesca embarcada. As exceções ocorreram no município de Jaguaruna, na região Centro-sul, com 83,08% de respostas afirmativas (EP 4,17%), e na maioria dos municípios da região Sul. Nessa região, a pesca desembarcada foi declarada por 85,96% (EP 4,20) dos pescadores de Balneário Rincão e 70,49% (EP 5,16%) dos pescadores do Balneário Arroio do Silva (Figura 18; Anexo 12).

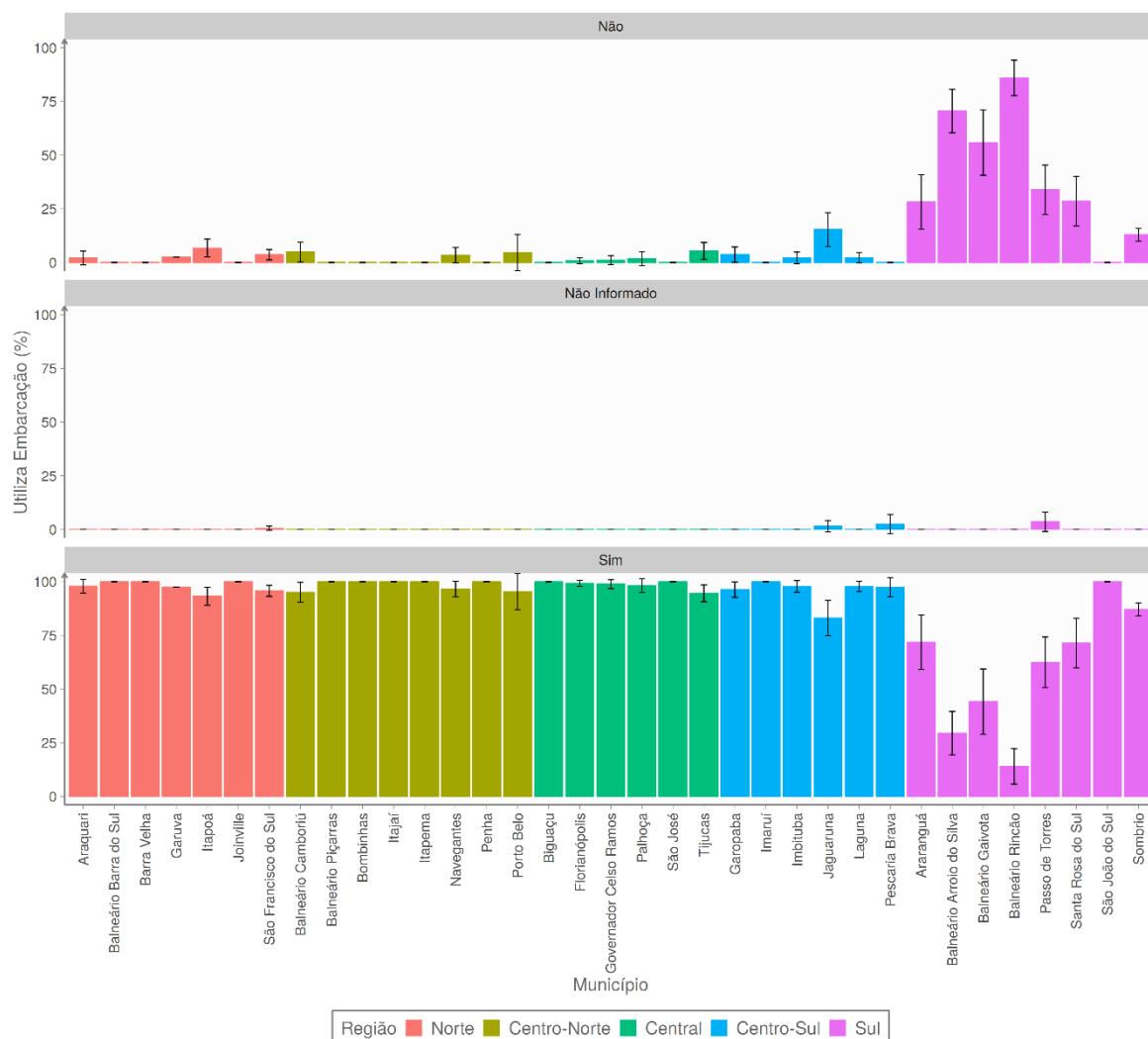


Figura 18 - Valores médios percentuais e erro padrão dos pescadores que declararam utilizar (sim) ou não utilizar (não) embarcação para pescar, nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.

7.1.1.7. Propriedade de Embarcação

Foi analisado o percentual de pescadores que são proprietários de embarcações ou responsáveis, ou seja, prepostos do proprietário para operar a embarcação. Quando a propriedade e a responsabilidade eram declaradas pelo entrevistado para a mesma embarcação, significava que o pescador utilizava a sua própria embarcação.

Por outro lado, o percentual de respostas negativas ao questionamento se refere a pescadores que trabalhavam em embarcações de terceiros sem responsabilidade sobre a sua operação. Essas respostas negativas foram mais frequentes nos municípios da região Sul, com destaque para Balneário Rincão

(91,23%; EP 3,42%), Balneário Arroio do Silva (83,61%; EP 4,19%) e Balneário Gaivota (82,35%; EP 5,97%) (Figura 19; Anexo 13).

Em todos os municípios da região Centro-sul mais de 50% dos pescadores se declararam proprietários e responsáveis pelas embarcações empregadas na pesca, assim como na maioria dos municípios das regiões Central e Norte (Figura 19; Anexo 13).

As maiores percentagens de proprietários que não operavam suas embarcações foram registradas na região Centro-norte, com destaque para os municípios de Penha (48,51%; EP 3,99%) e Itapema (48,15%; EP 7,90%), patamar próximo ao verificado em São Francisco do Sul, na região Norte (50,91%; EP 3,28%) (Figura 19; Anexo 13).

Os pescadores responsáveis por embarcações de terceiros apresentaram percentagens abaixo de 30% nos municípios em que esse tipo de parceria foi registrado. Porém, tal patamar foi ultrapassado em Itajaí (63,64%; EP 0%), na região Centro-norte, e em São João do Sul (47,37%; EP 10,33%), na região Sul (Figura 19; Anexo 13).

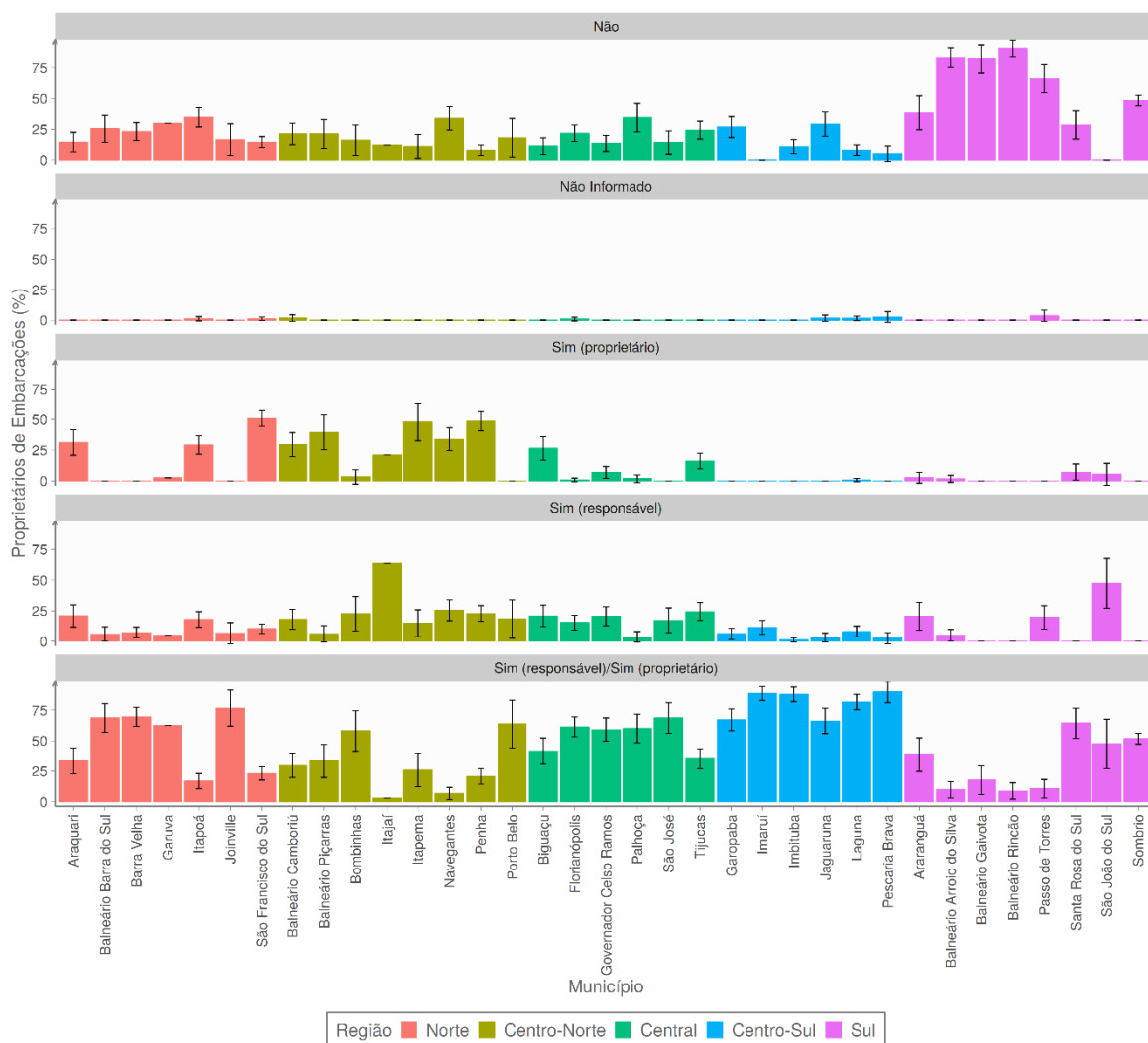


Figura 19 - Valores médios percentuais e erro padrão dos pescadores proprietários e responsáveis de embarcações pesqueiras nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina. Não: pescadores que não são nem proprietários, nem responsáveis por embarcações.

7.1.1.8. Destino da Produção

Os pescadores artesanais de Santa Catarina comercializam sua produção para diversos destinos. Entretanto, predominaram a comercialização para atravessadores (também conhecidos por pombeiros) e a venda direta ao consumidor final. Foram recorrentes os casos em que a venda a atravessadores e a venda direta eram praticadas de forma concorrente pelos pescadores. Outros destinos que se destacaram em alguns municípios foram peixarias, restaurantes e indústria de beneficiamento (Figura 20; Anexo 14

Na região Sul a figura do atravessador foi menos frequente, com as percentagens de sete dos oito municípios variando de zero em Santa Rosa do Sul a 24,59% (EP 4,87 %) em Balneário Arroio do Silva, porém saltando para 51,79% (EP 6,19%) em Passo de Torres. Em contraste, na região Centro-sul a venda para atravessadores variou entre 46,34% (EP 4,89%) em Garopaba e 77% (EP 3,42%) em Laguna (Figura 20; Anexo 14).

A amplitude das percentagens da venda a atravessadores foi maior nas demais regiões. A região Central teve seu mínimo em Tijucas (8,11%; EP 2,38) e máximo em Governador Celso Ramos (81,82%; EP 3,79%). Na região Centro-norte a percentagem mínima foi registrada em Itapema (7,41%; EP 4,14) e a máxima em Bombinhas (61,29%; EP 8,34%), enquanto que na região Norte a variação foi de 7,50% (EP 0%), em Garuva, a 68,12% (EP 4,08%), em Barra Velha (Figura 20; Anexo 14).

Por outro lado, a venda direta ao consumidor apresentou percentuais mais altos do que a venda a atravessadores na maioria dos municípios do Estado. As exceções a este padrão foram encontradas em Laguna, na região Centro-sul, com 48,53% (EP 4,07%) de pescadores realizando a venda direta, em Bombinhas (41,94%; EP 8,45%) e em Navegantes (42,37%; EP 5,01%), ambos municípios localizados na região Centro-norte (Figura 20; Anexo 14).

A peixarias foram menos representativas nos municípios das regiões Sul e Centro-sul. Nas demais regiões, as maiores percentagens foram registradas no município de Palhoça (63,64%; EP 5,91%), inserido na região Central, no município de Itajaí (54,55%; EP 0%) na região Centro-norte, e no município de Balneário Barra do Sul (64,71; EP 6,19%) na região Norte (Figura 20; Anexo 14).

A destinação para indústrias de beneficiamento foi relatada em poucos municípios, sendo mais frequente na região Centro-norte. A maior percentagem para esse destino ocorreu no município de Navegantes, com 23,73% (EP 4,31%) (Figura 20; Anexo 14).

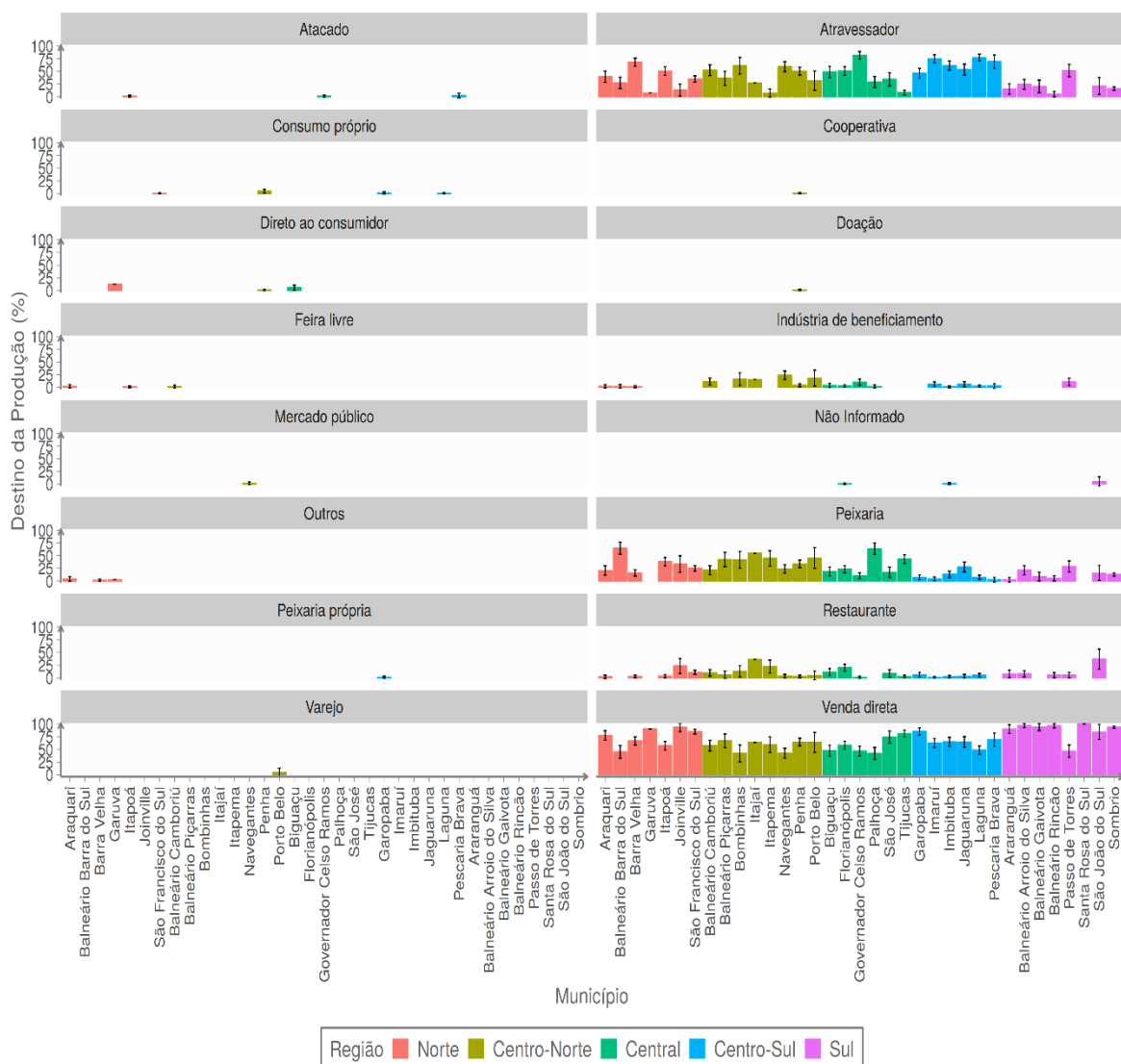


Figura 20 - Valores médios percentuais e erro padrão do destino da produção de pescado nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.

7.1.1.9. Formas de Conservação

As principais formas de conservação do pescado comercializado por pescadores artesanais em Santa Catarina são o congelamento e resfriamento. Entretanto, predominou a comercialização de pescado in natura, ou seja, sem uso de gelo ou refrigeração. Ressalta-se que as percentagens acumuladas pelas formas de conservação ultrapassaram 100% na maior parte dos municípios, indicando que os pescadores alternam a forma de conservação de acordo com o tipo de pescado e/ou com o destino da produção (Anexo 15).

A comercialização do pescado in natura superou a percentagem de 70% em todos os municípios do Estado, exceto em Balneário Gaivota (64,5%; EP 2,2%), na região Sul, e no município de Itajaí (54,5%; EP 0%), na região Centro-norte (Figura 21; Anexo 15).

No cenário estadual, a conservação na forma resfriado apresentou as percentagens mais baixas na região Centro-sul, com valor máximo registrado em Imbituba (5,5%; EP 2,1%) e não sendo registrada nos municípios de Imaruê e Pescaria Brava. Na região Sul, a conservação de pescado resfriado não correu em São João do Sul, porém alguns municípios dessa região estiveram entre os que mais utilizavam essa forma de conservação, como Santa Rosa do Sul (42,9%; EP 6,5%) e Passo de Torres (37,5%; EP 6%). Nas demais regiões, pescadores de todos os municípios informaram o uso do gelo para resfriamento do pescado com destaque para a região Centro-norte, nos municípios de Itajaí (54,5%; EP 0%), Navegantes (49,2%; EP 5,1%) e Balneário Piçarras (42,4%; EP 7,3%) (Figura 21; Anexo 15).

O congelamento do pescado, via de regra, é realizado em congeladores domésticos (freezers) e está associado ao prévio beneficiamento realizado pelo próprio pescador e seus familiares, objetivando agregar valor ao produto e realizar a venda direta ao consumidor final. Essa prática foi mais frequente em municípios da região Sul, com percentagens variando de 39,3% (EP 6,1%) em Passo de Torres a 84,2% (EP 7,5%) em São João do Sul. Por outro lado, as menores percentagens do congelamento foram registradas em municípios da região Central (Palhoça, com 9,1%; EP 3,5%) e da região Centro-norte (Bombinhas, com 9,7%; EP 5,1%) (Figura 21; Anexo 15).

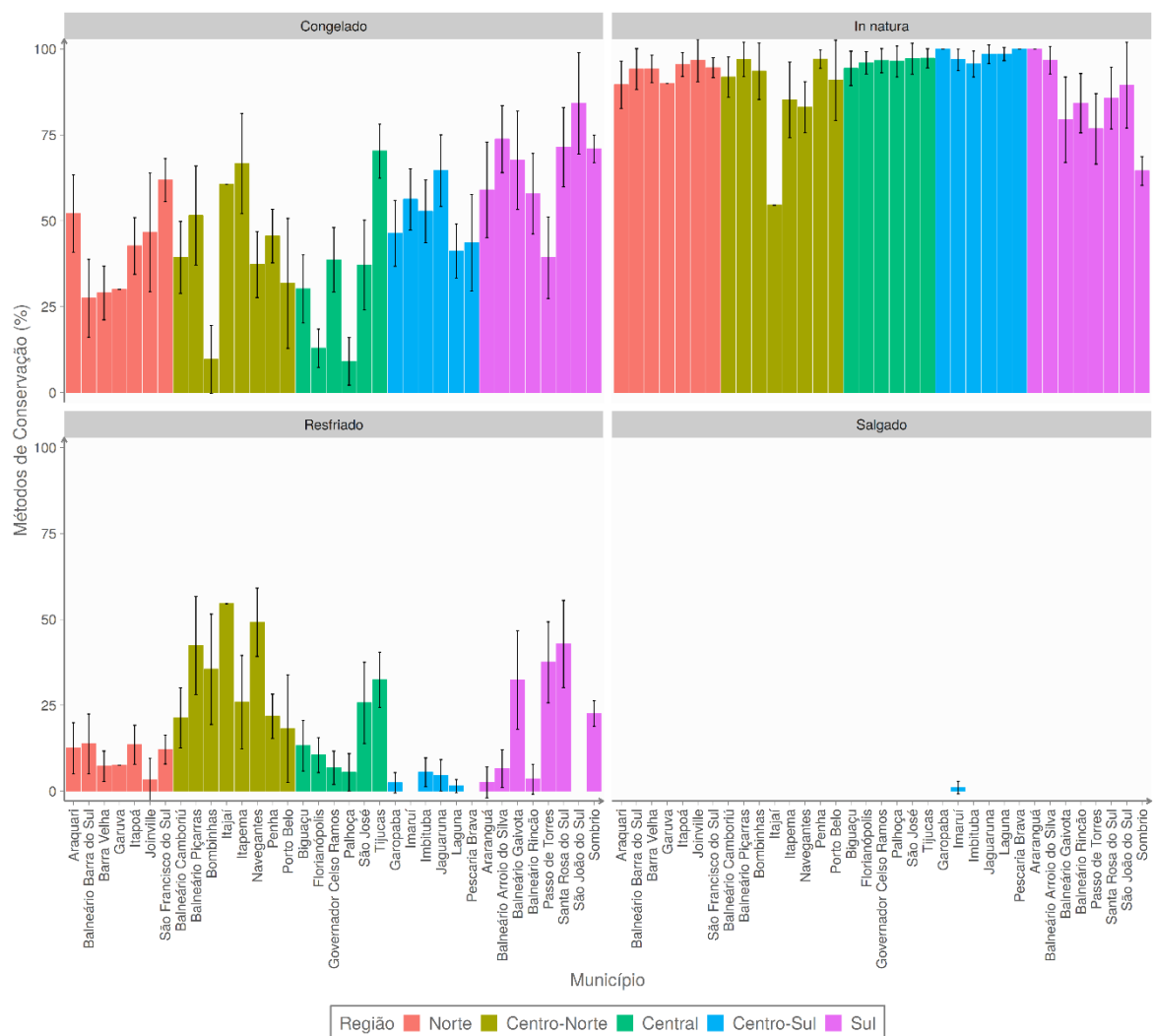


Figura 21 - Valores médios percentuais e erro padrão referentes às formas de conservação do pescado utilizadas pelos pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.

7.1.1.10. Formas de Beneficiamento

O beneficiamento consiste na transformação entre o estado original do pescado quando é capturado e a forma final ofertada na comercialização. A forma “inteiro” indica que o pescado não sofreu transformação, sendo comercializado em seu estado original.

A forma “inteiro” foi a forma de beneficiamento mais frequente em Santa Catarina, sendo informada por mais de 80% dos pescadores em quase todos os municípios. Exceções a este padrão foram observadas em Itajaí (63,64; EP 0%),

Balneário Gaivota (73,53%; EP 6,91%) e Santa Rosa do Sul (78,57%; EP 5,36%) (Figura 22; Anexo 16).

Diversas formas de beneficiamento se referem ao processamento de peixes: eviscerado, filetado, descabeçado, espalmado, corte em postas e defumado. Dentre essas, a forma mais utilizada no contexto estadual foi o peixe eviscerado, com percentagens variando de 10,17% (EP 3,6%) no município de Navegantes, localizado na região Centro-norte, a 71,43% (EP 5,91%) em Santa Rosa do Sul, na região Sul (Figura 22; Anexo 16).

Por outro lado, “descascado” é a forma de beneficiamento para camarões e, portanto, ocorrendo nos municípios em que se pesca esse tipo de crustáceo. A relação entre forma de beneficiamento e recurso pesqueiro também pode ser atribuída ao siri “desfiado”, bem como entre moluscos bivalves e a forma “desconchado” (Figura 22; Anexo 16).

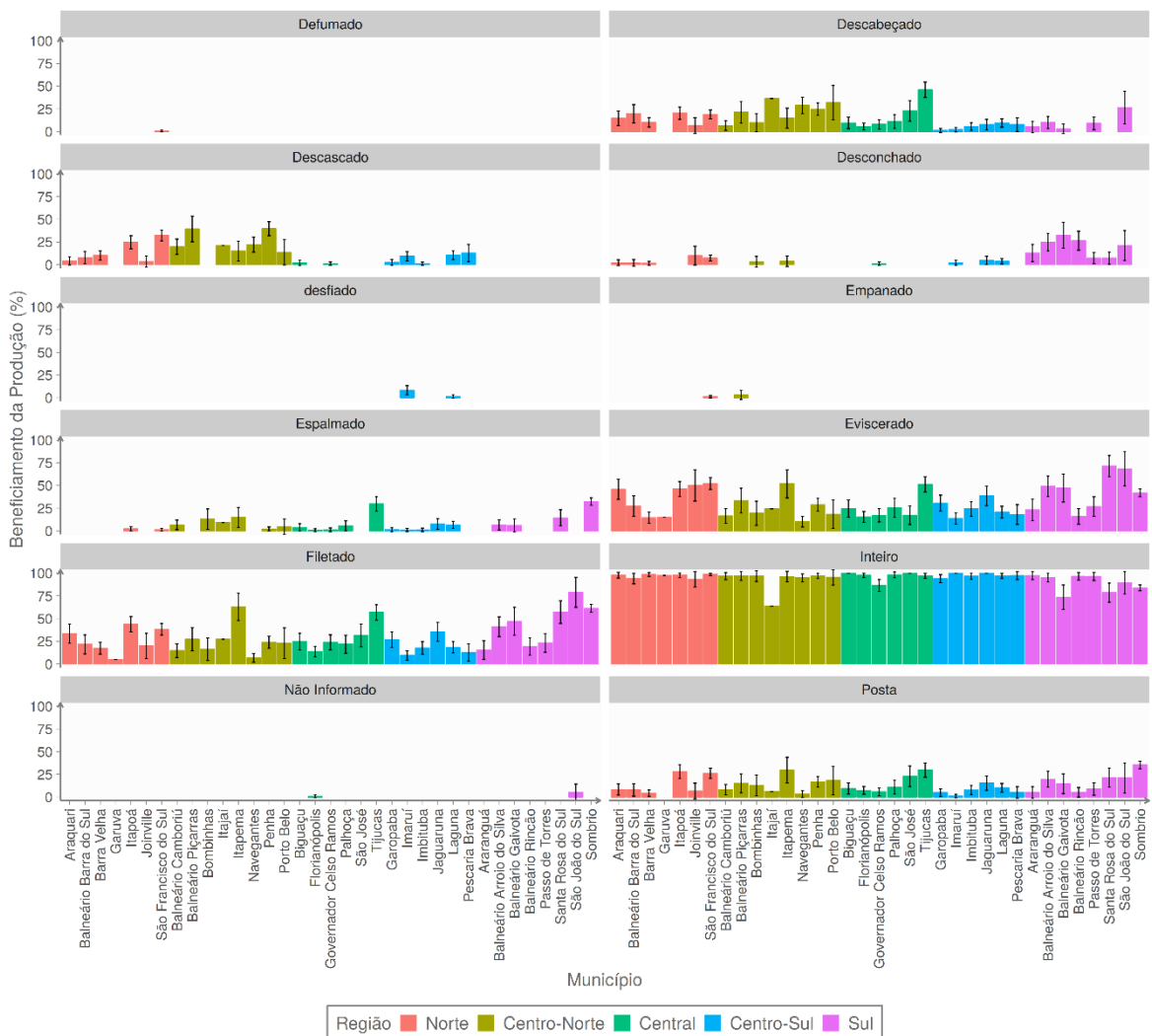


Figura 22 - Valores médios percentuais e erro padrão referentes às formas de beneficiamento do pescado utilizadas pelos pescadores nos municípios e regiões do litoral de Santa Catarina.

7.1.2. Organização Social

Foram identificadas 177 instituições de apoio à atividade pesqueira nos 35 municípios litorâneos pesquisados. Tais instituições abrangem diferentes perfis e finalidades, incluindo aquelas de caráter público-administrativo (ex. prefeituras, secretarias municipais e estaduais); de representação do setor pesqueiro (ex. colônias, sindicatos, associações); e de pesquisa e extensão rural (Anexo 17).

A distribuição quantitativa das entidades foi razoavelmente heterogênea entre as regiões do estado, com as maiores concentrações evidenciadas nas regiões Central e Centro-sul (44 e 42 entidades, respectivamente), seguidas pelas regiões Centro-norte (33), Norte (30) e Sul (28).

Os municípios da região Norte abrigaram de três a seis entidades cada (Figura 23), incluindo as respectivas prefeituras municipais. Em todos eles foram encontrados escritórios municipais da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI e, com exceção de Garuva e Joinville, também secretarias municipais dedicadas mesmo que parcialmente à atividade pesqueira. Com relação às entidades representativas do setor, destacam-se as colônias de pesca, também presentes na totalidade dos municípios da região, e quatro associações e sindicatos sediados em Joinville, Itapoá e Balneário Barra do Sul, incluindo a Associação das Mulheres Trabalhadoras da Pesca Artesanal de Balneário Barra do Sul e a Associação das Curtidoras de Pele de Peixe de Itapoá (Anexo 17).

No litoral Centro-norte foram observadas de duas a seis entidades por município (Figura 23), sendo que Balneário Camboriú, Balneário Piçarras e Itajaí não apresentaram secretarias municipais dedicadas à atividade. Além das colônias de pesca situadas em todos os municípios e de quatro associações de pescadores, merece destaque a presença na região de três entidades representativas da pesca industrial, o que é explicado pelo fato de mais de 90% da produção pesqueira deste segmento ser desembarcada nos municípios de Itajaí, Navegantes e Porto Belo. As entidades são o Sindicato dos Armadores e das Indústrias de Pesca de Itajaí e Região - SINDIPI, o Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas de Pesca de Santa Catarina – SITRAPESCA e o Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias de Pesca de Itajaí – SITIPI. Itajaí também sedia a Associação dos Municípios da Foz do Rio

Itajaí (AMFRI), entidade que congrega onze municípios e que dispõe em sua estrutura, de um Colegiado de Agricultura e Pesca.

Como destacado anteriormente, a região Central contempla o maior número de entidades de apoio à pesca no litoral catarinense. Do total de 44 instituições cadastradas na região, 19 estão sediadas em Florianópolis, capital do estado (Figura 23), onde podem ser encontradas entidades de abrangência municipal, estadual e federal, tanto vinculadas ao poder público, como ao setor pesqueiro. Neste último aspecto, além da Colônia de Pescadores Z-11, estão presentes nove associações de pescadores, dois sindicatos e também a Federação dos Pescadores de Santa Catarina. A Secretaria de Estado da Agricultura e Pesca, com sua Gerência de Pesca e Aquicultura também está sediada no município. Todos os outros municípios da região Central abrigam cinco entidades cada, com exceção de Biguaçu, com quatro, e São José, onde, apesar de existirem seis entidades, não há uma secretaria municipal dedicada à atividade pesqueira. Assim como na região Norte, colônias de pesca e escritórios da EPAGRI são encontrados em todos os municípios da região. Além da respectiva colônia de pesca, Governador Celso Ramos e Palhoça abrigam, respectivamente, um escritório do Sindicato dos Pescadores de Santa Catarina e a Associação dos Pescadores da Guarda do Embaú (Anexo 17).

O número de entidades presentes nos municípios da região Centro-sul varia de 5 em Imaruí e Pescaria Brava a 12 em Laguna (Figura 23), com ampla ocorrência de entidades de representação de classe. Escritórios da EPAGRI e secretarias municipais estão presentes em todos os municípios, assim como colônias de pesca (ausentes apenas em Imaruí) e associações de pescadores. Estas últimas apresentam números variáveis por município. Em Imaruí e Pescaria Brava são encontradas uma associação. Jaguaruna, Laguna e Imbituba sediam duas cada e Garopaba, três. Ainda no âmbito das entidades de representação podem ser observados sindicatos em Imaruí e Laguna e cooperativas nesta última cidade e em Imbituba. Laguna também sedia o Conselho Pastoral da Pesca um Terminal Pesqueiro Público (Anexo 17).

Apesar de conter oito municípios, a região Sul contempla a menor quantidade absoluta de entidades vinculadas ao setor pesqueiro, distribuídas em números de dois a cinco por município (Figura 23). A composição das entidades é mais heterogênea do que nas outras regiões. Colônias de pesca estão presentes

em todos os municípios exceto em Santa Rosa do Sul e Sombrio. Escritórios da EPAGRI são encontrados apenas em Araranguá, Santa Rosa do Sul, São João do Sul e Sombrio, enquanto secretarias municipais de pesca ocorrem em Balneário Gaivota, Balneário Rincão e Passo de Torres. Apenas uma associação e um sindicato foram localizados em Balneário Arroio do Silva e Balneário Gaivota, respectivamente (Anexo 17).

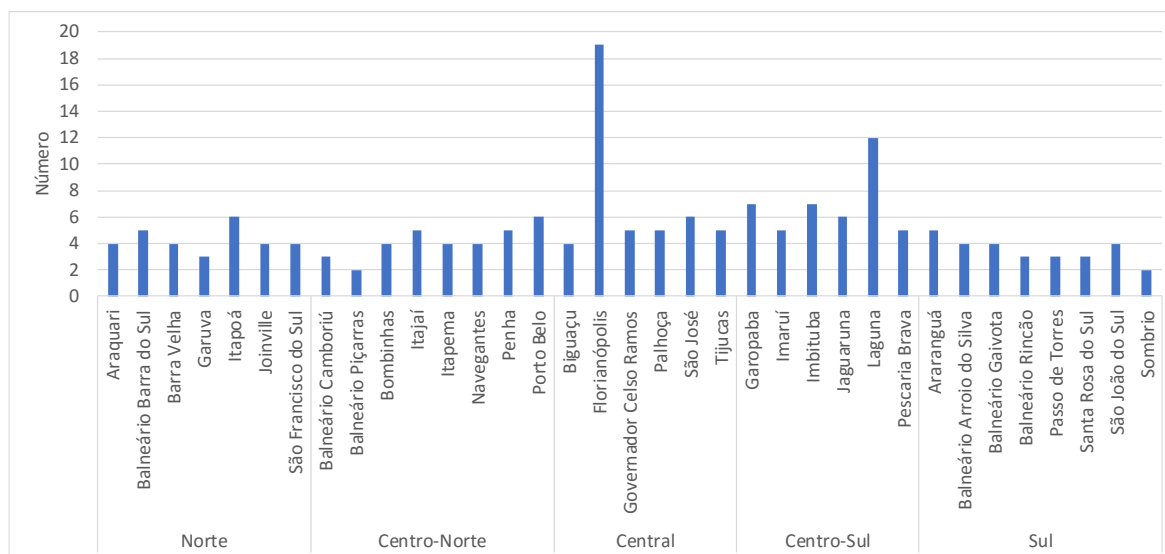


Figura 23 - Distribuição do número de entidades ligadas direta ou indiretamente à atividade pesqueira em Santa Catarina por município e região.

As entidades cadastradas foram instadas a informar, de acordo com sua opinião ou informações disponíveis, qual o número de pescadores existentes nos municípios onde estavam localizadas. Das 177 entidades identificadas, 81 forneceram estimativas contemplando todos os municípios, com exceção de Itajaí, na região Centro-norte, e Balneário Gaivota, Balneário Rincão, Passo de Torres, Santa Rosa do Sul, São João do Sul e Sombrio, todos na região Sul (Anexo 17). A média dos números informados pelas instituições presentes em cada um dos municípios foi então utilizada como uma estimativa do número local de pescadores existentes. Finalmente, quando somadas, as médias dos vários municípios forneceram uma estimativa do número total de pescadores presentes em cada região e também no litoral como um todo. Tais números foram então confrontados com aqueles provenientes do censo realizado pelas equipes do PMAP-SC.

Conforme as estimativas provenientes das entidades, estimativas essas caracterizadas por significativa variabilidade interna em cada município (Anexo 17),

o número total de pescadores artesanais no litoral catarinense somaria 11.465 indivíduos, contra 9.781 cadastrados pelo censo. Considerando a absoluta independência dos dois métodos e os distintos pressupostos metodológicos envolvidos, chama a atenção a proximidade desses resultados uma vez que a totalização do censo correspondeu a 85% do número calculado a partir das entidades.

Essas diferenças não foram homogêneas entre as regiões conforme se observa na Figura 24. Nas regiões Norte, Centro-norte e Centro-sul os valores identificados pelo censo variaram de 55% a 79% dos totais sugeridos pelas entidades. Já nas regiões Central e Sul, o censo apurou valores correspondentes a 129% e 531% daqueles apontados pelas entidades.

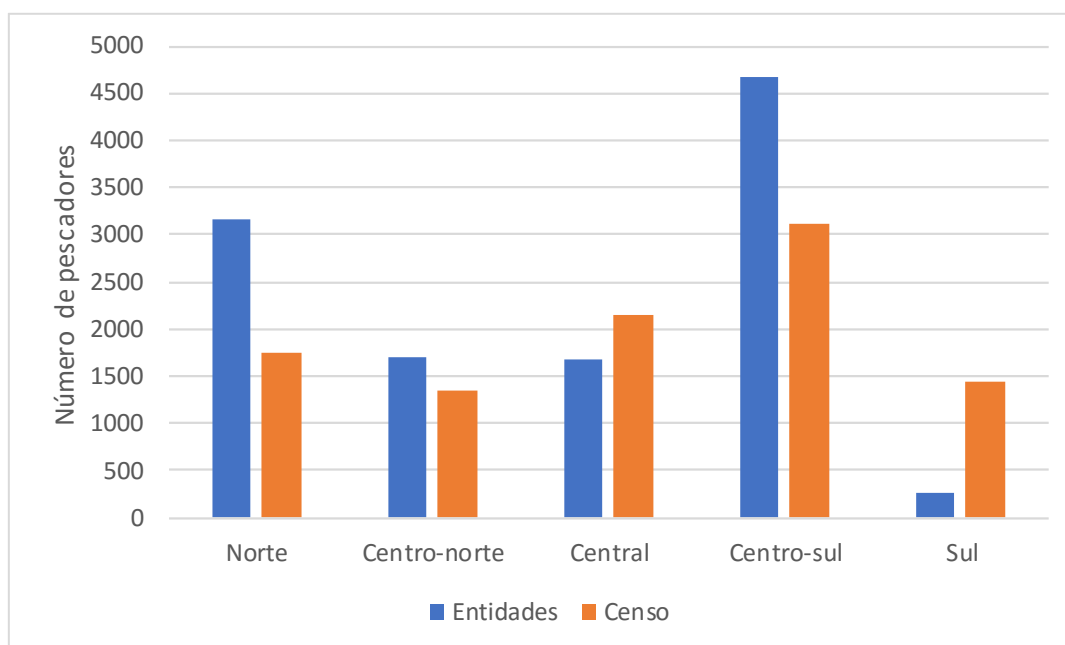


Figura 24 - Número total de pescadores existentes em cada região do litoral de Santa Catarina conforme estimativas obtidas a partir de entrevistas com entidades vinculadas ao setor pesqueiro (Entidades) e do censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC.

Com relação aos municípios, as maiores diferenças absolutas e relativas entre os números apurados pelas duas fontes, não importando a direção das diferenças, foram registradas em Balneário Barra do Sul e Joinville (região Norte); Balneário Camboriú e Navegantes (Centro-norte); Florianópolis, Palhoça, São José e Tijucas (Central), Pescaria Brava (Centro-sul) e Balneário Arroio do Silva (Sul). Já em Araquari (Norte); Penha (Centro-norte), Laguna (Centro-sul) e Araranguá

(Sul) as diferenças foram reduzidas, chegando a valores iguais ou menores que 15% (Figura 25).

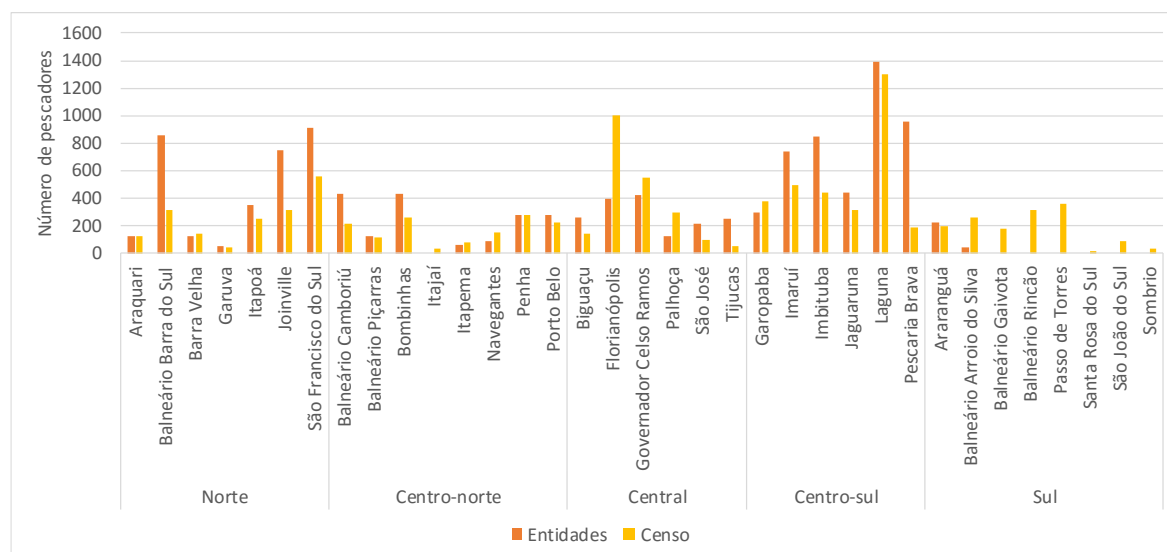


Figura 25 - Número total de pescadores existentes nos municípios de cada região do litoral de Santa Catarina, conforme estimativas obtidas a partir de entrevistas com entidades vinculadas ao setor pesqueiro (Entidades) e pelo censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC.

7.1.3. Programas Governamentais e Regularização

Os questionários relativos à caracterização socioeconômica revelaram a existência de uma elevada porcentagem de pescadores que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP). Na região Norte esse padrão foi comum a todos os municípios, variando de 22% em Itapoá a 40% em Garuva ou 43% em Joinville (Figura 26). Na região Centro-norte constatou-se maior variabilidade interna, uma vez que apenas 3% dos pescadores de Bombinhas e 5% dos de Porto Belo declararam não possuírem registro, situação oposta à de Penha (43%), Itapema e Navegantes (44% cada). Na região Central, apesar do percentual de pescadores não registrados ter atingido o pico de 54% em São José, nos demais municípios as diferenças não foram significativas, variando ao redor de 17%. No Centro-sul os valores máximos ocorreram em Garopaba e Imbituba (35%), em contraste com Imaruí, Jaguaruna e Laguna onde os percentuais oscilaram entre 10% e 15% porém, sem diferença significativa entre eles. Por fim, no Sul, os percentuais de pescadores não registrados foram sempre reduzidos em todos os municípios, com destaque para Santa Rosa do Sul, onde não foram observados pescadores sem inscrição no RGP (Figura 26; Anexo 18).

A quase totalidade dos pescadores registrados afirmou estar enquadrado no RGP como pescador artesanal. Alguns poucos afirmaram deter o registro de pescador industrial, ou das duas categorias simultaneamente. De modo geral, ambas situações foram mais frequentes em municípios da região Centro-norte, responsável pela maior parte da produção pesqueira industrial catarinense e também na região Central. Não informaram ou não souberam responder à questão pouquíssimos pescadores de cinco municípios estudados (Figura 26; Anexo 18).

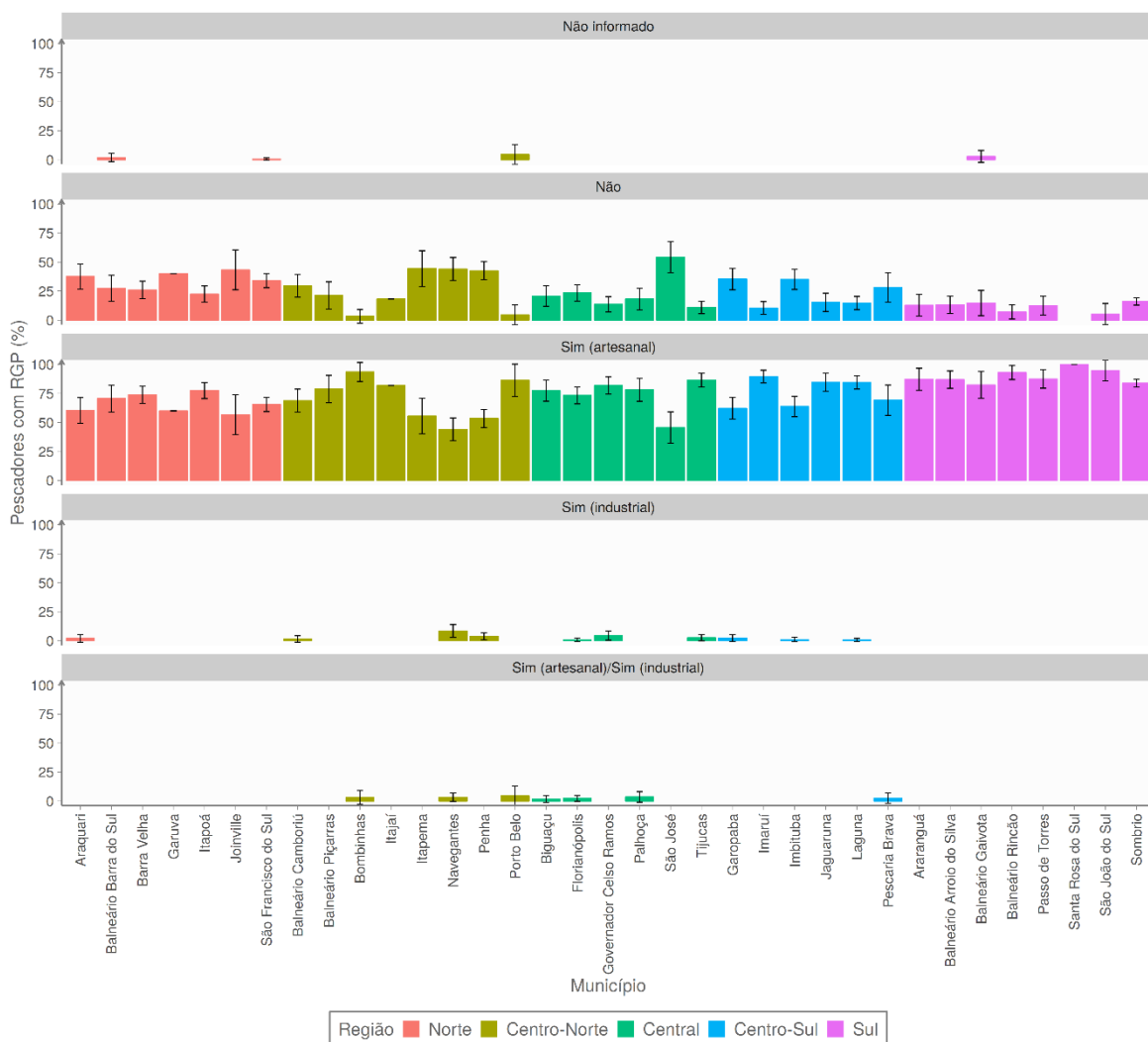


Figura 26 - Porcentagem média (\pm IC 95%) de pescadores por município e região do litoral de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informou.

A porcentagem de pescadores que declararam não ter acessado o seguro-defeso foi bastante elevada em todas as regiões. Considerando os resultados apurados nos respectivos municípios, a porcentagem de não beneficiados atingiu, em média, 40% na região Norte, 51% no Centro-norte, 54% na Central, 44% no Centro-sul e 25% no Sul (Anexo 19). Mais uma vez os municípios da região Norte exibiram um perfil mais homogêneo, com percentuais variando de 27% em Balneário Barra do Sul a 50% em Joinville, embora, sem diferença significativa entre eles (Figura 27; Anexo 19). Contrariamente, no Centro-norte foram observados alguns dos valores mais extremos de todo o levantamento. Enquanto em Navegantes mais de 86% dos pescadores afirmaram não ter acessado o

benefício, esse percentual reduziu-se a pouco mais de 13% em Porto Belo. Itapema e Penha também se destacaram pelos valores médios elevados, chegando a 70% e 61%, respectivamente. De maneira geral, em todos os municípios da região Central a porcentagem de pescadores sem seguro-defeso oscilou próximo dos 50%, exceto em São José, onde esse contingente chegou a 80%. No Centro-sul do estado os valores médios variaram entre 26% em Imaruí e 62% em Garopaba. Por fim, na região Sul os percentuais de pescadores que não acessaram o seguro se mantiveram abaixo de 37% (valor registrado em Passo de Torres), merecendo destaque o município de Santa Rosa do Sul, onde apenas 7% dos pescadores relataram não terem sido beneficiados (Figura 27; Anexo 19).

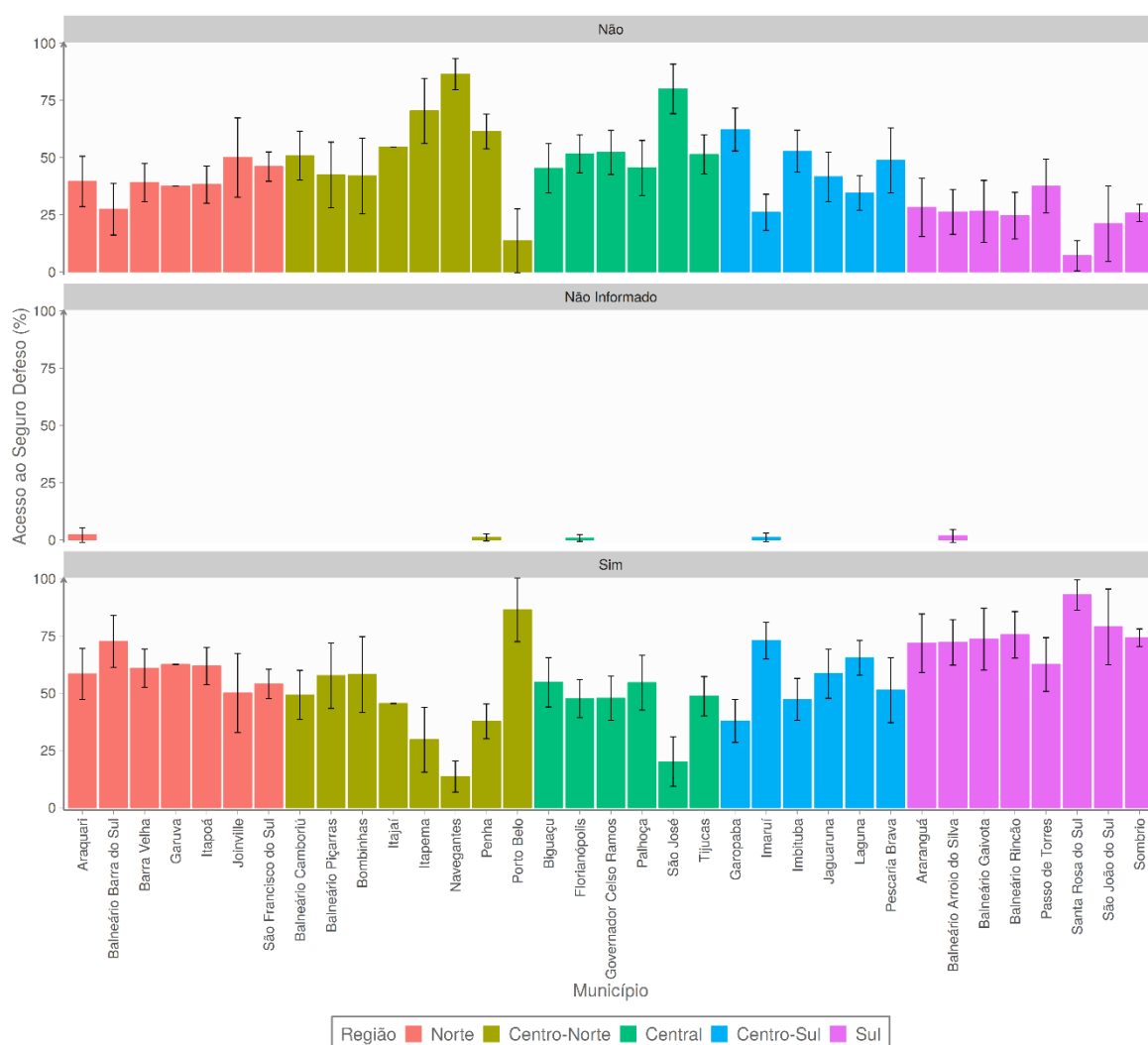


Figura 27 - Porcentagem média (\pm IC 95%) de pescadores por município e região do litoral de Santa Catarina que acessaram (Sim) ou não acessaram (Não) o seguro-defeso, ou ainda que não informaram sobre tal acesso.

Em todos os municípios litorâneos, mais de 75% dos pescadores não acessaram políticas públicas como subsídio do óleo, subsídio do gelo, Pronaf e Profrota, dentre outros (Figura 28). Em Bombinhas e Itajaí, na região Centro-norte, e em Santa Rosa do Sul e Sombrio, na região Sul, tais políticas não foram acessadas por nenhum dos pescadores entrevistados. Dentre os programas utilizados, o Pronaf apresentou a maior frequência de ocorrência nos municípios pesquisados. De fato, apenas os pescadores de Garuva (Norte), Bombinhas, Itajaí, Itapema, Navegantes (Centro-norte), Santa Rosa do Sul e Sombrio (Sul), não utilizaram o programa. Comparando-se os programas pesquisados, o Pronaf também apresentou a maior quantidade de pescadores beneficiados, embora essa quantidade não tenha superado 22% dos pescadores em nenhum município. Já o subsídio do óleo foi recebido apenas por pescadores de Araquari, Balneário Barra do Sul e Itapoá (região Norte), e Balneário Piçarras no Centro-norte. Também em dois municípios da região Norte (Balneário Barra do Sul e São Francisco do Sul), houve menção ao subsídio do gelo. Quanto ao Profrota, ele também foi acessado por pescadores de São Francisco do Sul, além de Navegantes (Centro-norte), Palhoça (Central) e Laguna (Centro-sul). Outros programas foram citados por uma pequena parcela de pescadores da região Centro-norte, além de Garuva (Norte) e Imaruí (Centro-sul) (Figura 28; Anexo 20).

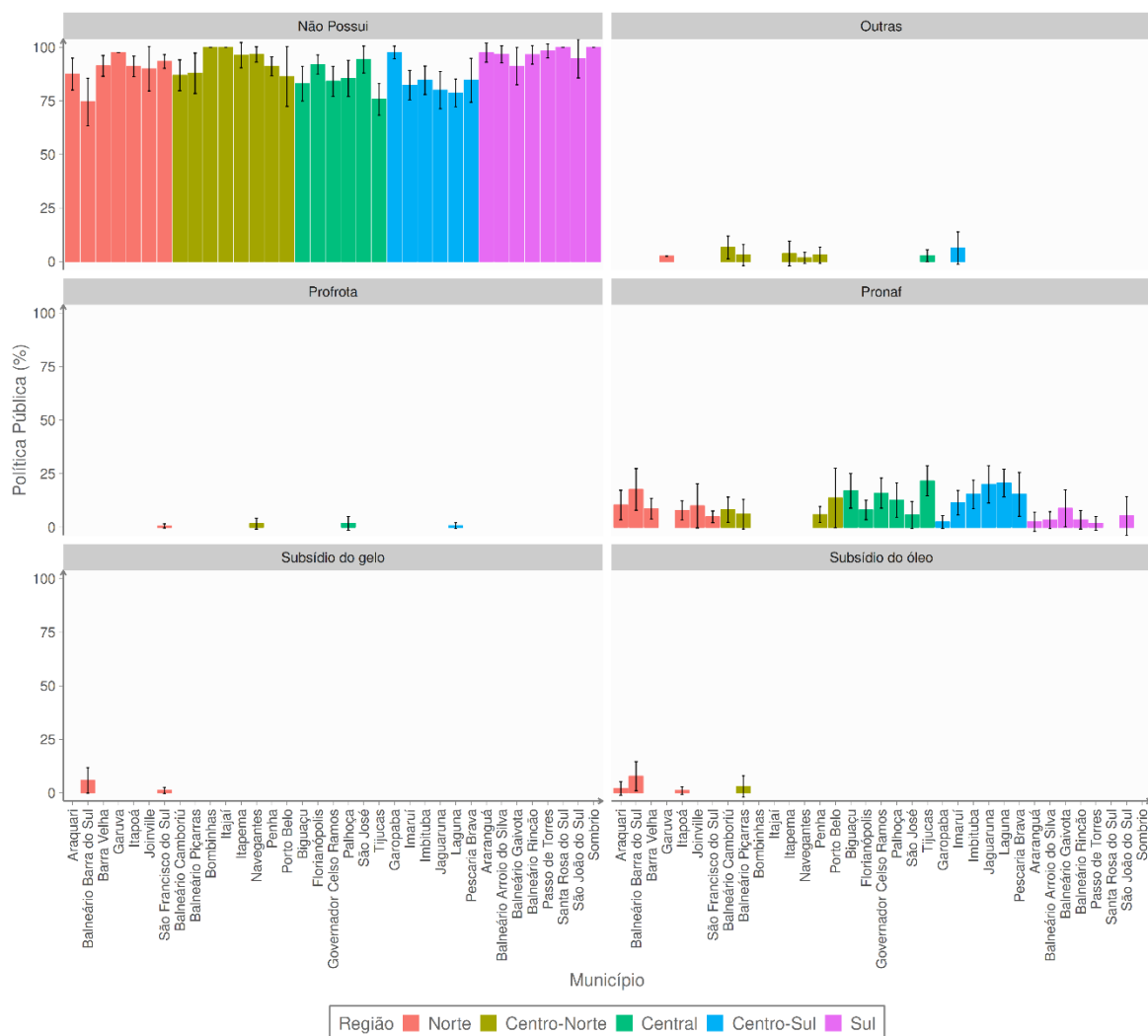


Figura 28 - Porcentagem média (\pm IC 95%) de pescadores por município e região do litoral de Santa Catarina beneficiados por programas de políticas públicas.

7.1.4. Caracterização das Frotas Pesqueiras

A caracterização das frotas pesqueiras envolveu a análise do número de embarcações atuantes nas modalidades artesanal e industrial durante o período de estudo, bem como as suas características físicas e operacionais. Deve-se notar que o número de embarcações pesqueiras, aqui analisado, excede o total de unidades registradas no levantamento de campo e informado na seção 7.1 (Anexo 21). Esta diferença se deve ao fato de, tanto em uma modalidade como na outra, parte das embarcações poderem ter alterado seus métodos de pesca durante o período de levantamento e, nesse caso, foram registradas como embarcações diferentes. Assim, por exemplo, uma mesma embarcação, registrada duas vezes, em cada registro operando um método de pesca distinto, é aqui interpretada como duas embarcações distintas.

Frota Artesanal

A frota pesqueira artesanal registrada no Estado de Santa Catarina incluiu um total de 6.196 embarcações (Anexo 21) concentradas na região Centro-sul, onde foram registradas 40% desse total (2.491 embarcações) (Figura 29). Essa concentração se deve particularmente ao município de Laguna onde foram registradas 1.043 embarcações, número cerca de seis vezes maior do que a média registrada por município (177) em todo o estado, e 16,8% de toda a frota artesanal de Santa Catarina (Figura 30). Em contraste, a região Sul acumulou apenas 4% de toda a frota artesanal (268 embarcações), com destaque para os municípios de Santa Rosa do Sul e Balneário Rincão onde o número total de embarcações foi mais de 10 vezes inferior à média do estado. As regiões Norte (21%), Centro-norte (14%) e Central (21%) ocuparam posições intermediárias e parcelas mais homogêneas da frota artesanal (Figura 29). Os municípios de São Francisco do Sul e Florianópolis se destacaram pela sua numerosa frota pesqueira artesanal (Figura 30).

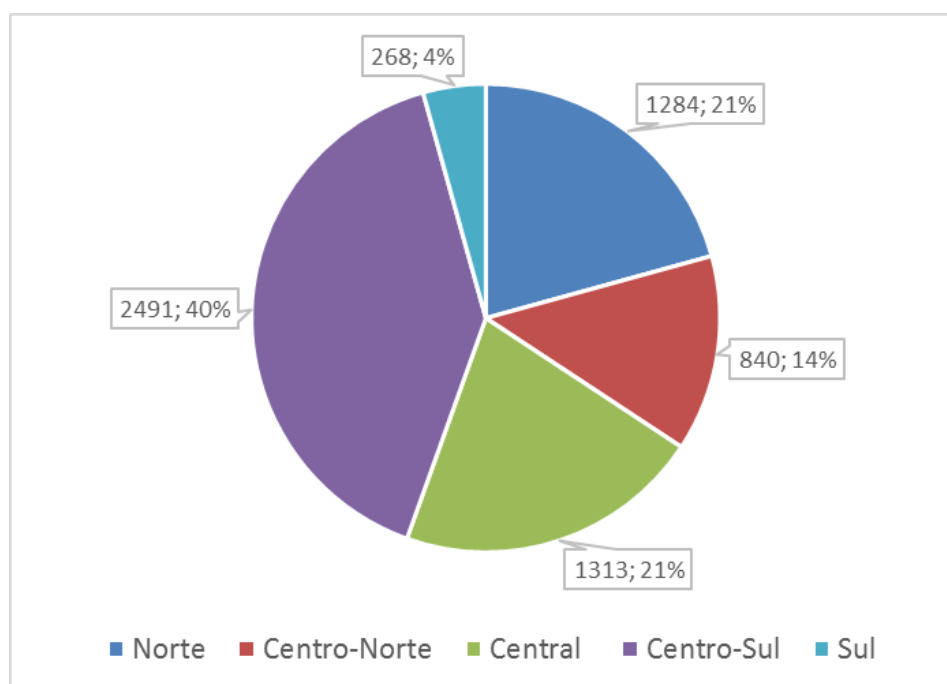


Figura 29 - Distribuição percentual do número de embarcações pesqueiras artesanais entre as regiões do litoral catarinense conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.

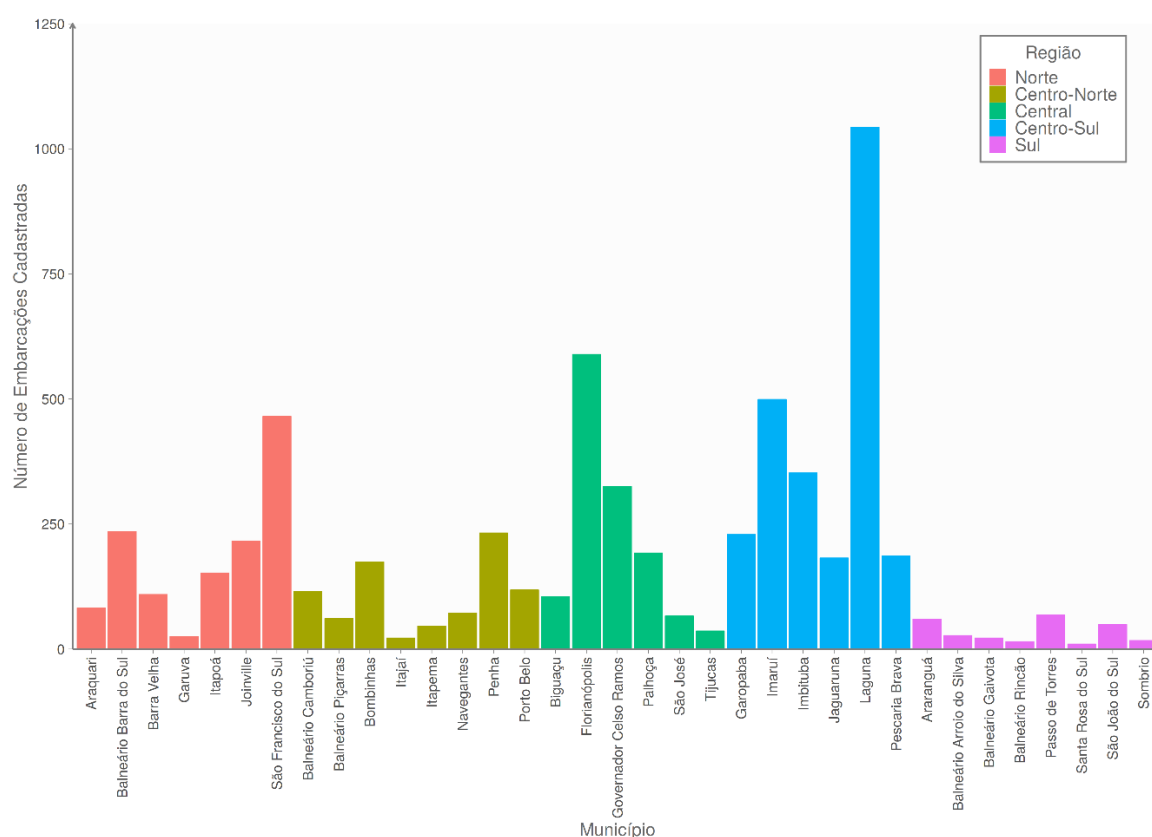


Figura 30 - Número total de embarcações artesanais existentes nos municípios de cada região do litoral catarinense conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.

O censo realizado pela equipe do PMAP-SC obteve dados físicos das embarcações registradas (Anexo 21 e Anexo 22), os quais permitiram uma descrição de seus aspectos estruturais (tipo de propulsão, tipo de convés, presença de casaria), dimensões (incluindo o comprimento, potência do motor, arqueação bruta) e características operacionais (número de tripulantes e capacidade de estocagem). Estes aspectos são descritos a seguir.

Estrutura

Embarcações motorizadas compuseram mais de 2/3 da frota pesqueira artesanal de Santa Catarina (4.786 embarcações). Embarcações não motorizadas totalizaram 1.282 unidades, sendo numerosas nos municípios da região Centro-sul (Anexo 21), onde chegaram a compor aproximadamente 1/3 da frota pesqueira regional (839 unidades - Figura 31). Essas embarcações concentraram-se em municípios onde a pesca lagunar é expressiva como Laguna, Imbituba, Imaruí e Garopaba, este último apresentando mais embarcações não motorizadas (168) do que motorizadas (59). Na região Sul a mesma condição foi observada nos municípios de Araranguá e Santa Rosa do Sul. Em todos os demais municípios do Estado, onde a pesca é eminentemente costeira, predominaram as embarcações motorizadas.

Embarcações com convés aberto (boca aberta) e sem cabine (casaria) compuseram 95,0% (5.889) e 88,7% (5.493), respectivamente, de toda a frota artesanal registrada em Santa Catarina (Anexo 22). Embarcações com convés fechado foram raras, mas presentes em todas as regiões (Figura 32). Passo de Torres apresentou o maior número dessas embarcações (18) seguido por Laguna (17). A casaria esteve presente em 703 embarcações registradas em todo o estado (8,0% do total) e fez parte da estrutura de uma parcela importante da frota pesqueira na região Centro-norte (309 embarcações) e Central (207 embarcações), com destaque para os municípios de Penha, Bombinhas, Porto Belo e, principalmente, Governador Celso Ramos (Figura 33).

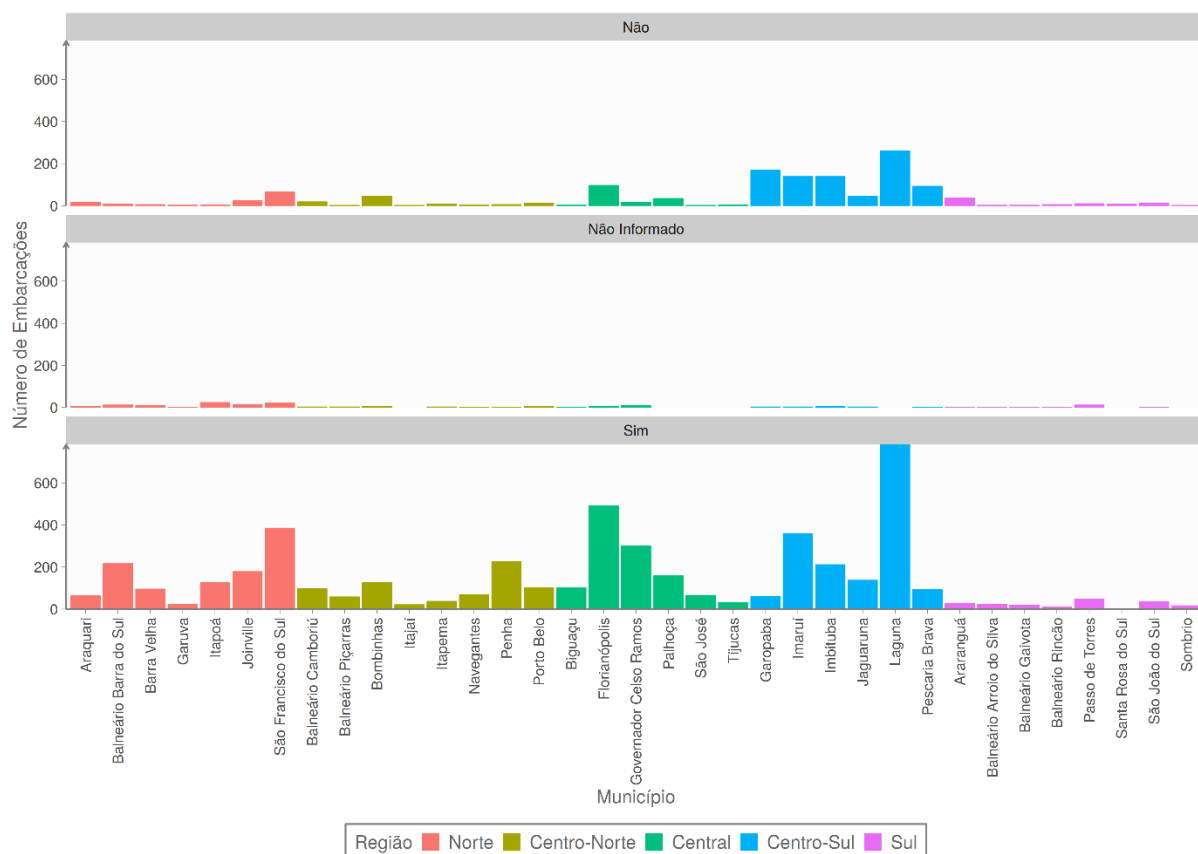


Figura 31 - Número de embarcações da pesca artesanal motorizadas e não motorizadas existentes nos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.

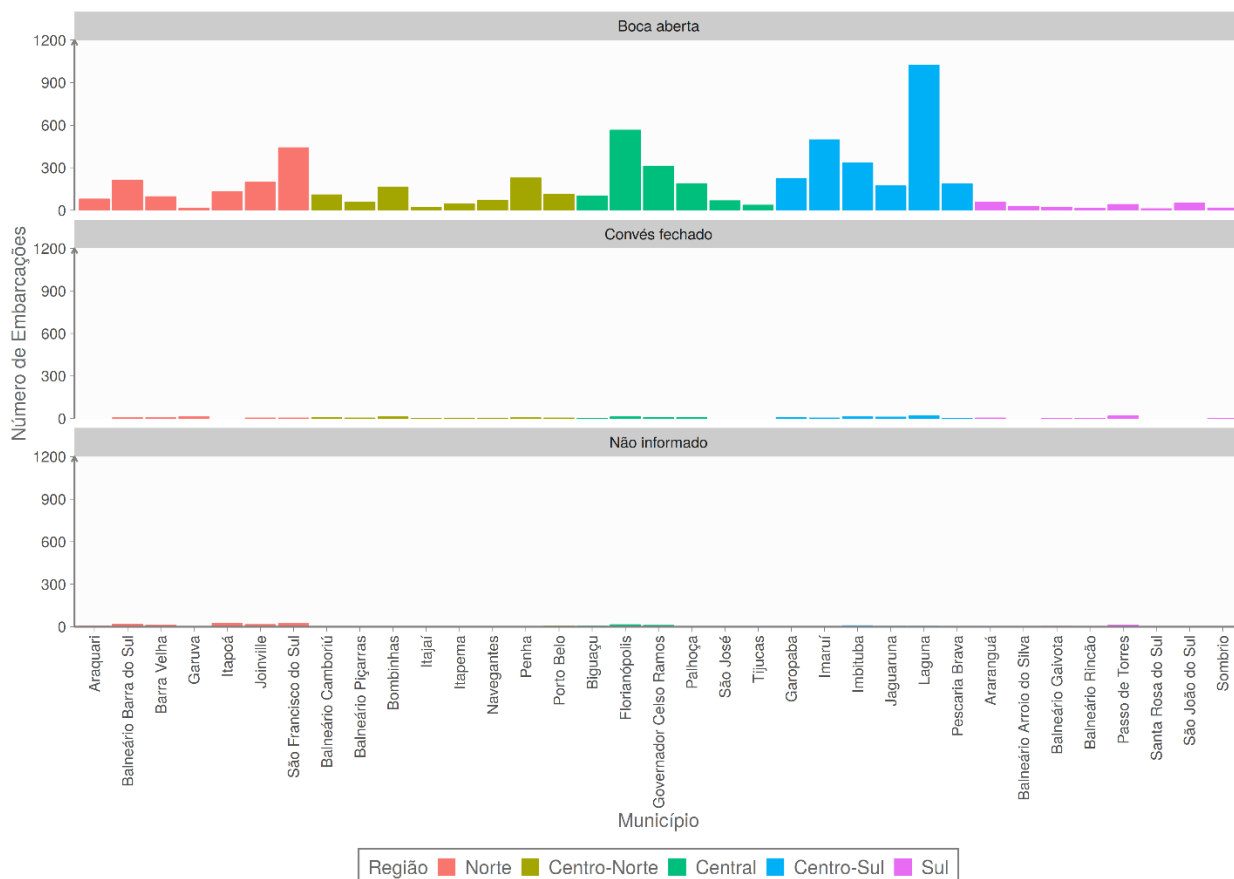


Figura 32 - Número de embarcações da pesca artesanal com convés aberto (boca aberta) e convés fechado existentes nos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.

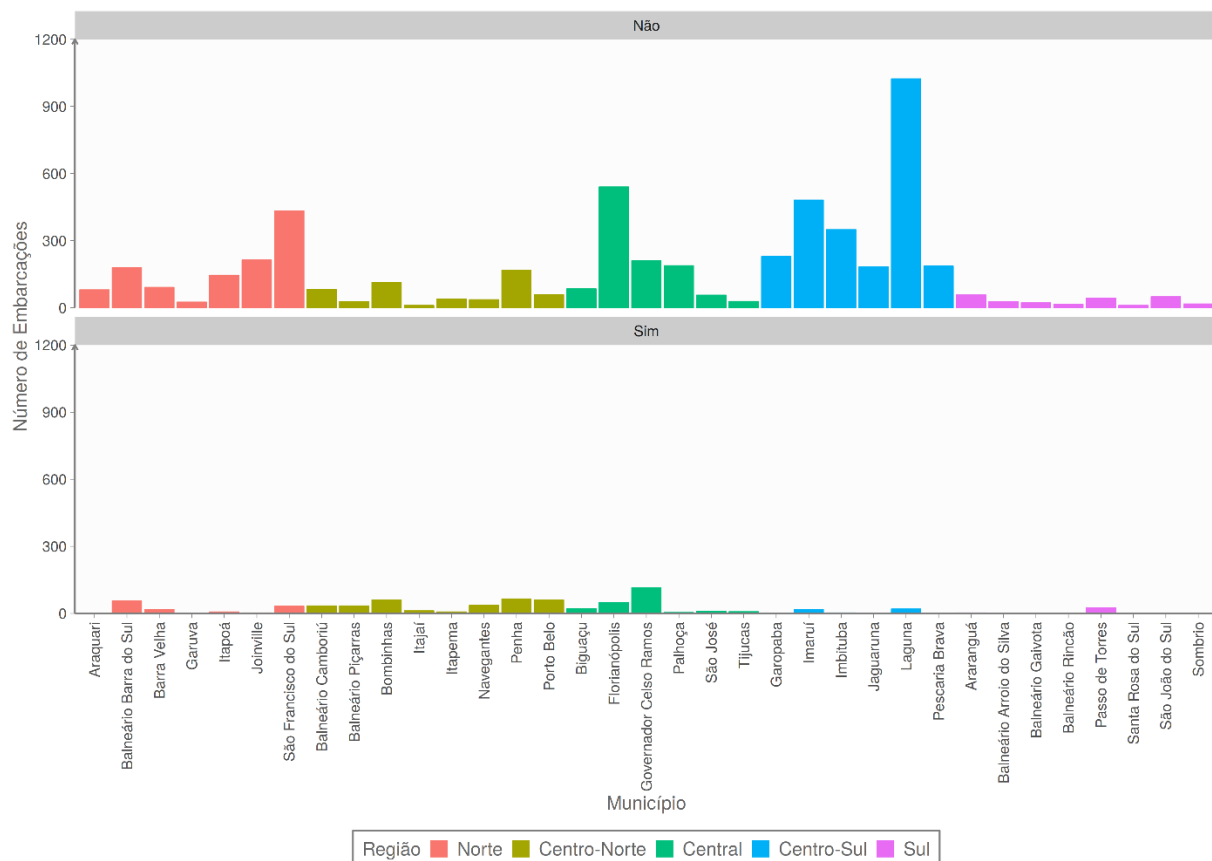


Figura 33 - Número de embarcações da pesca artesanal sem casaria (não) e com casaria (sim) existentes nos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.

Dimensões

Os comprimentos médios das embarcações nos municípios do estado de Santa Catarina variaram entre 5,3 e 9,9 m. A maioria dos municípios das regiões Norte, Centro-norte e Central apresentaram embarcações com comprimentos médios acima de 7 metros (Anexo 22), ligeiramente superiores, quando comparados a maioria dos municípios das regiões Centro-sul e Sul (Figura 34), onde as embarcações mediram, na média, menos de 6 metros. A exceção foi o município de Passo de Torres que abrigou embarcações maiores do que 9 metros, os quais compõem uma frota também denominada “semi-industrial”.

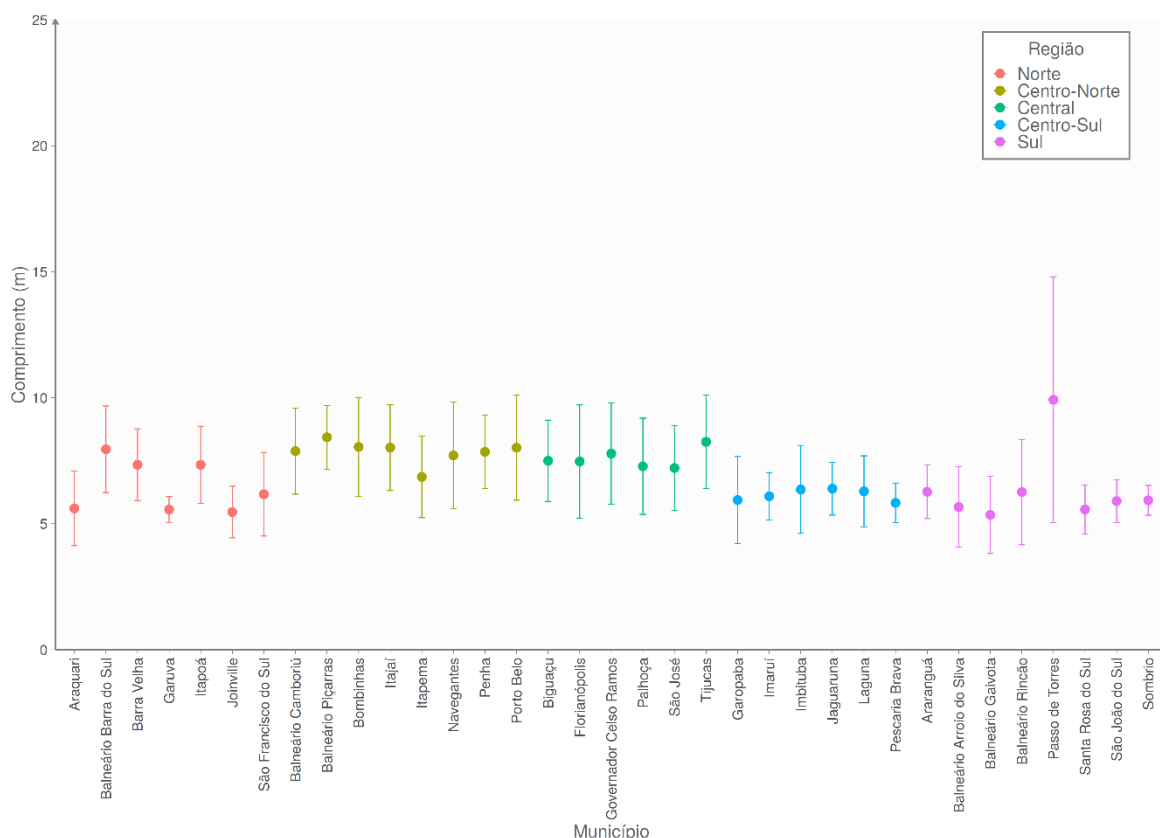


Figura 34 - Variação do comprimento das embarcações artesanais dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão.

A potência média dos motores das embarcações nos municípios de Santa Catarina variou entre 6,5 e 44,1 HP (Anexo 22). Exclui-se desse intervalo o município de Passo de Torres onde essa média aumenta para 138 HP devido à presença das embarcações da frota semi-industrial (Figura 35). Em geral, a variabilidade dentro dos municípios foi elevada tornando as comparações entre municípios pouco informativas. Ainda assim é possível perceber que municípios com embarcações cuja potência média dos motores era inferior a 10 HP ocorreram nas regiões Centro-sul e Sul, a saber, São João do Sul, Santa Rosa do Sul, Sombrio e Pescaria Brava (Figura 35). Municípios com motores com potência média entre 10 – 30 HP predominam nas regiões Norte, Central e Centro-sul. Já municípios com embarcações com motores de potência média acima de 30 HP ocorreram na região Centro-norte com destaque para Porto Belo, Balneário Piçarras, Itajaí e Bobinhas (30 – 50 HP).

A arqueação bruta (AB) das embarcações artesanais também apresentou considerável variabilidade dentro dos municípios (Anexo 22). Parece evidente que nos municípios das regiões Norte e Sul, os valores de AB foram inferiores e menos variáveis (Figura 36). Nas regiões Centro-norte, Central e Centro-sul, valores médios mais elevados foram observados, com destaque para Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Garopaba e Imbituba. Novamente, os valores de Passo de Torres são excepcionalmente elevados devido à presença das embarcações da frota semi-industrial.

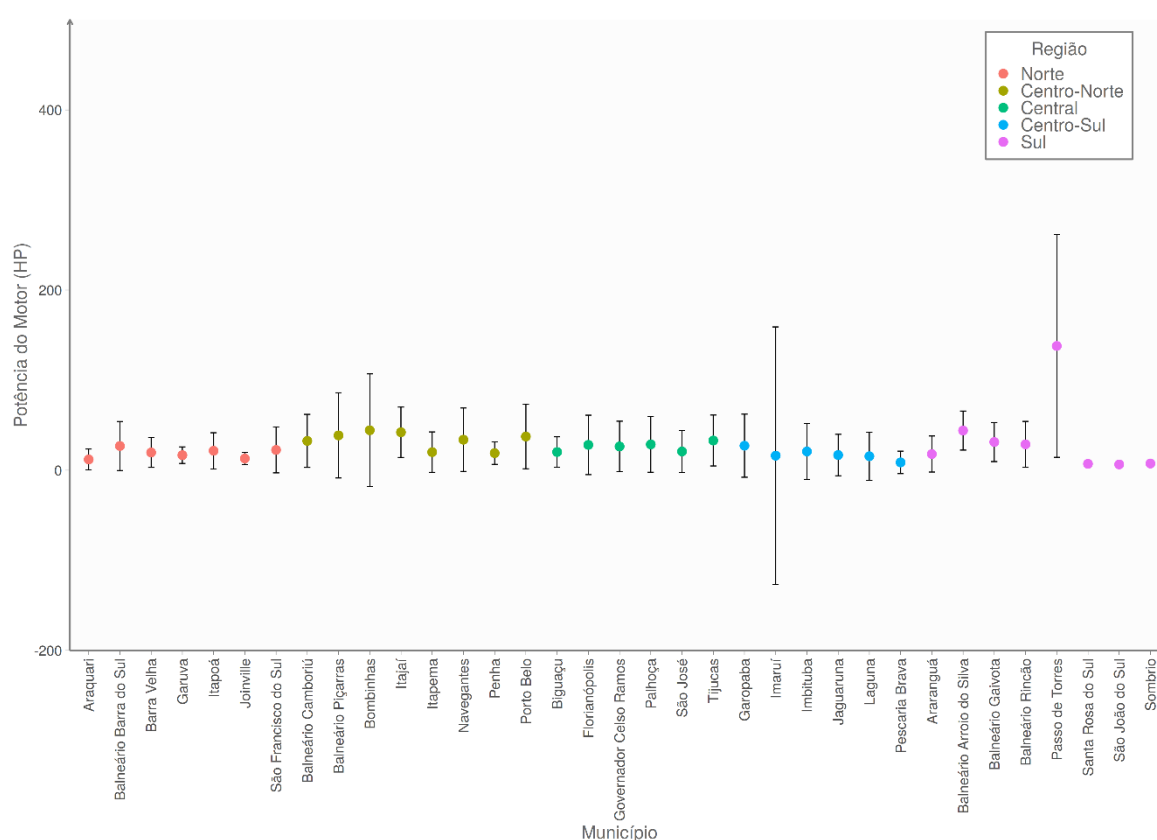


Figura 35 - Variação da potência dos motores (HP) das embarcações artesanais dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão.

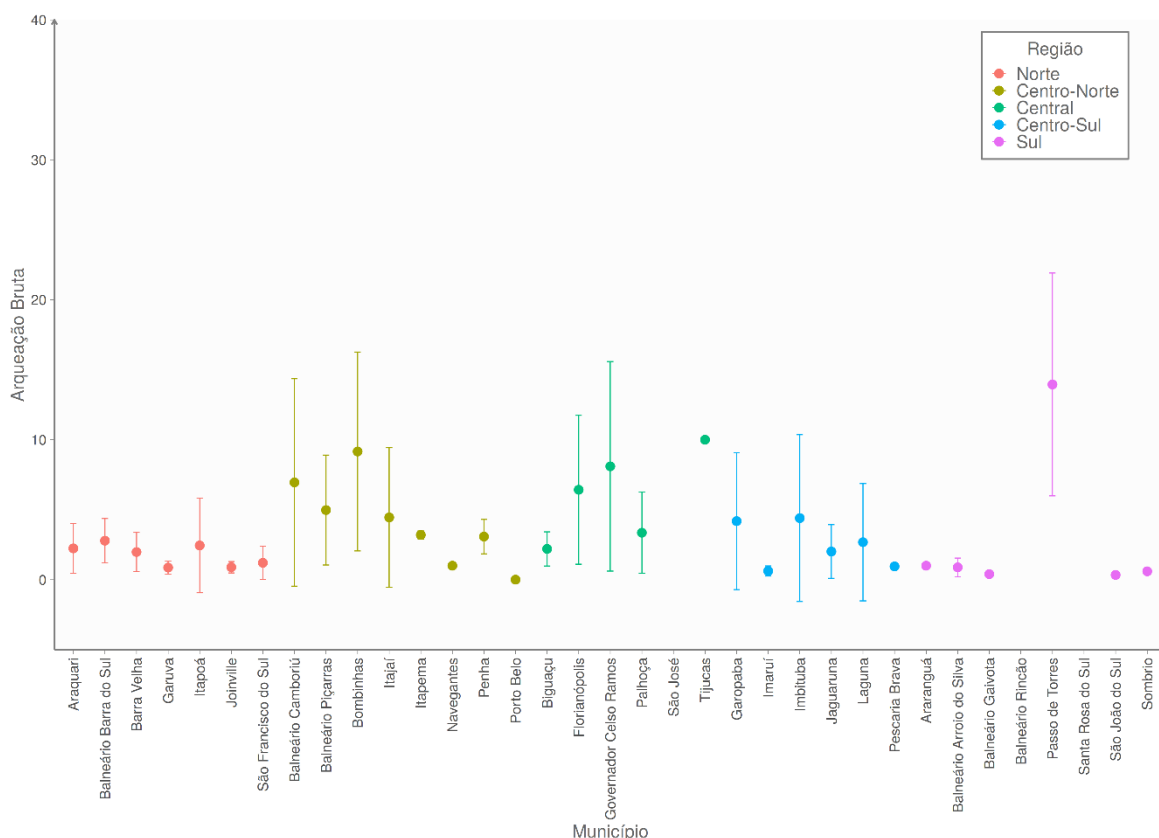


Figura 36 - Variação da Arqueação Bruta (AB) das embarcações artesanais dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão.

Características operacionais

A capacidade média de carga das embarcações da pesca artesanal dos municípios oscilou entre 0,2 e 3,1 toneladas (Anexo 22). A exceção foi Passo de Torres que sedia barcos maiores (média de 11,0 toneladas) (Figura 37). Cerca de 2/3 dos municípios apresentaram embarcações com capacidade média de carga inferiores a uma tonelada (12) e entre uma e duas toneladas (13). Dez municípios apresentaram embarcações com capacidade de carga média superior a 2 toneladas. As regiões Centro-norte e Central concentraram os municípios com embarcações de maior capacidade média de carga (2 – 3 toneladas) com destaque para Bombinhas, Navegantes, Florianópolis e Porto Belo. Os municípios com embarcações de menores capacidades médias de carga (<1 tonelada) foram aqueles localizados nas regiões Norte e Sul.

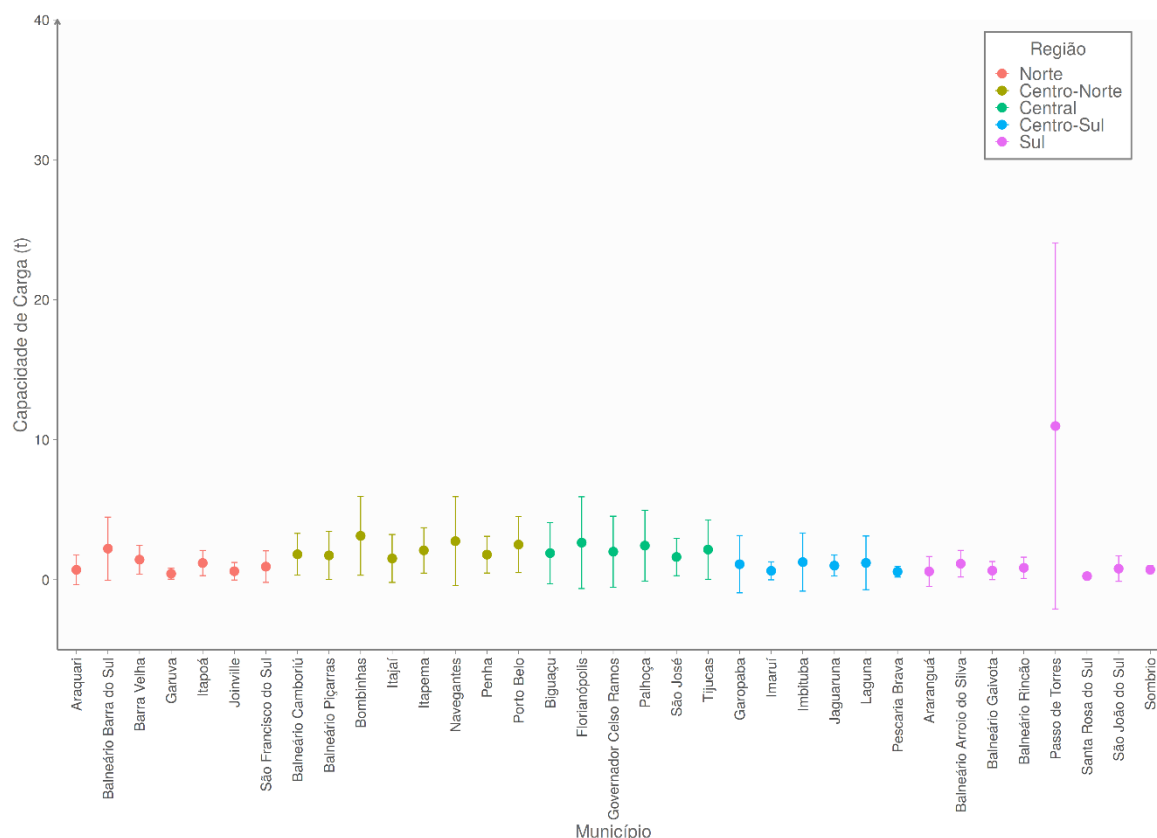


Figura 37 - Variação da capacidade de carga das embarcações artesanais (toneladas) dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão.

Em 27 dos 35 municípios estudados, as embarcações da pesca artesanal foram operadas, em média, por 2 a 3 tripulantes (Anexo 22). Em sete municípios o número médio de tripulantes das embarcações da pesca artesanal oscilou entre 3 e 4, e apenas em Passo de Torres foram registradas embarcações operadas com mais de 4 tripulantes. Aparte desse município, embarcações com mais de 3 tripulantes, em média, foram observadas em municípios das regiões Sul (Balneário Arroio de Silva, Balneário Rincão e Balneário Gaivota), Central (Palhoça e Florianópolis) e Centro-norte (Itapema e Bombinhas) (Figura 38).

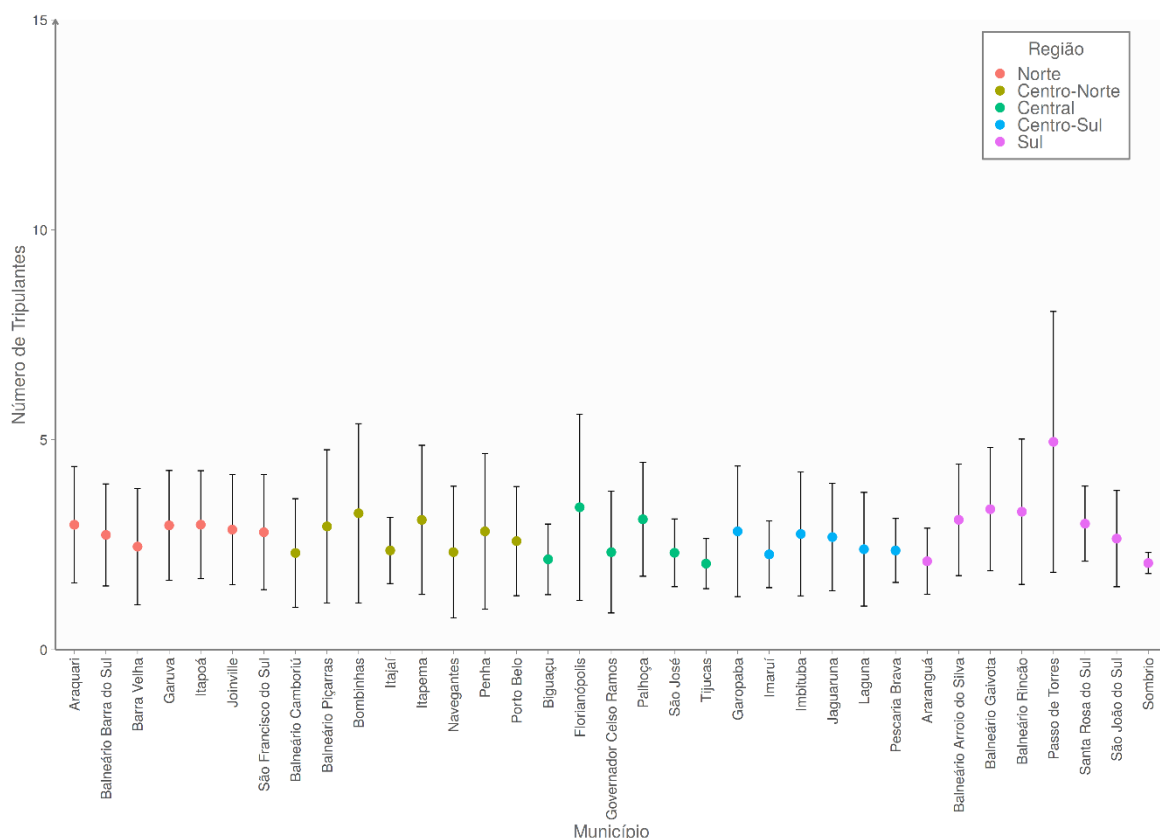


Figura 38 - Variação do número de tripulantes atuantes nas embarcações artesanais dos municípios de cada região do litoral catarinense, conforme censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo cheio representa a média do município e a barra vertical o Desvio Padrão.

Pesca Industrial

A frota pesqueira industrial está concentrada na foz do rio Itajaí-açu, nos municípios de Itajaí e Navegantes (região Centro-norte). Também se registra a presença de embarcações industriais em Porto Belo e Laguna. Esteve composta por 805 embarcações que operaram 11 petrechos de pesca distintos (Anexo 23; Figura 39). A maior parte da frota industrial (31%) foi composta por embarcações que operam redes de arrasto duplo (250 embarcações), seguidas por embarcações que operam redes de emalhe (173 embarcações) e cerco traineira (112 embarcações). Juntos, os três tipos de petrecho acima foram operados por 535 embarcações, 66% da frota industrial do estado. O conjunto restante das embarcações registradas (270 embarcações) foi composto por embarcações que operaram espinheis de superfície (79), arrasto de parelha (64), linhas diversas (47),

vara e isca-viva (41), arrasto simples (19), espinhel de fundo (15) e potes para polvo (5).

As embarcações da pesca industrial em Santa Catarina variaram em comprimento entre 12,0 e 49,1 m, potência de motor entre 110 e 1.600 HP, e arqueação bruta (AB) entre 6,4 e 400,0. As embarcações de vara e isca-viva e cerco traineira apresentaram as maiores variações nestes descritores físicos de dimensão, e seus valores médios tenderam a exceder os valores médios calculados para toda a frota industrial (Figura 40, Figura 41 e Figura 42). Abaixo destes valores médios, estiveram as embarcações que operam de arrasto duplo, espinhel de superfície e espinhel de fundo, padrões estes pouco significativos devido à grande variabilidade observada dentro de cada tipo de embarcação.

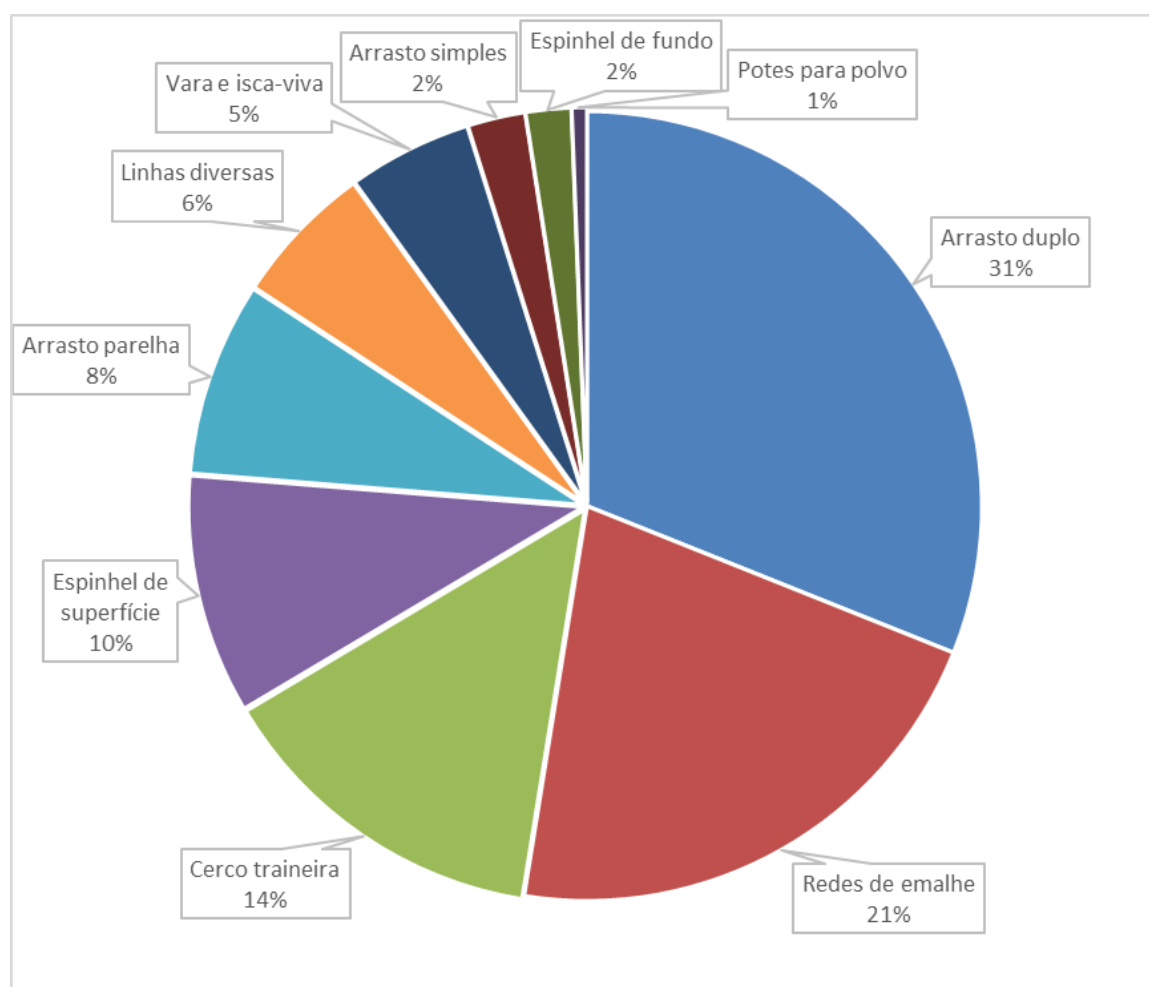


Figura 39 - Participação dos diferentes petrechos de pesca na composição da frota pesqueira industrial operante em Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.

O material de construção do casco foi classificado em 690 das 805 embarcações da frota industrial de Santa Catarina. Embarcações com casco de madeira compuseram 65% da frota (523 embarcações). Uma parcela menor (20,7%) foi composta por embarcações com casco de aço (167 embarcações). A totalidade de embarcações que operam com redes de emalhe tinham casco de madeira (Figura 43). A maior incidência de embarcações com casco de aço foi entre as embarcações de vara e isca-viva (23 embarcações, 56,1% dessa categoria). A proporção de embarcações de aço oscilou entre 24,0 e 36,0% nas embarcações de arrasto duplo, arrasto de parelha e cerco traineira (Figura 43).

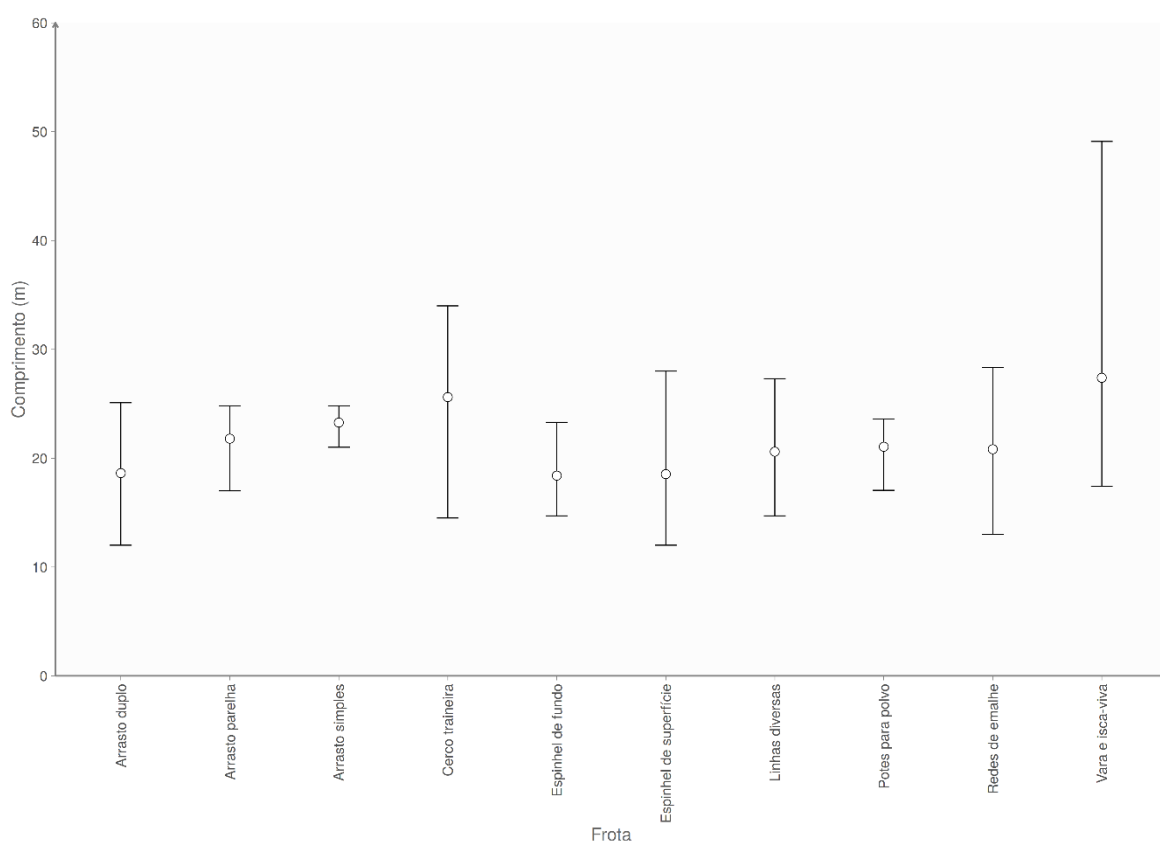


Figura 40 - Variação do comprimento médio (m) das embarcações industriais de Santa Catarina, conforme censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo vazio representa a média para o método de pesca e a barra vertical os valores máximos e mínimos.

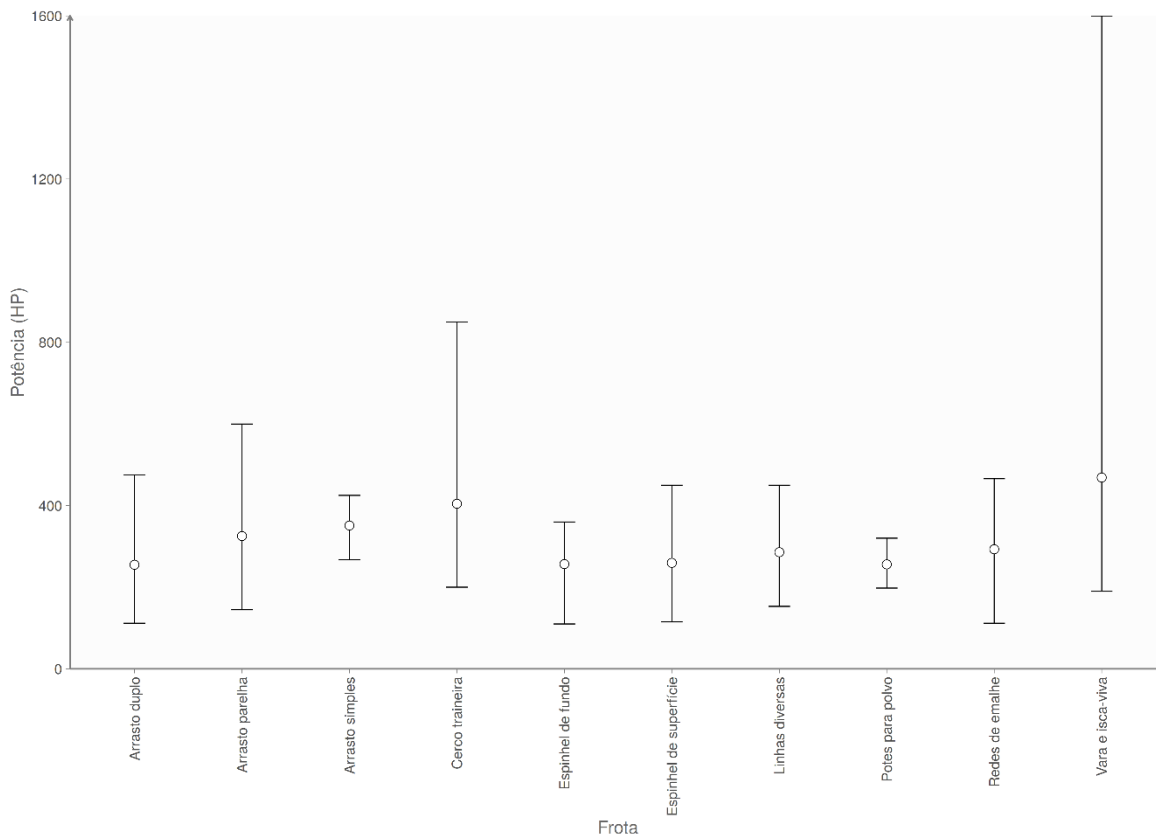


Figura 41 - Variação da potência do motor (HP) das embarcações industriais de Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo vazio representa a média para o método de pesca e a barra vertical os valores máximos e mínimos.

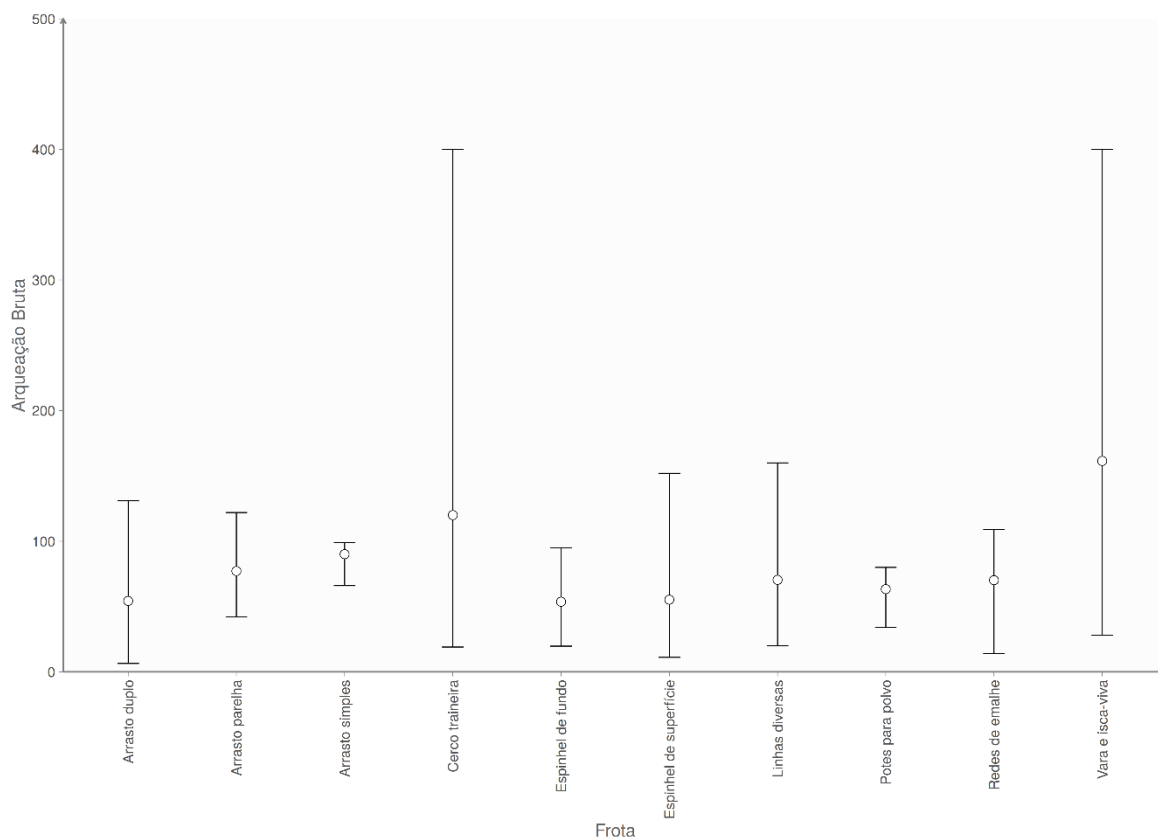


Figura 42 - Variação da arqueação bruta (AB) das embarcações industriais de Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. O círculo vazio representa a média para o método de pesca e a barra vertical os valores máximos e mínimos.

No que tange à forma de conservação do pescado a bordo, 75,4% da frota pesqueira industrial de Santa Catarina utilizou gelo (607 embarcações), 6,2% continha frigoríferos a bordo (50 embarcações) e 3,7% conservou o pescado em salmoura (30 embarcações). A informação não foi disponível para 118 embarcações. 41 das 50 embarcações-frigoríficas eram arrasteiros duplos. O uso de salmoura foi mais comum em embarcações de vara e isca-viva e cerco traineira (Figura 44).

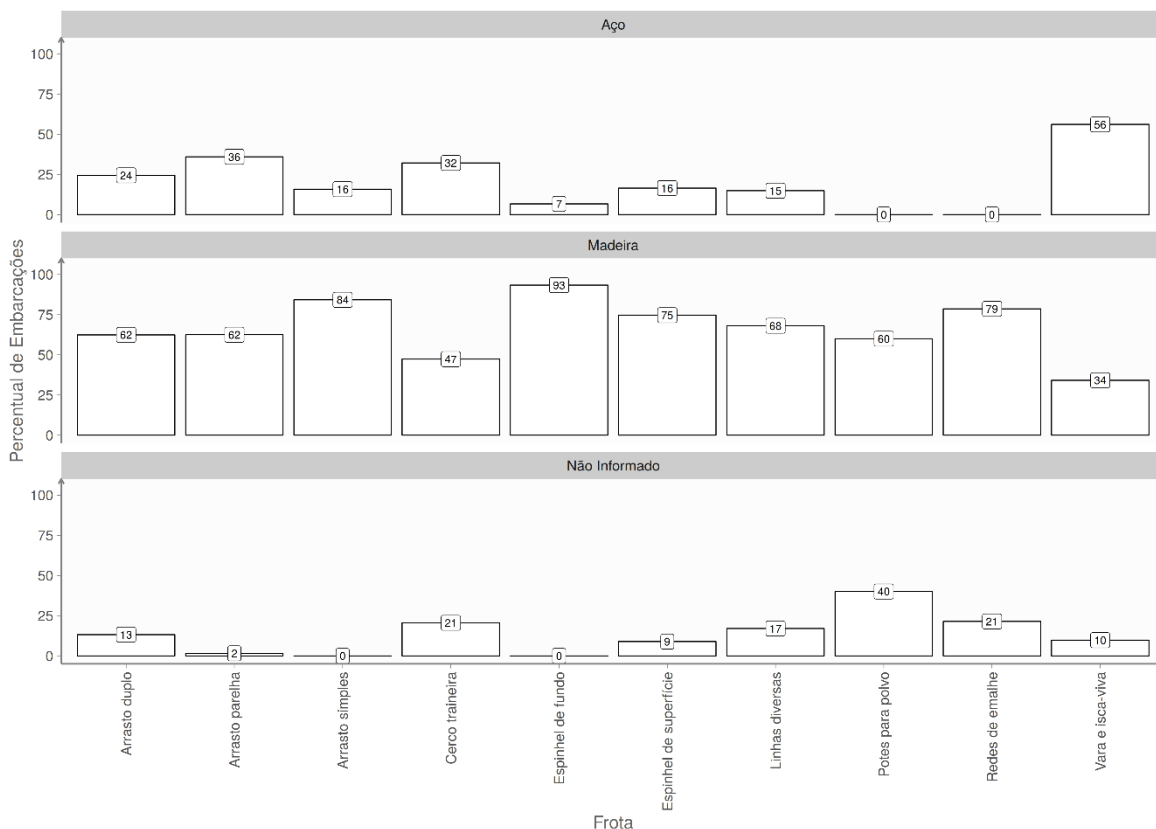


Figura 43 - Distribuição percentual dos tipos de material utilizados na construção do casco das embarcações da frota pesqueira industrial de Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.



Figura 44 - Distribuição dos métodos de conservação de pescado a bordo entre as embarcações da frota pesqueira industrial de Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC.

7.1.5. Infraestrutura de Apoio à Atividade Pesqueira

O censo realizado entre 2017 e 2018 identificou 4.578 estabelecimentos de apoio à atividade pesqueira distribuídas por todas as regiões do Estado de Santa Catarina (Anexo 24 e Anexo 25), e cujas atividades incluem:

- Embarque/desembarque (Figura 46, Figura 47, Figura 48, Figura 49 e Figura 50);
- Reparo e manutenção de embarcação e petrecho (Figura 51, Figura 52, Figura 53, Figura 54 e Figura 55);
- Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (Figura 56, Figura 57, Figura 58, Figura 59 e Figura 60);
- Fabricação e comercialização de gelo (Figura 61, Figura 62, Figura 63, Figura 64 e Figura 65);
- Abastecimento de óleo diesel (Figura 66, Figura 67, Figura 68, Figura 69 e Figura 70);
- Aproveitamento industrial de resíduos (Figura 71 e Figura 72).

Na grande maioria dos estabelecimentos apenas uma das atividades elencadas acima era realizada. Cerca de 10% dos estabelecimentos (448), no entanto, servia a mais de uma função, sendo que em sua maioria executavam duas atividades. Em alguns poucos casos foram identificadas 3, 4 e até 5 atividades no mesmo estabelecimento.

Assumindo cada atividade realizada em cada estabelecimento como uma unidade de apoio à pesca independente, tem-se que 74% das unidades foram identificadas como locais de embarque e desembarque (10.573 unidades) (Anexo 24 e Anexo 25). A região Centro-sul concentrou 57% dessas unidades (Figura 45), 6.039 locais de embarque e desembarque, com destaque para Laguna (2.588), Imaruí (1.547) e Imbituba (850). A região Central figurou em segundo lugar, porém muito abaixo da região Centro-sul (Figura 45), com 1.942 locais de embarque e desembarque (18% do total), enquanto que as regiões Norte e Centro-norte acolheram parcelas similares destes pontos de apoio à pesca (1.124 e 1.340, respectivamente). A região Sul (Figura 45), por outro lado, acolheu cerca de 1% dos pontos de embarque e desembarque (128). A distribuição espacial dos locais

de embarque e desembarque por região está representada na Figura 46, Figura 47, Figura 48, Figura 49 e Figura 50.

Reparo e manutenção de embarcações e petrechos, foram atividades realizadas por 21% das unidades de apoio a pesca, correspondendo a um total de 2.966 estabelecimentos (Anexo 24 e Anexo 25). A maior concentração destes estabelecimentos (46% total) foi identificada na região Central, seguida da região Norte (27%) (Figura 45). Os municípios que mais registraram este tipo de estabelecimento foram Florianópolis (825) e São Francisco do Sul (434). As regiões Centro-norte e Centro-sul (Figura 45) ocuparam posições intermediárias (10 – 15%) e a região Sul acolheu o menor número destes estabelecimentos (65). A distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcações e petrechos por região está representada na Figura 51, Figura 52, Figura 53, Figura 54 e Figura 55.

Estabelecimentos dedicados ao beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado totalizaram 717 unidades, 5% do total das unidades de apoio a pesca em Santa Catarina (Anexo 24 e Anexo 25). Com exceção da região Sul (Figura 45) que abriga um número reduzido de estabelecimentos deste tipo (33), as demais regiões comportam números variando de 120 na região Central a 267 na região Centro-norte (Figura 45). A distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado por região está representada na Figura 56, Figura 57, Figura 58, Figura 59 e Figura 60.

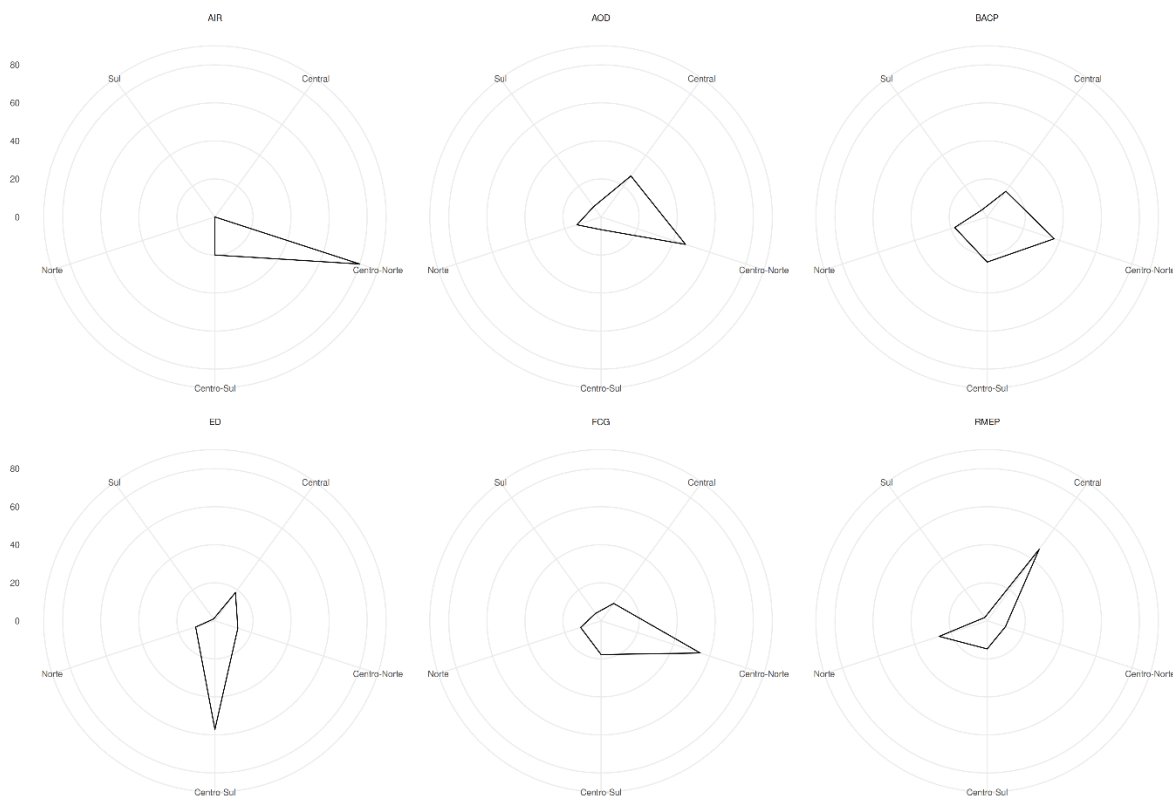


Figura 45 - Estabelecimentos de infraestrutura associados à pesca em Santa Catarina, conforme censo realizado pela equipe do PMAP-SC. AIR, Aproveitamento industrial de resíduos; AOD, Abastecimento de óleo diesel; BACP, Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; ED, Embarque/Desembarque; FCG, Fabricação e comercialização de gelo; RMEP, Reparo e manutenção de embarcação e petrecho.

Os locais de fabricação e comercialização de gelo somaram 62 unidades (0,4% dos estabelecimentos) (Anexo 24 e Anexo 25). Cerca de 1/3 desses estabelecimentos foram localizados na foz do rio Itajaí-açu, municípios de Itajaí (13) e Navegantes (10), região Centro-norte, em apoio às operações da frota pesqueira industrial (Figura 45). Na região Centro-sul encontra-se outra parcela importante do total (11 unidades - Figura 45), com destaque para o município de Laguna onde se encontram 6 unidades. A distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo por região está representada na Figura 61, Figura 62, Figura 63, Figura 64 e Figura 65 .

Foram registrados 15 locais de abastecimento de óleo diesel no estado (Anexo 24 e Anexo 25). Cinco deles estão localizados em Itajaí (4) e Navegantes (1), que concentram as operações da frota pesqueira industrial. Biguaçu, Florianópolis e São Francisco do Sul, acolhem dois pontos de abastecimento cada,

e os cinco restantes foram localizados em Balneário Piçarras, Porto Belo, Laguna e Passo de Torres. A distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel por região está representada na Figura 66, Figura 67, Figura 68, Figura 69 e Figura 70.

Locais para aproveitamento industrial de resíduos totalizaram 5 unidades (Anexo 24 e Anexo 25), concentradas nas áreas próximas aos locais de desembarque da frota de pesca industrial da foz do rio Itajaí-açu (Itajaí, Itapema, Navegantes e Penha) e de Laguna. A distribuição espacial dos locais de aproveitamento industrial de resíduos por região está representada na Figura 71 e Figura 72.

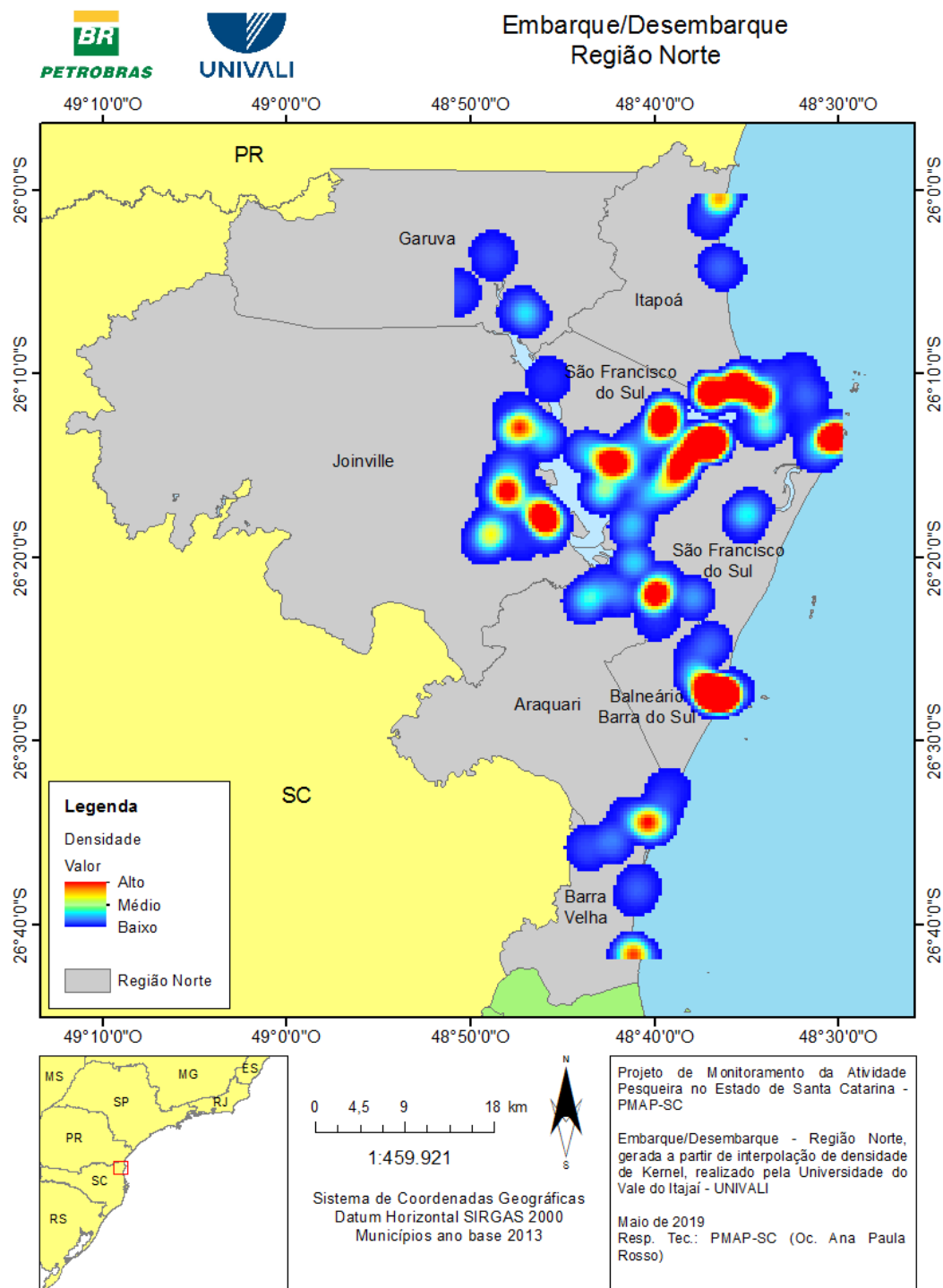


Figura 46 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

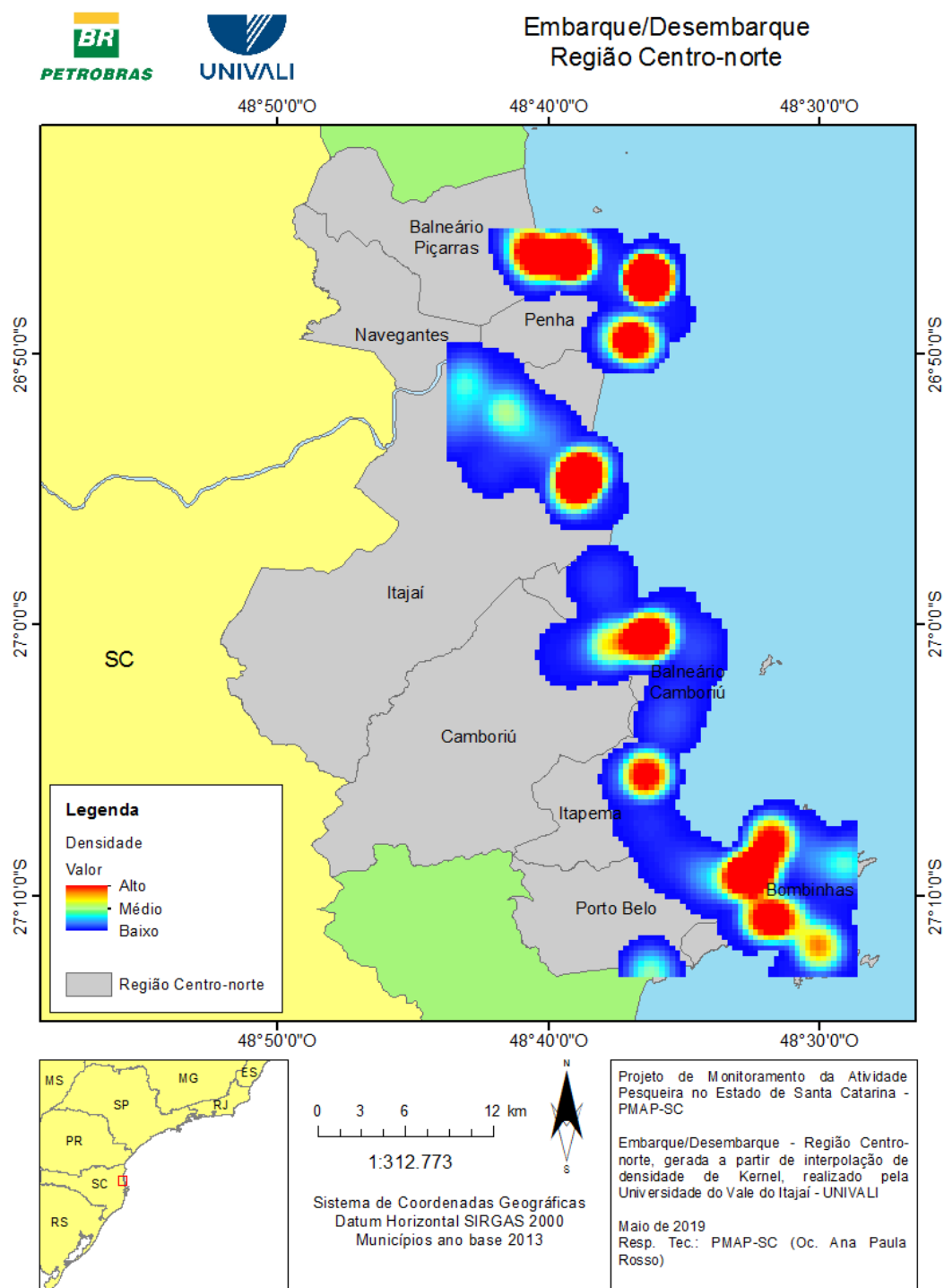


Figura 47 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

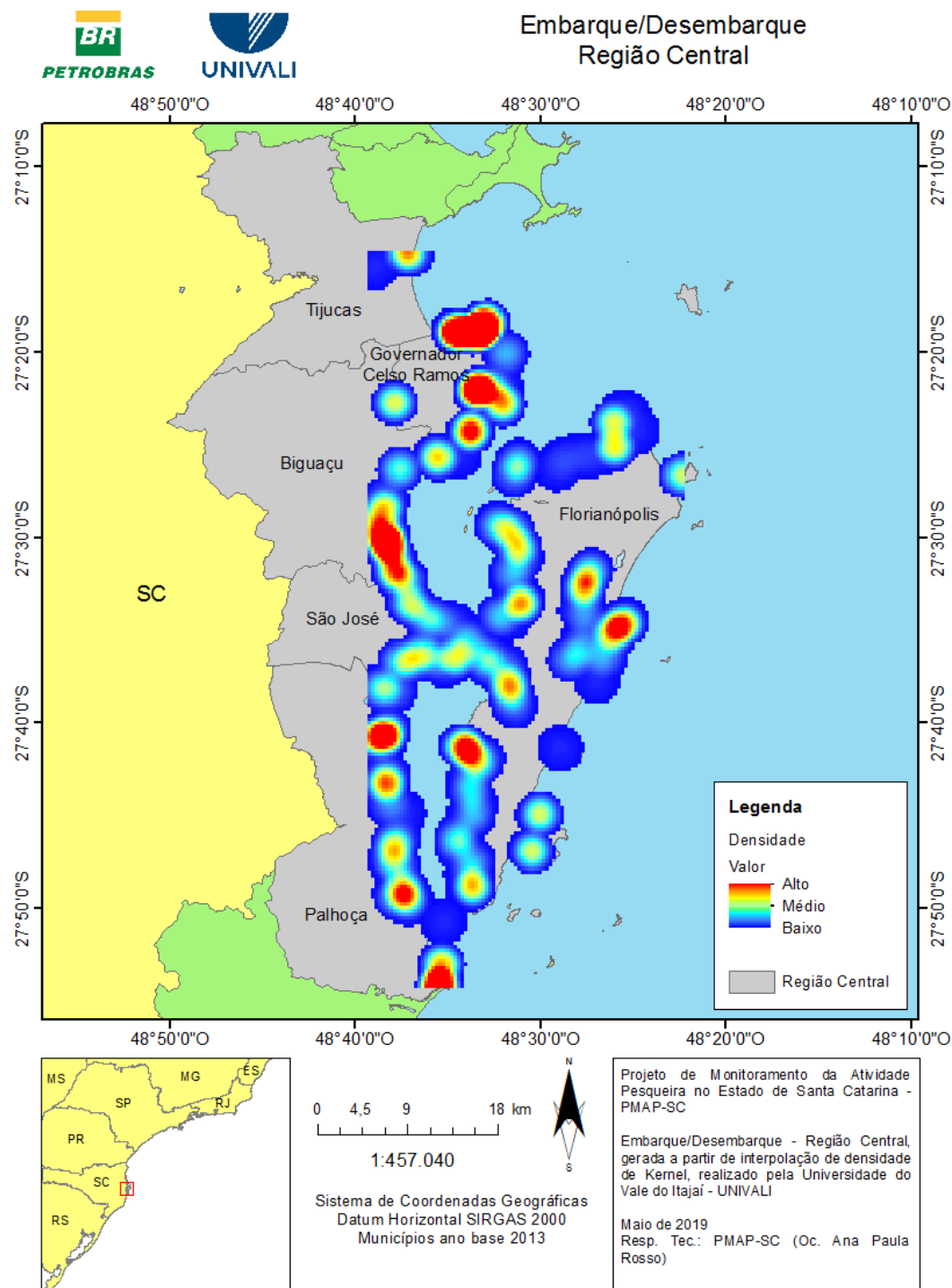


Figura 48 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

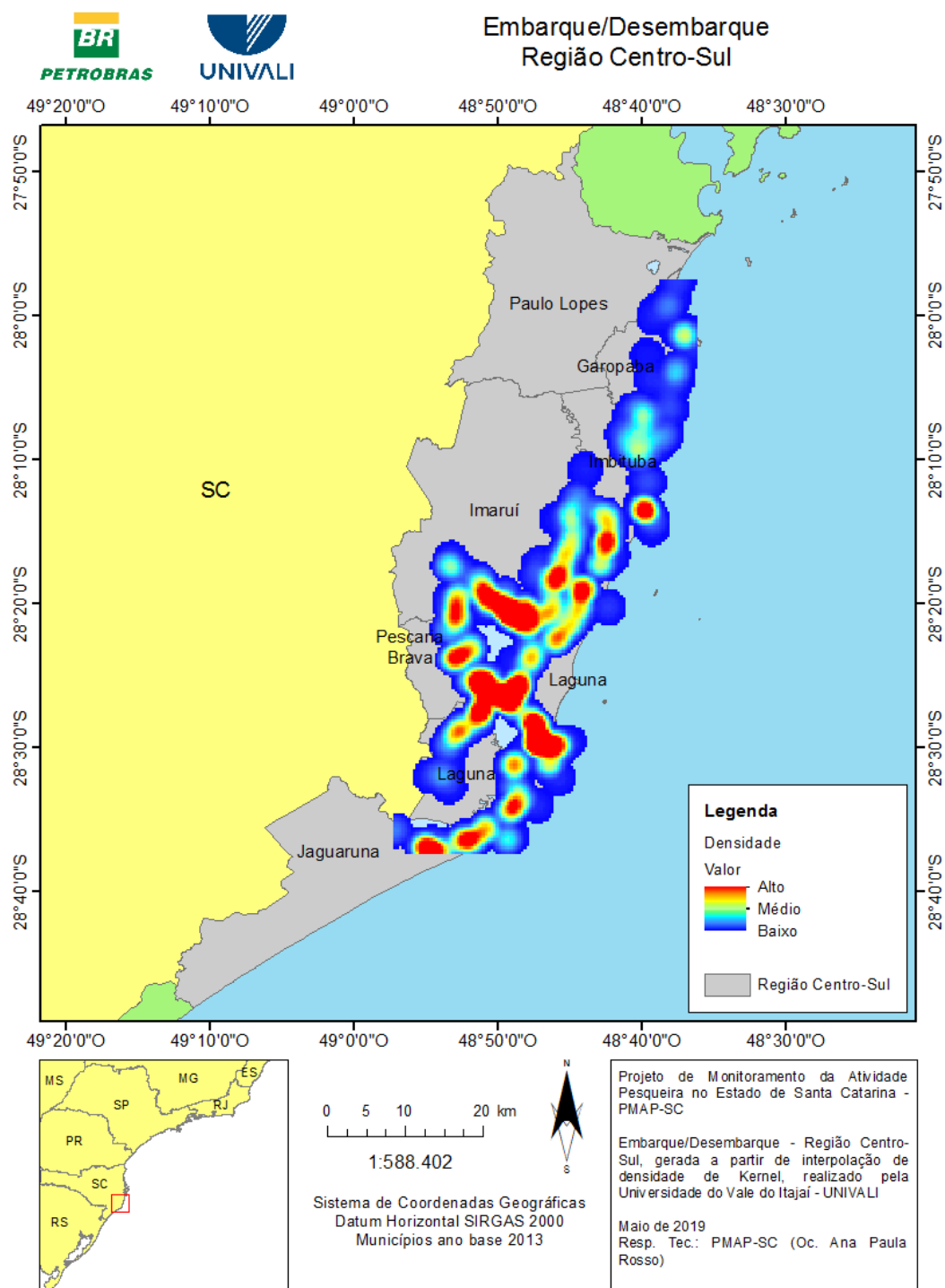


Figura 49 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

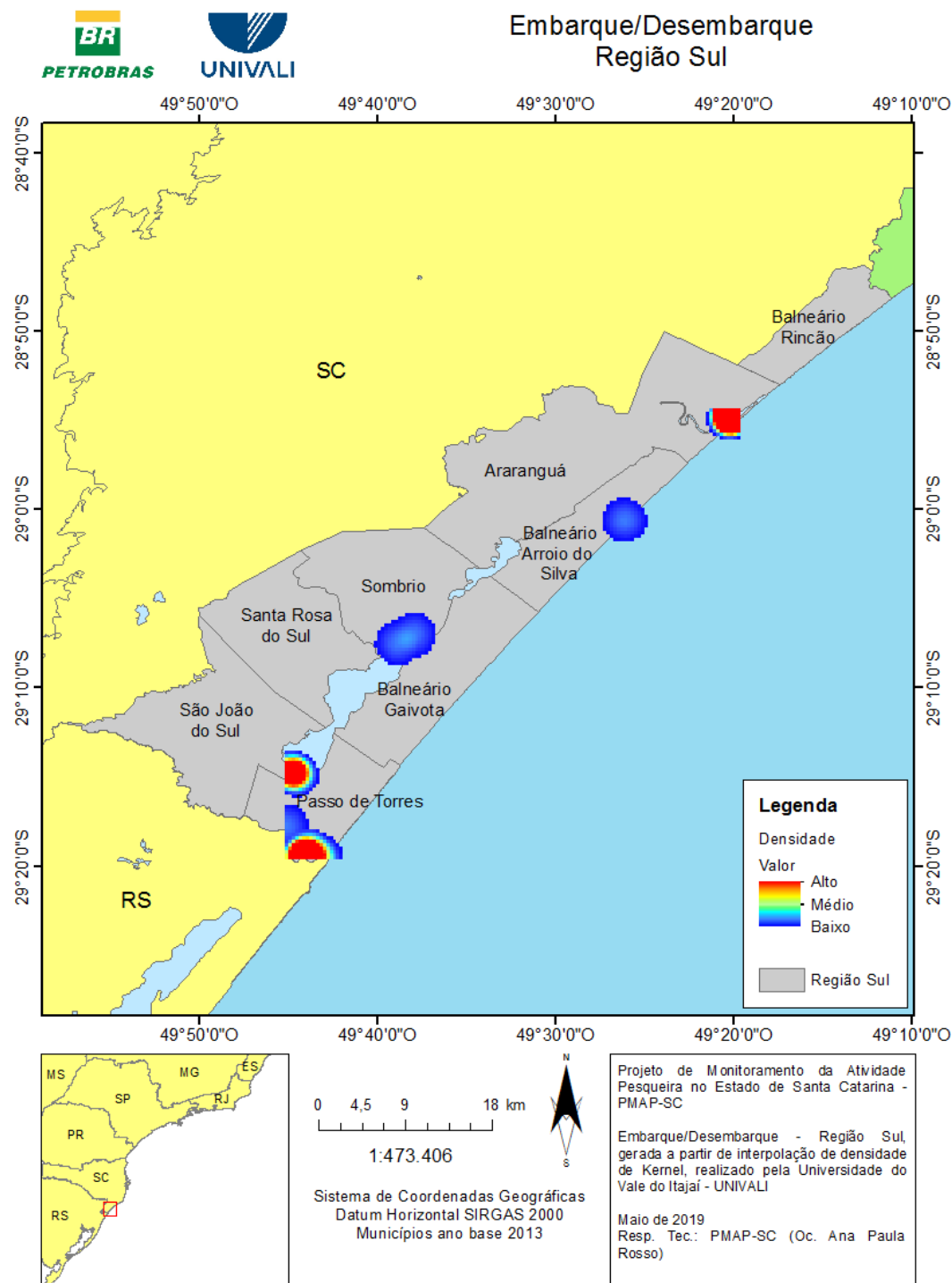


Figura 50 - Distribuição espacial dos locais de embarque/ desembarque da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

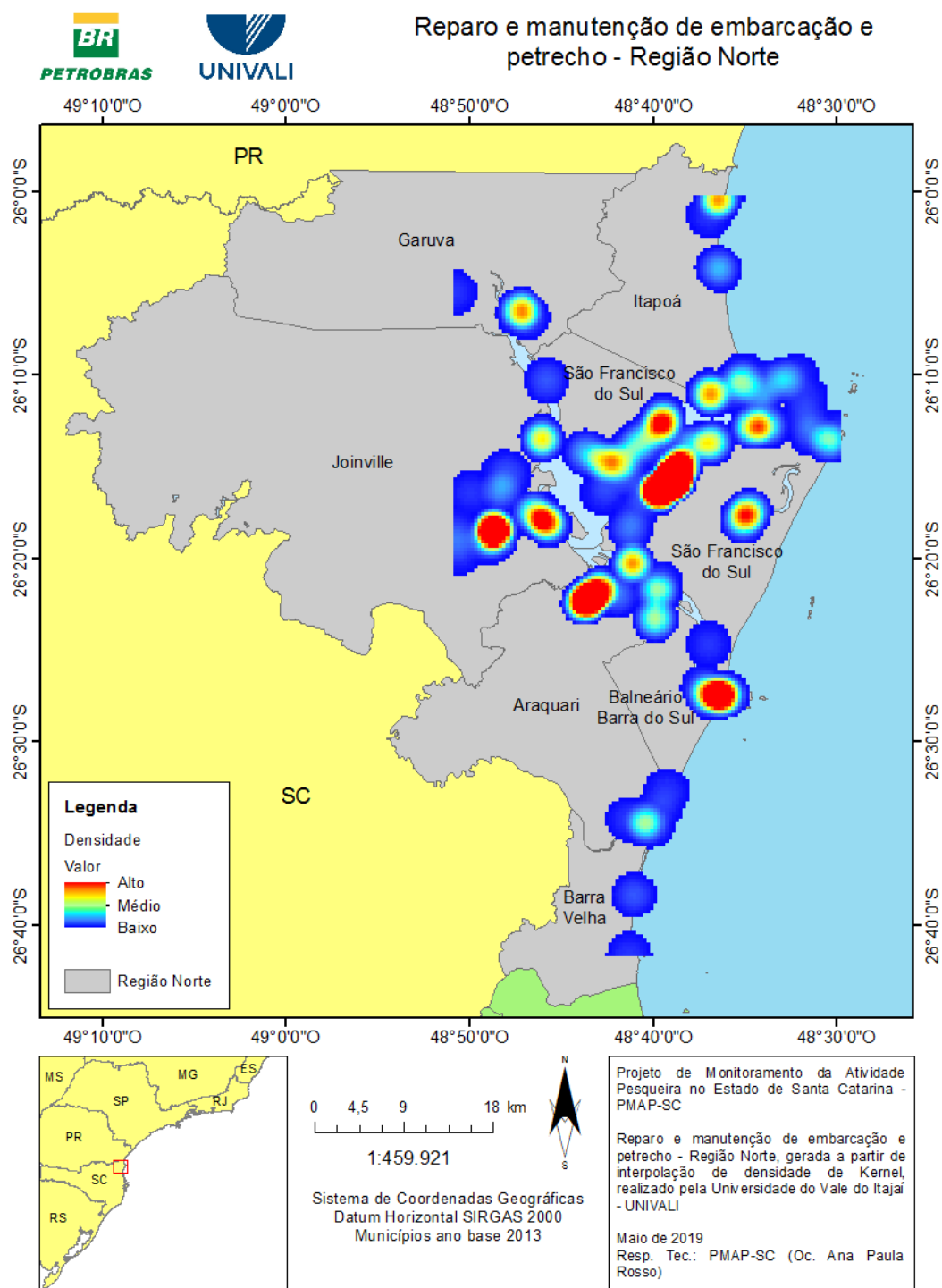


Figura 51 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

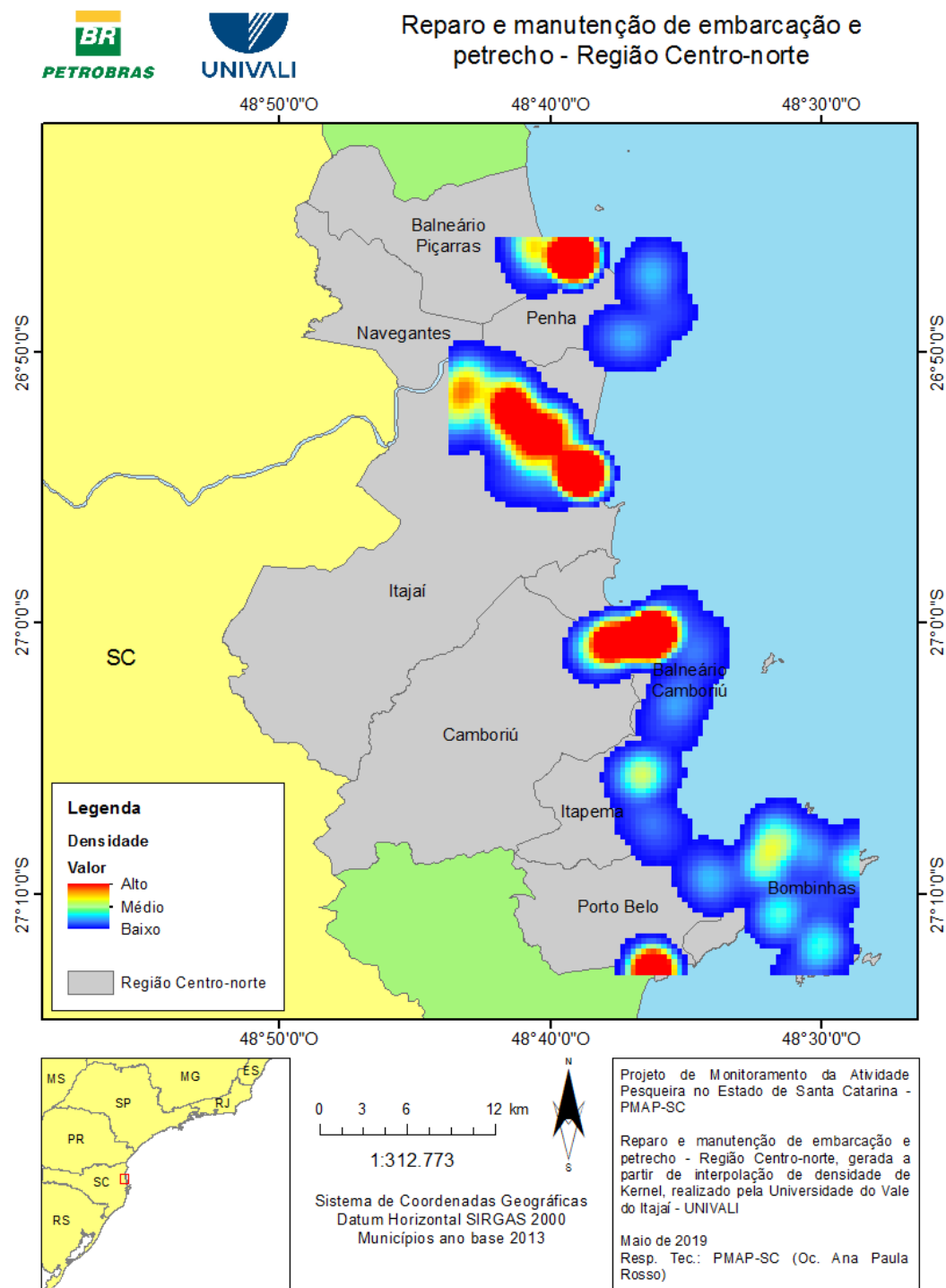


Figura 52 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

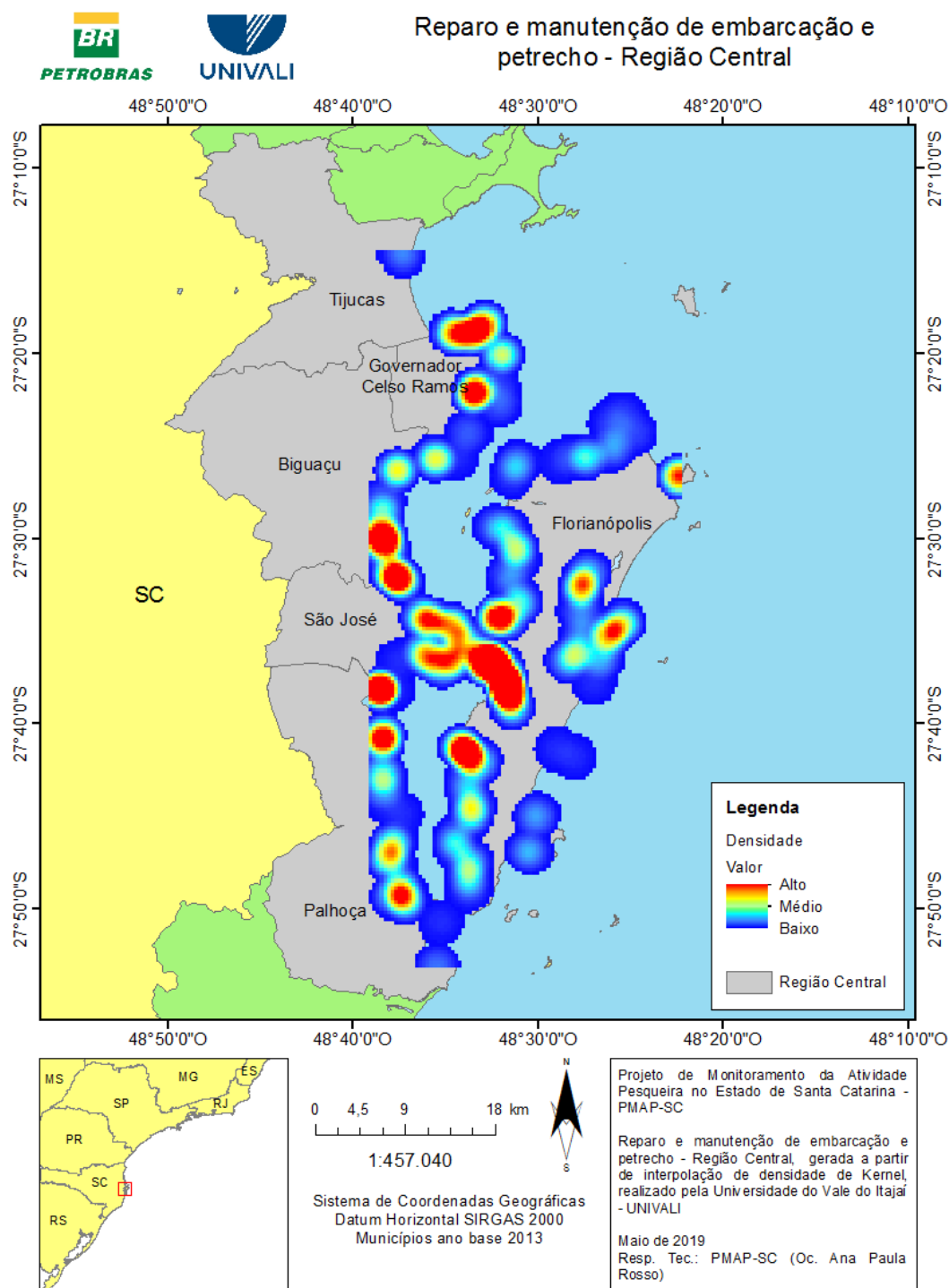


Figura 53 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

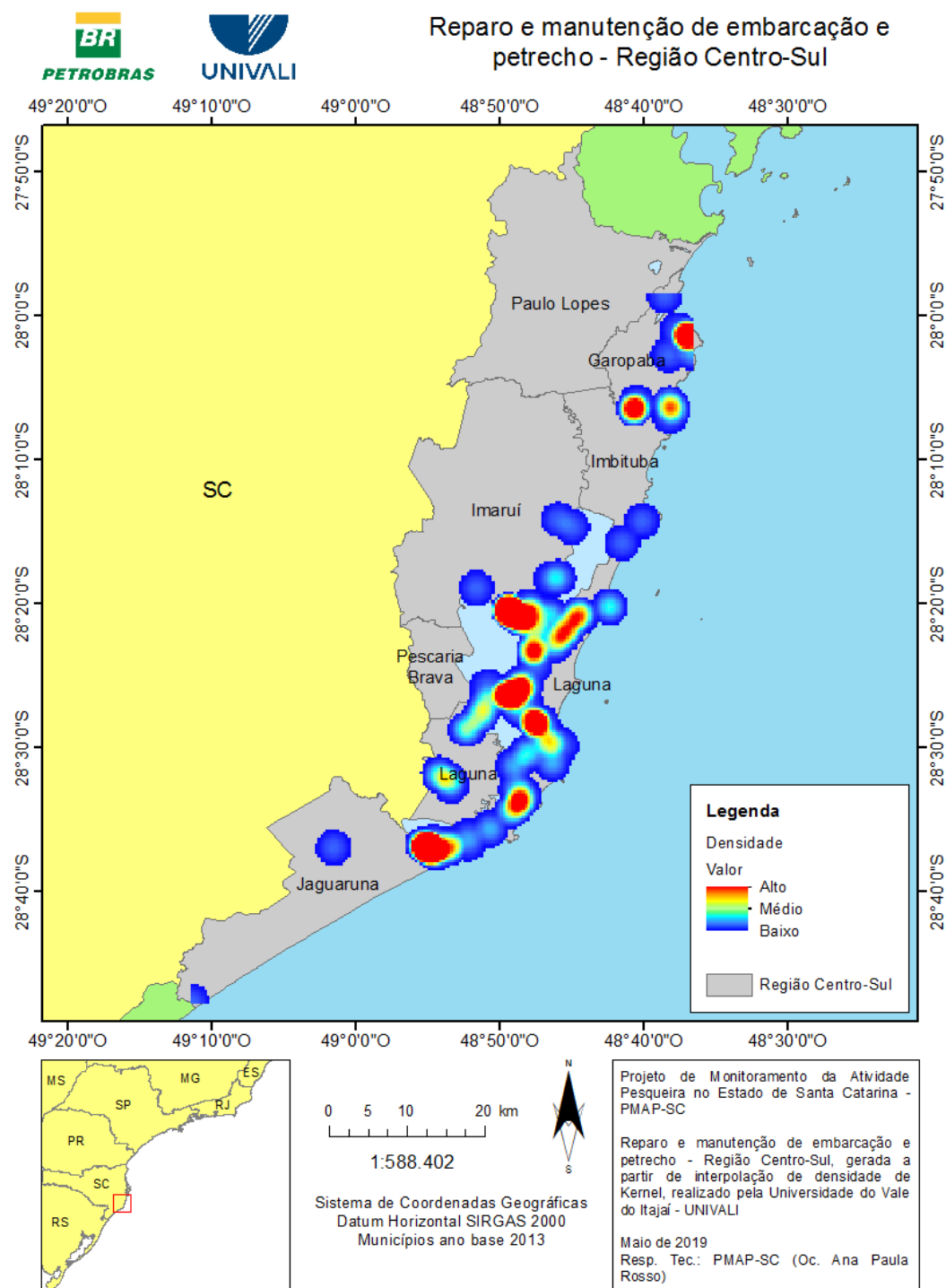


Figura 54 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

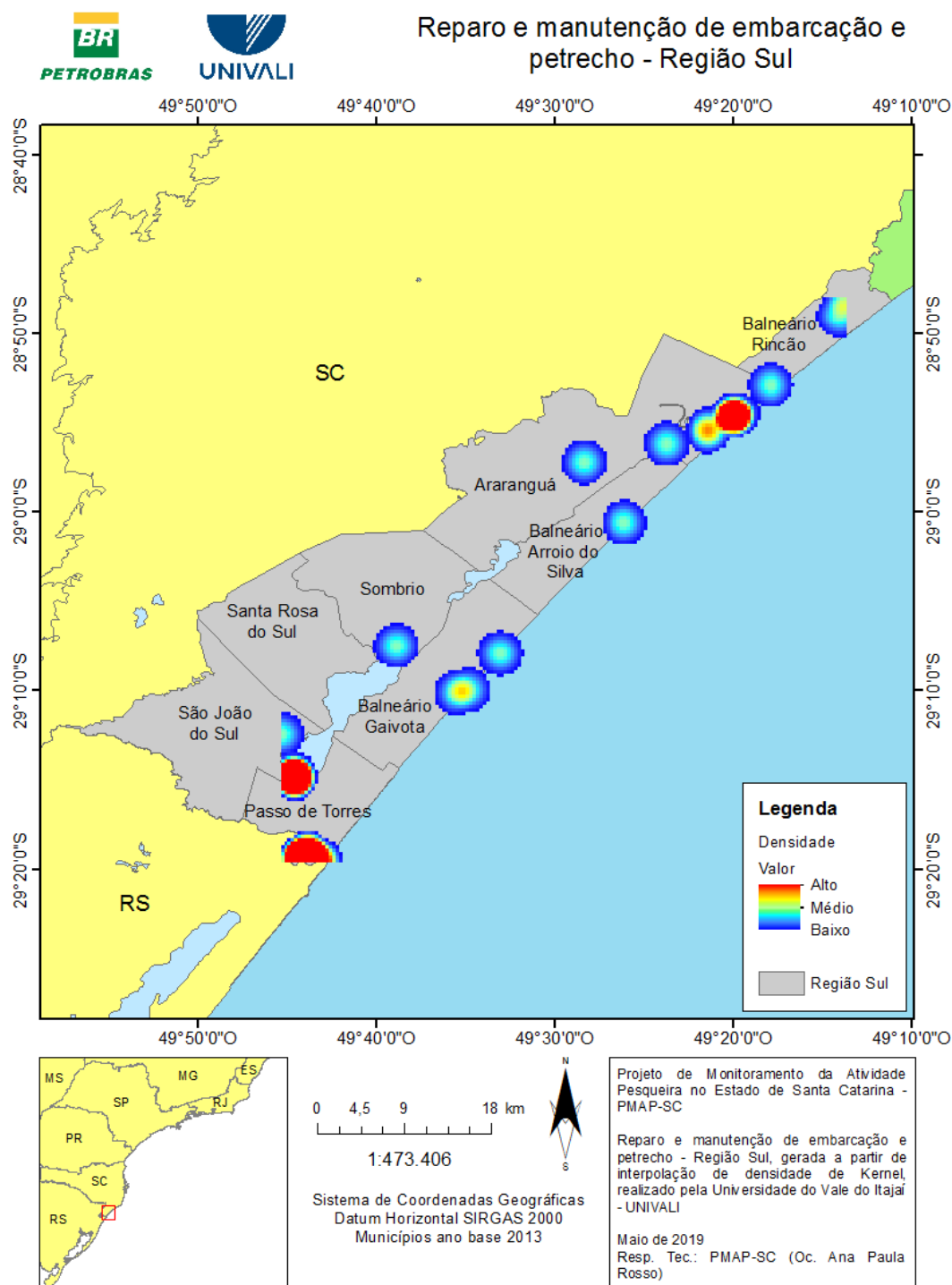


Figura 55 - Distribuição espacial dos locais de reparo e manutenção de embarcação e petrecho da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

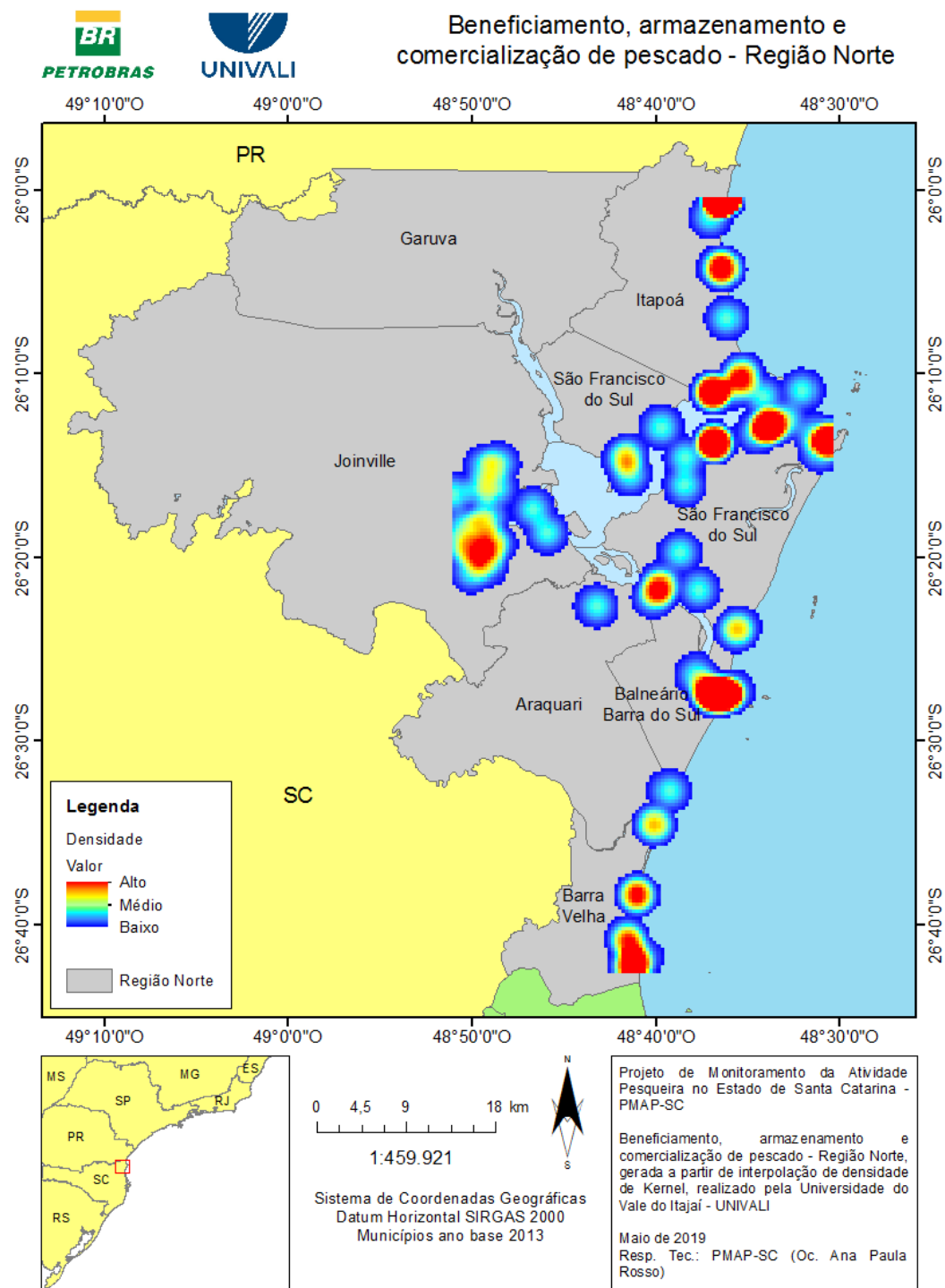


Figura 56 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

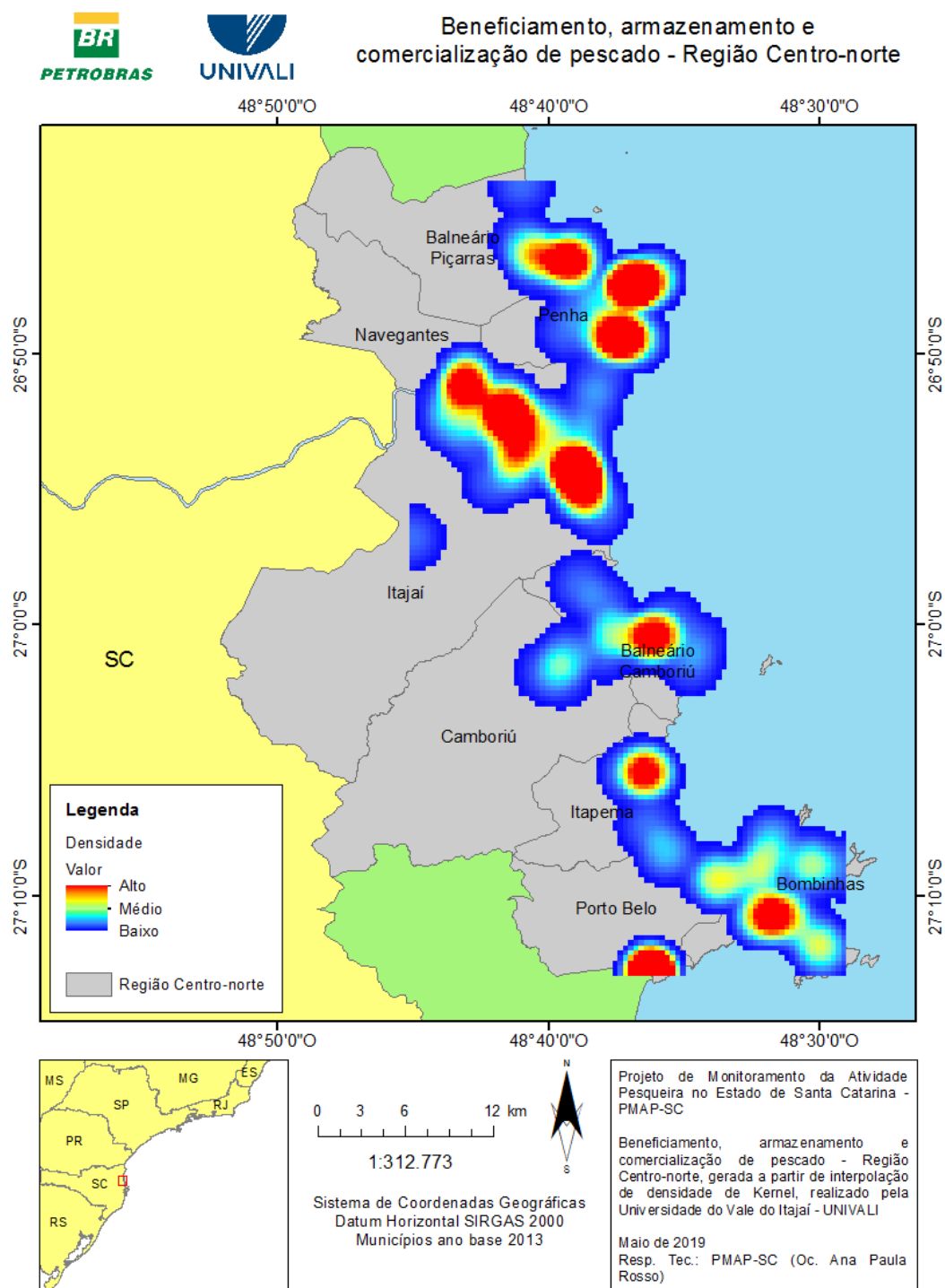


Figura 57 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

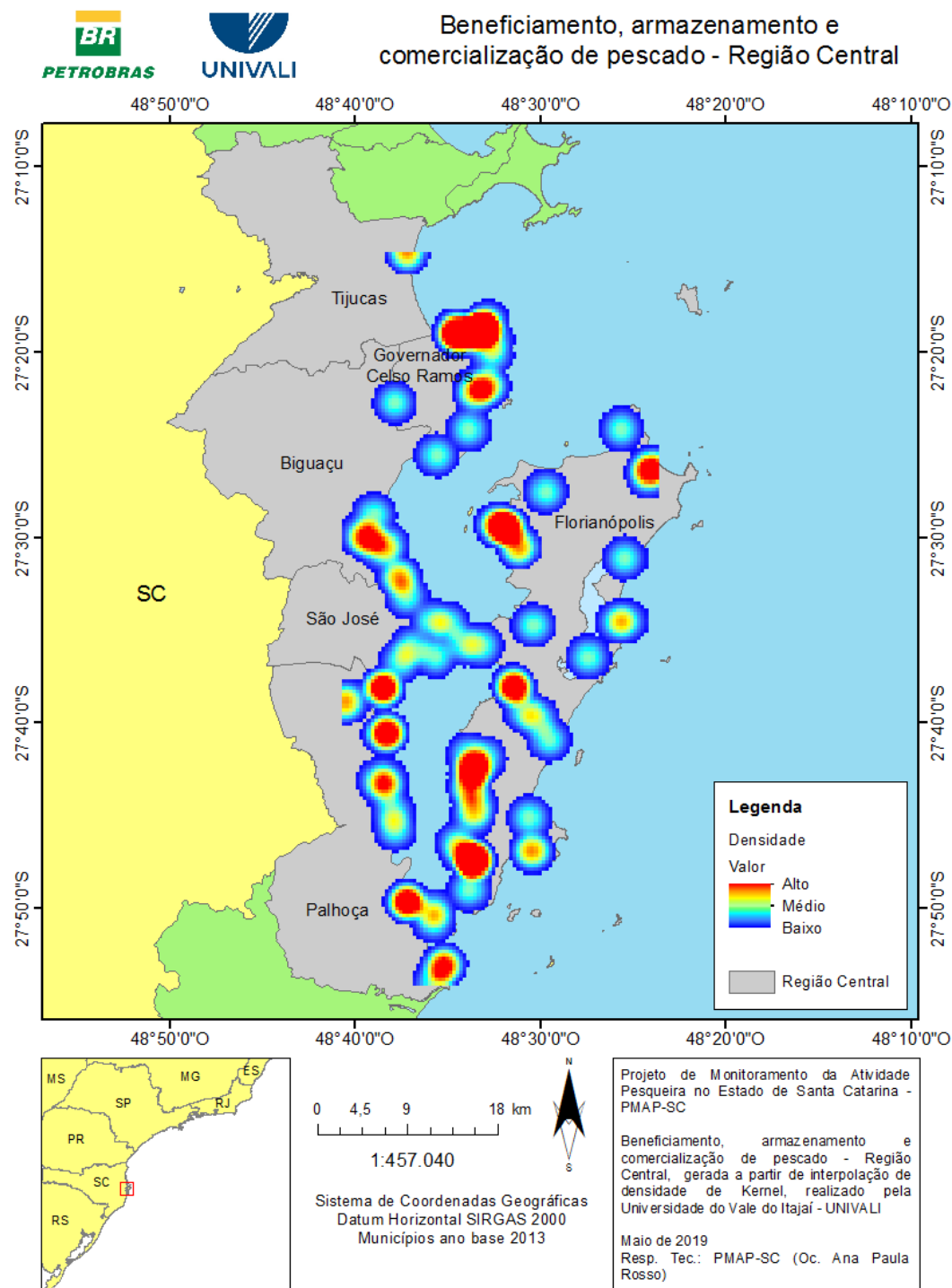


Figura 58 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

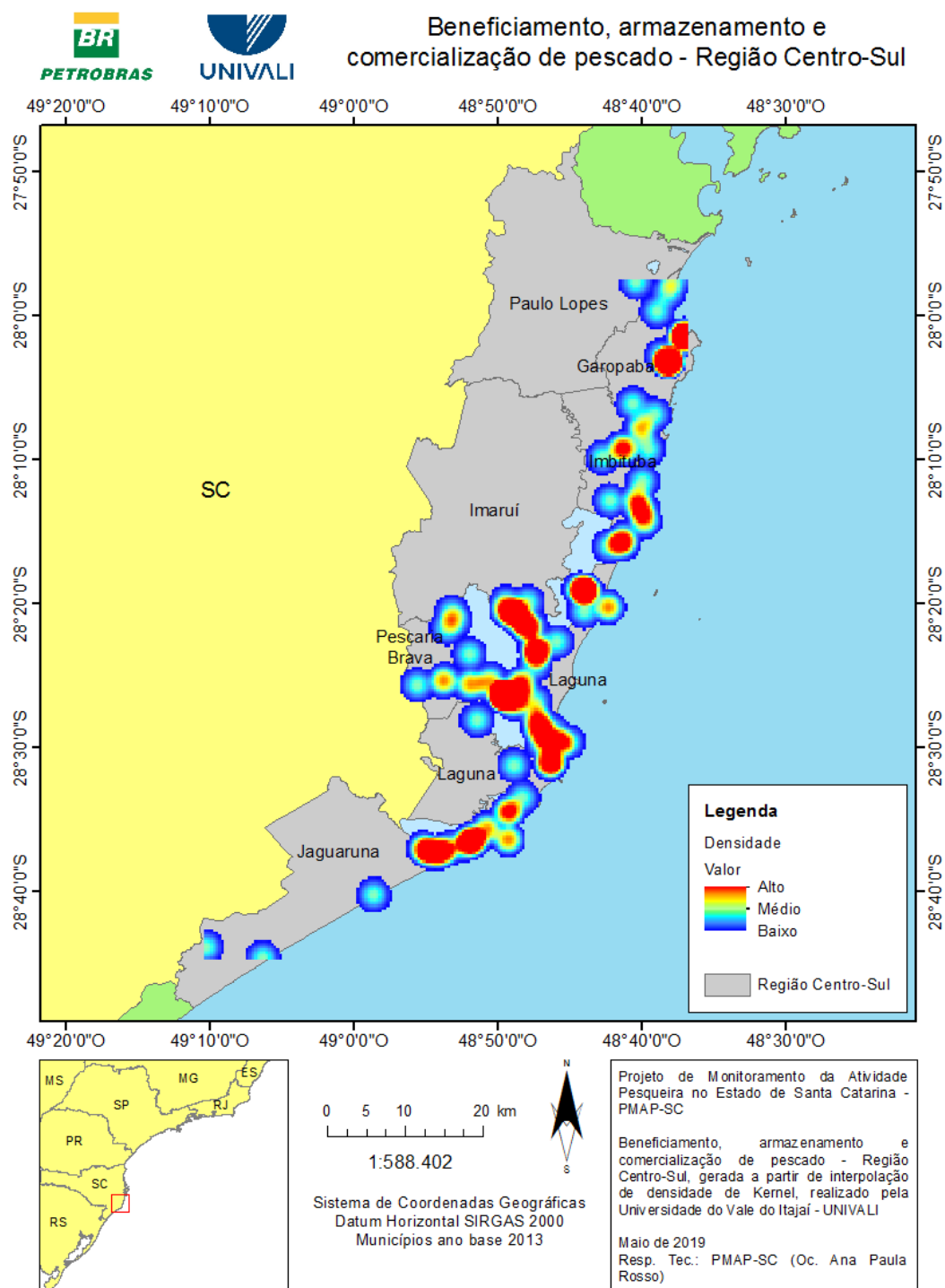


Figura 59 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

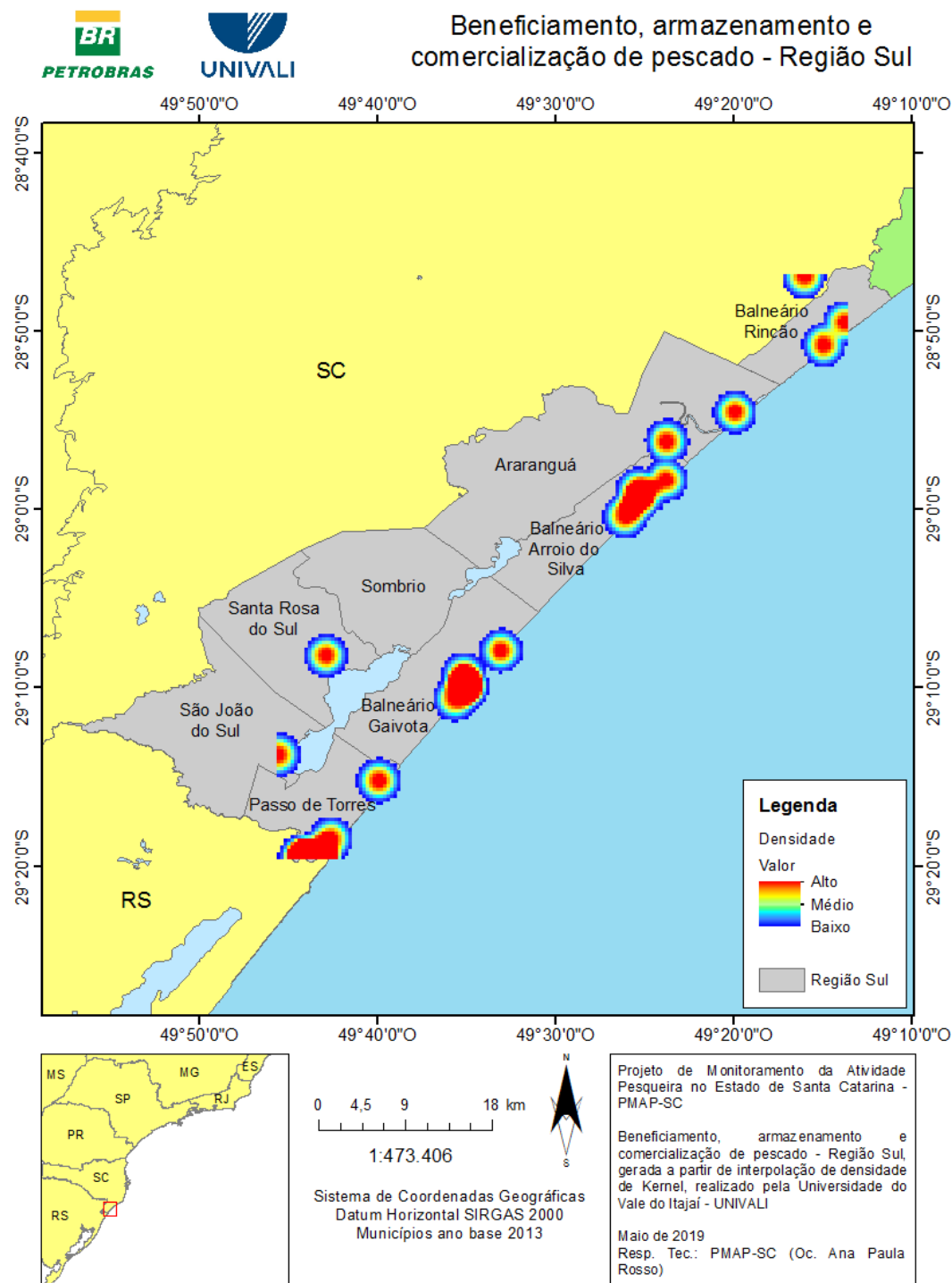


Figura 60 - Distribuição espacial dos locais de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

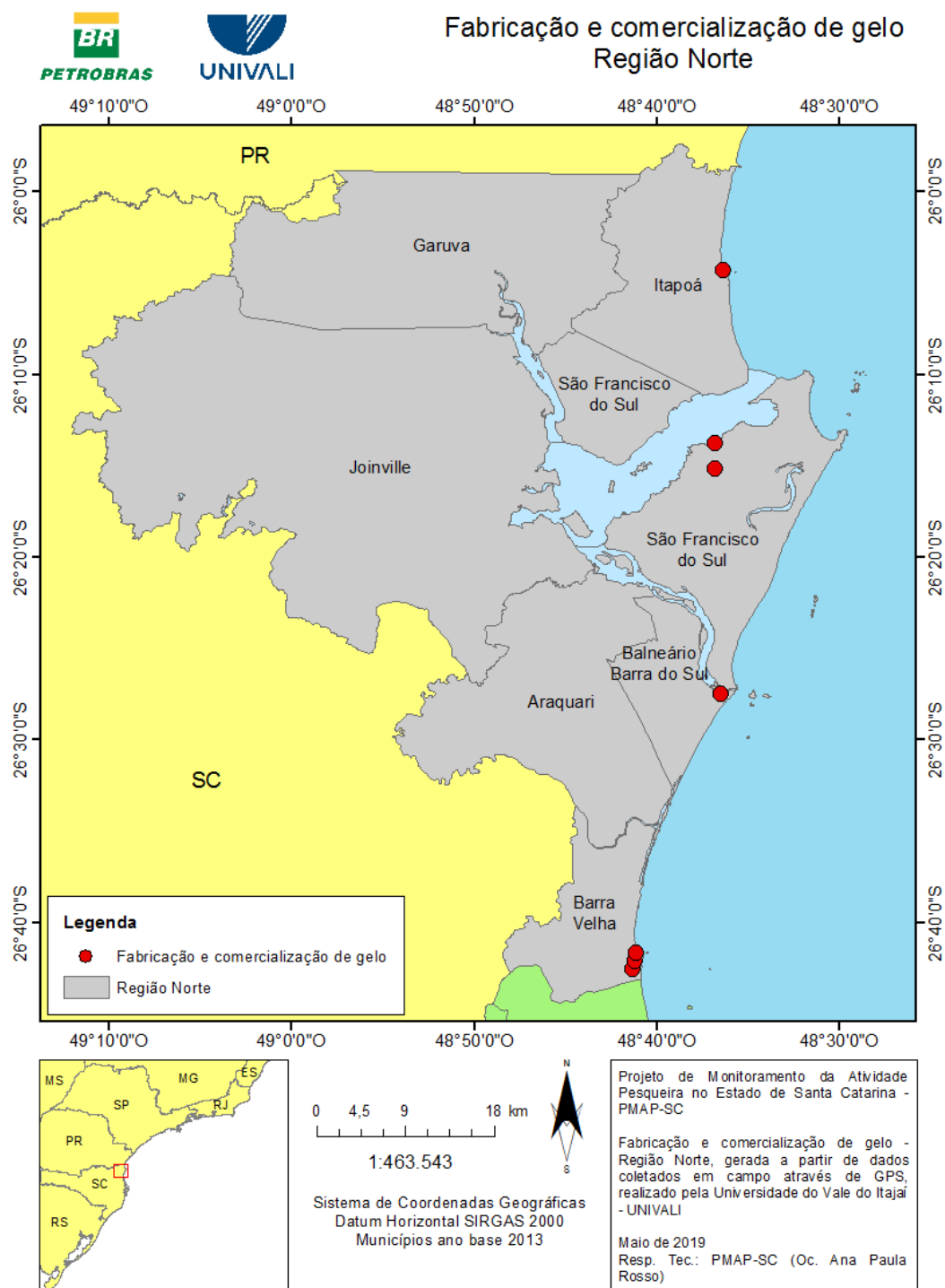


Figura 61 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

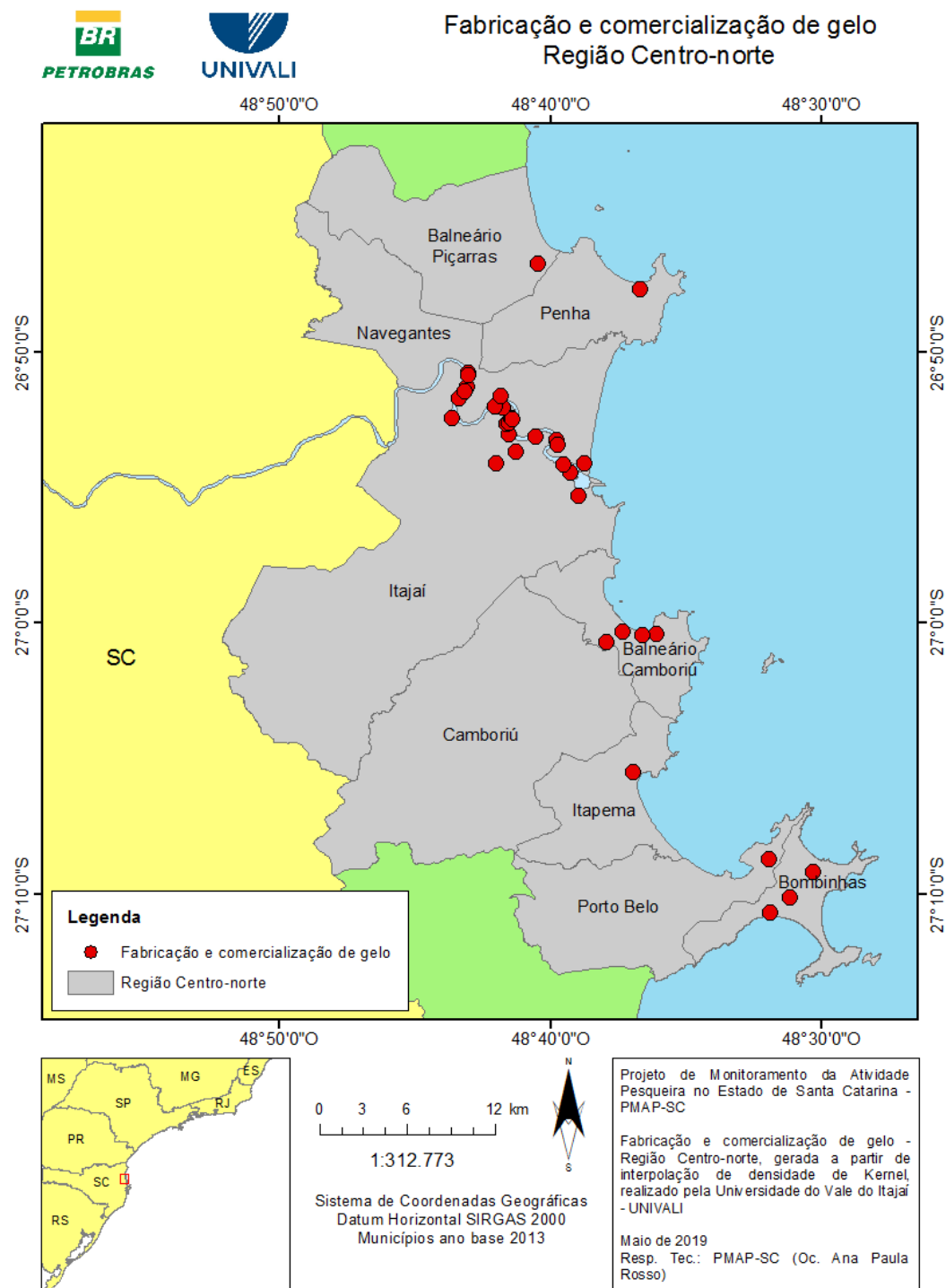


Figura 62 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

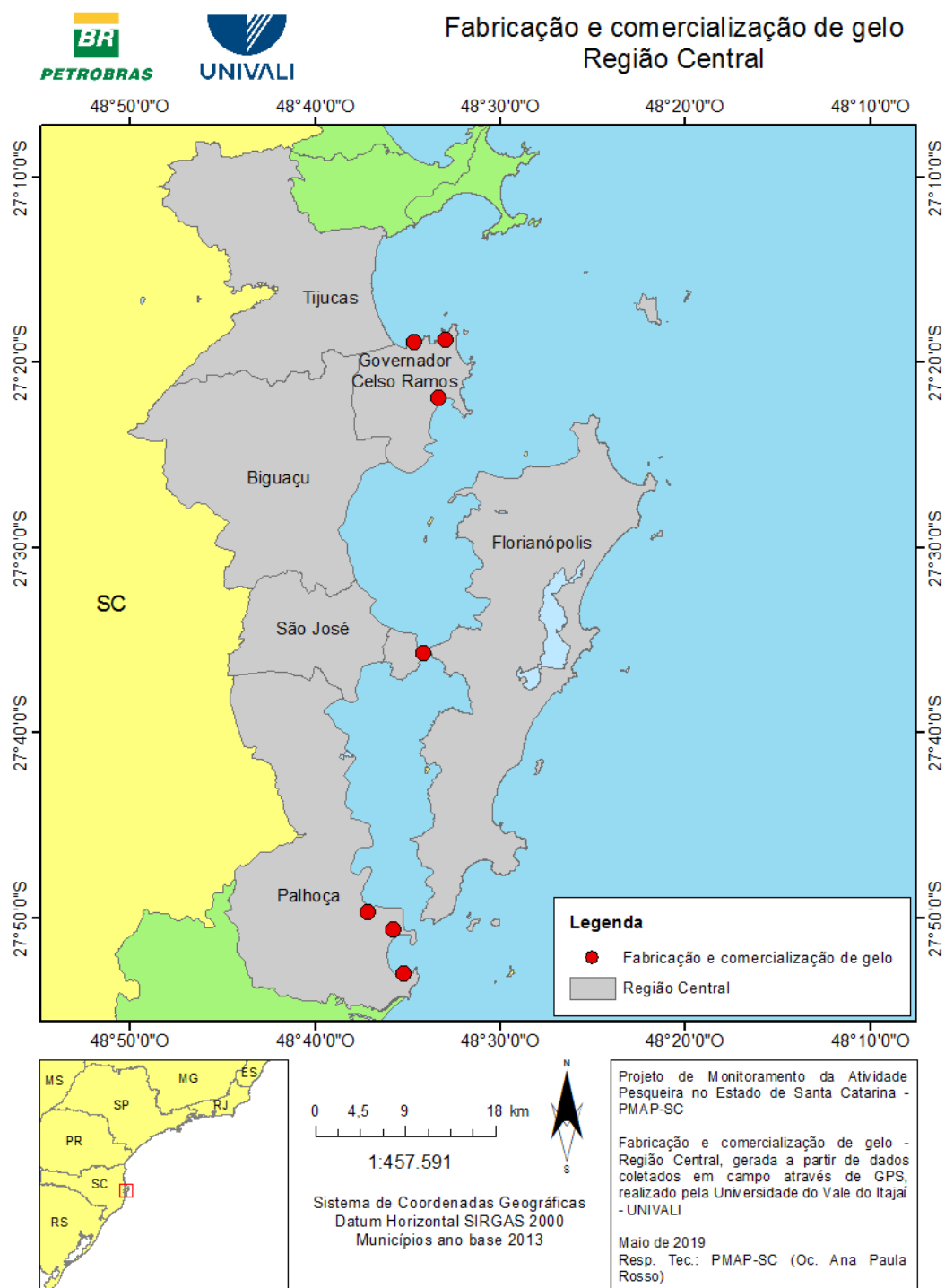


Figura 63 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

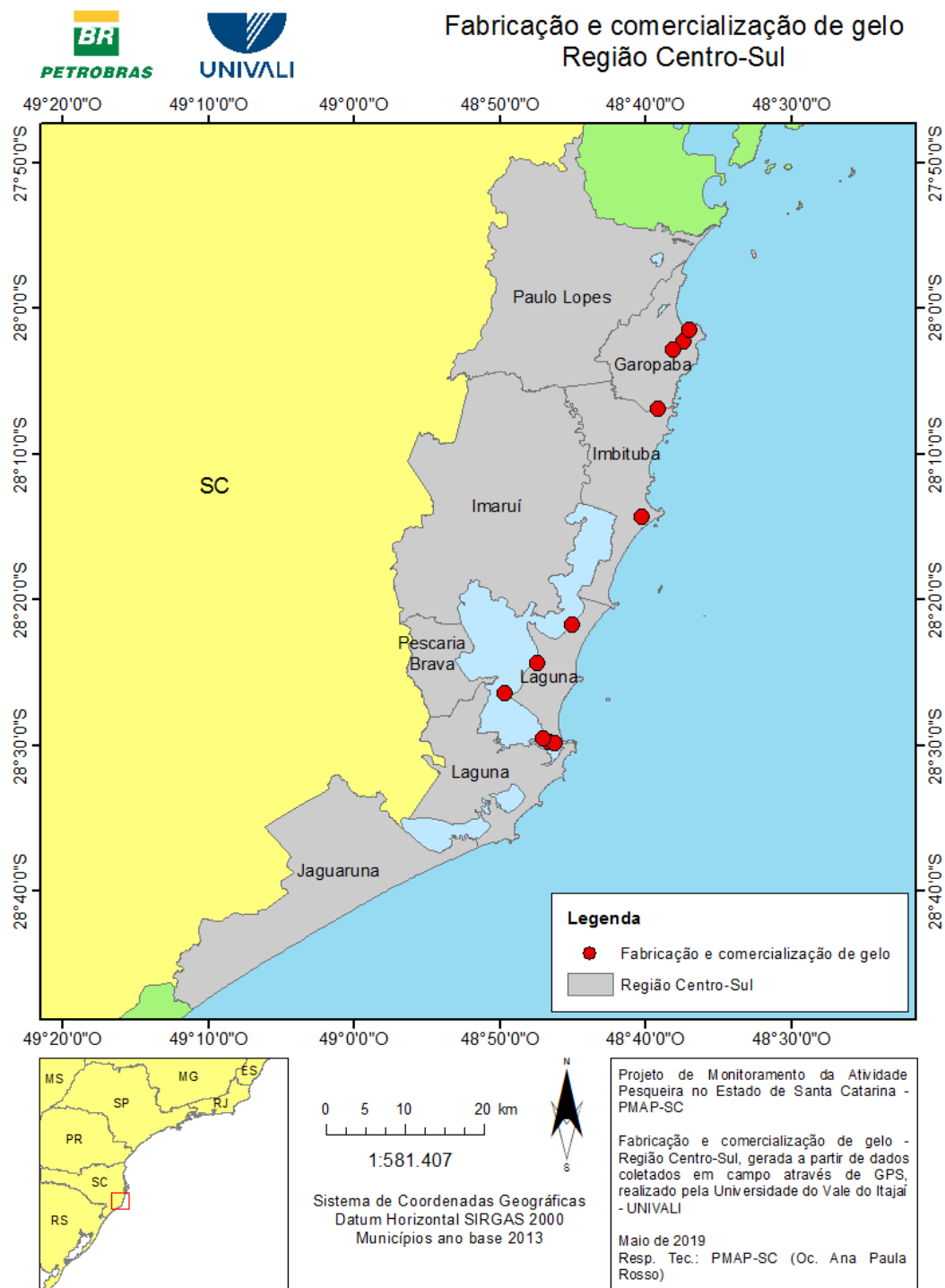


Figura 64 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

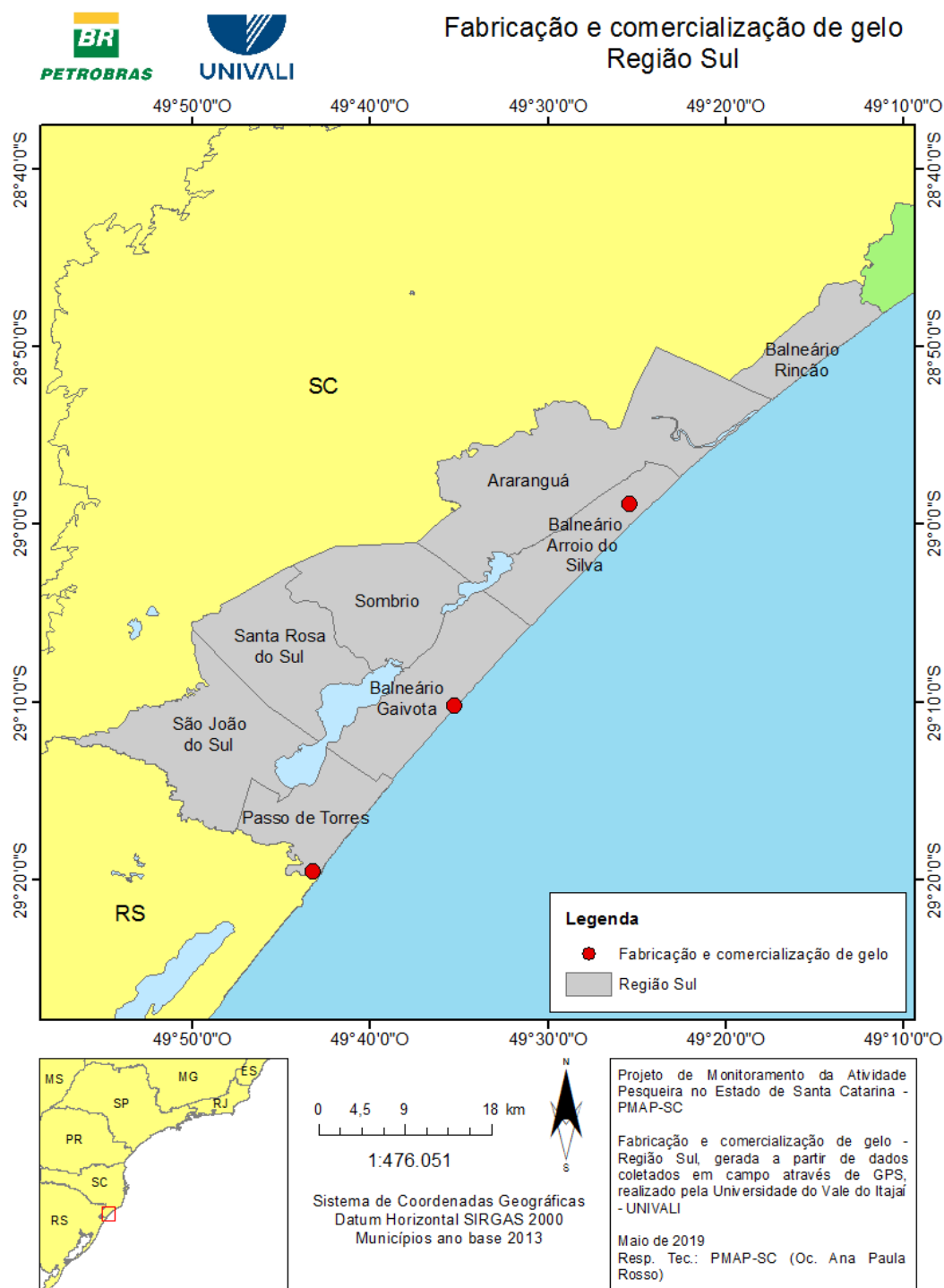


Figura 65 - Distribuição espacial dos locais de fabricação e comercialização de gelo da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

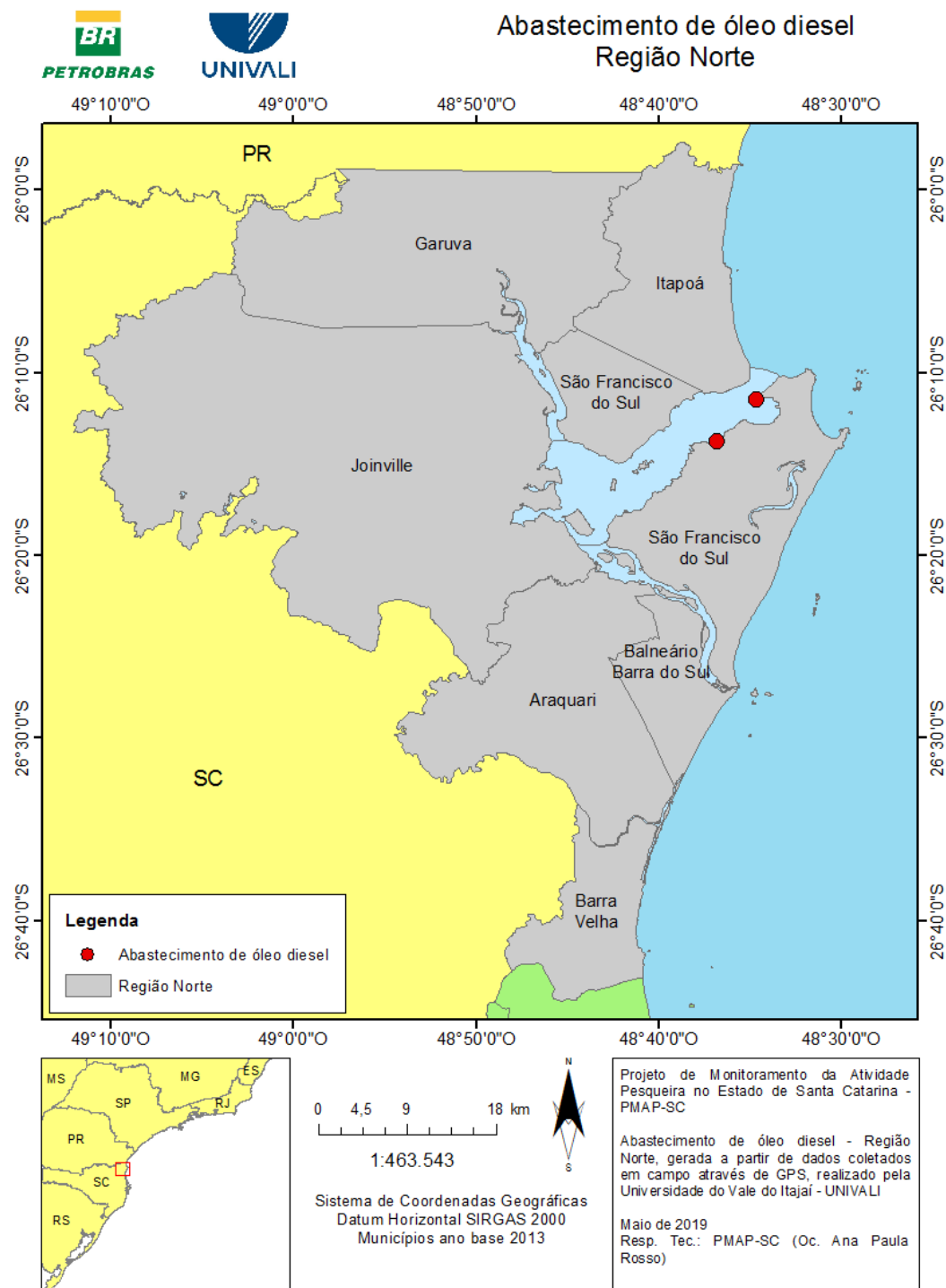


Figura 66 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

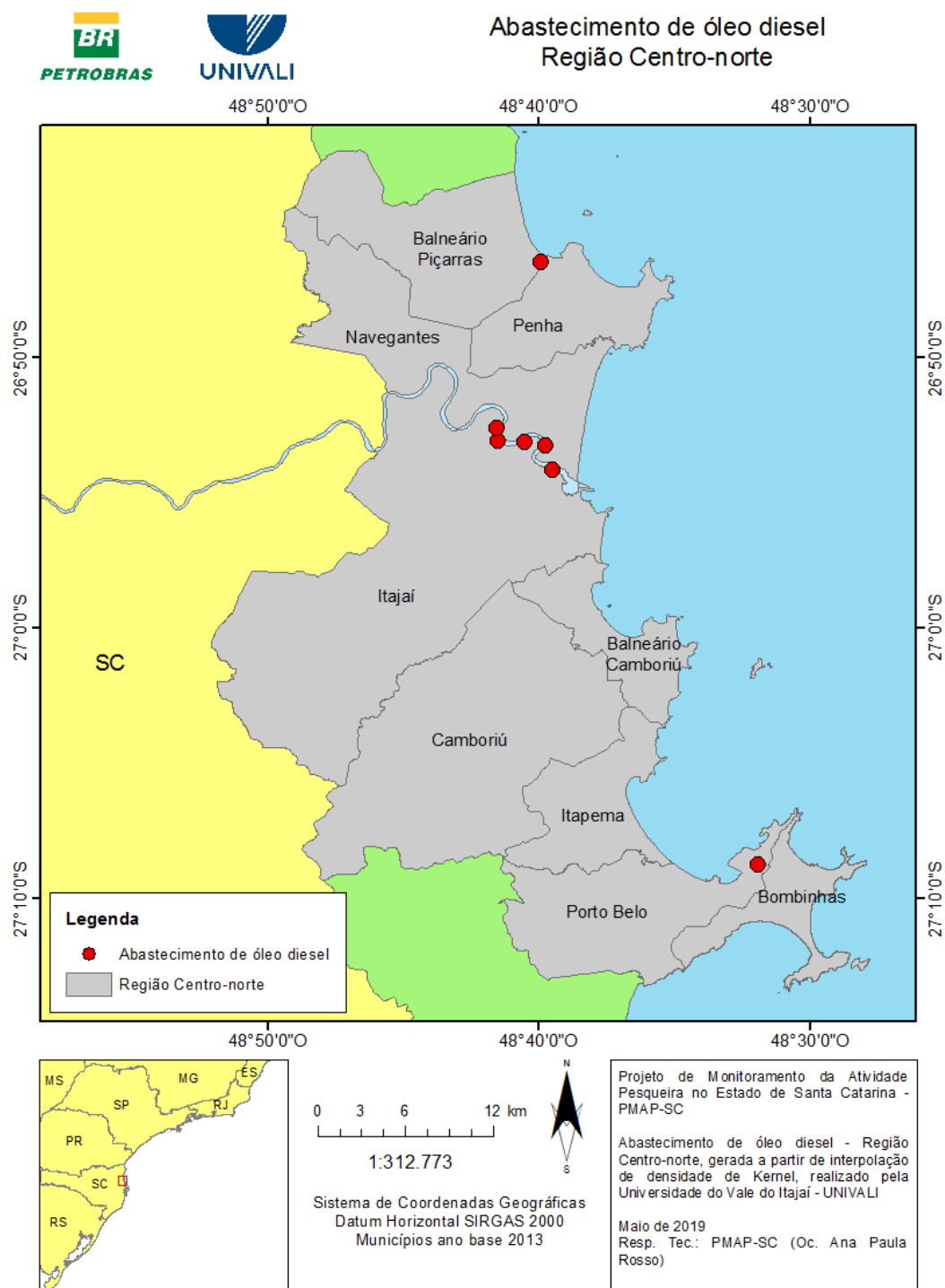


Figura 67 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

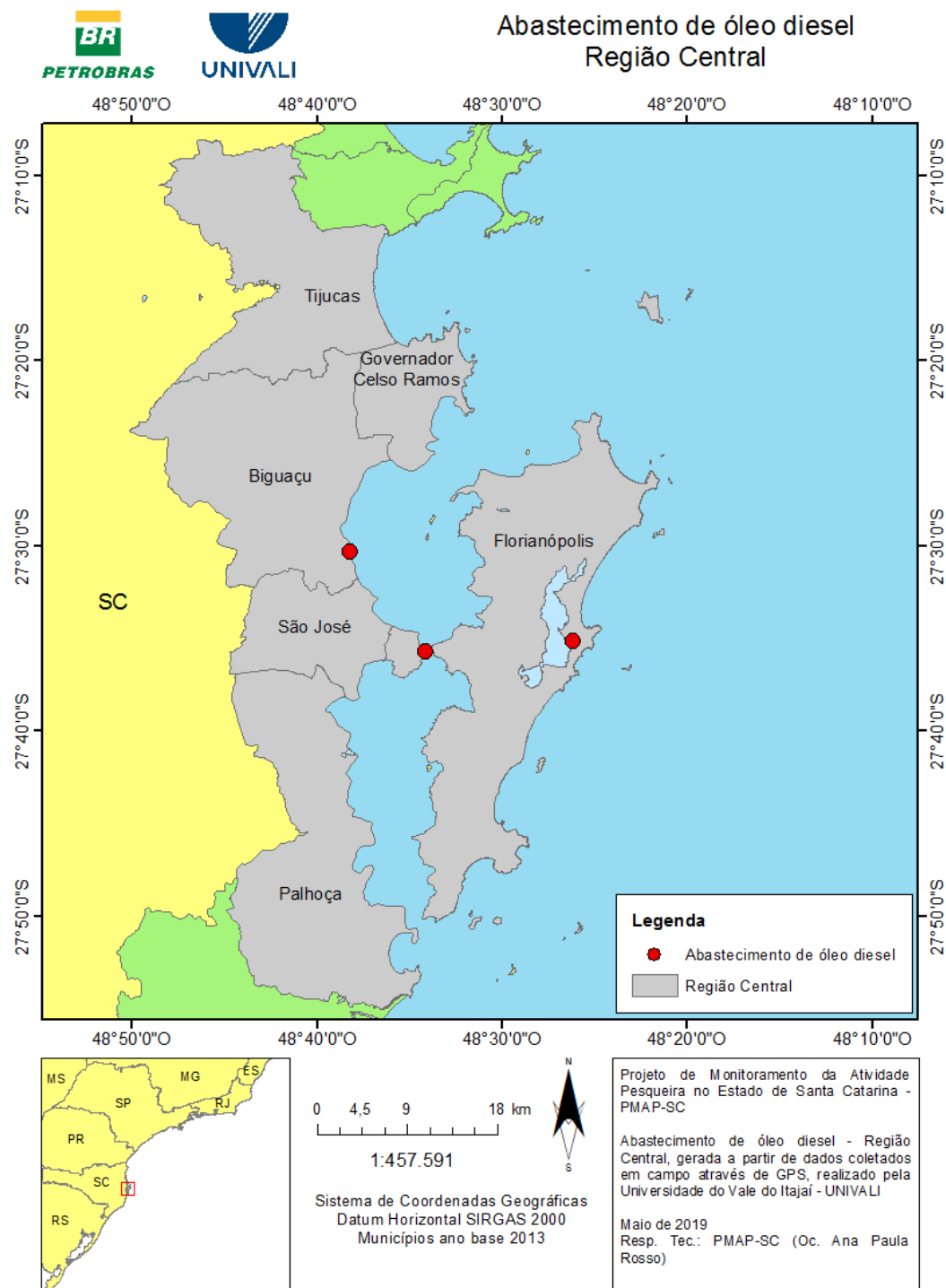


Figura 68 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

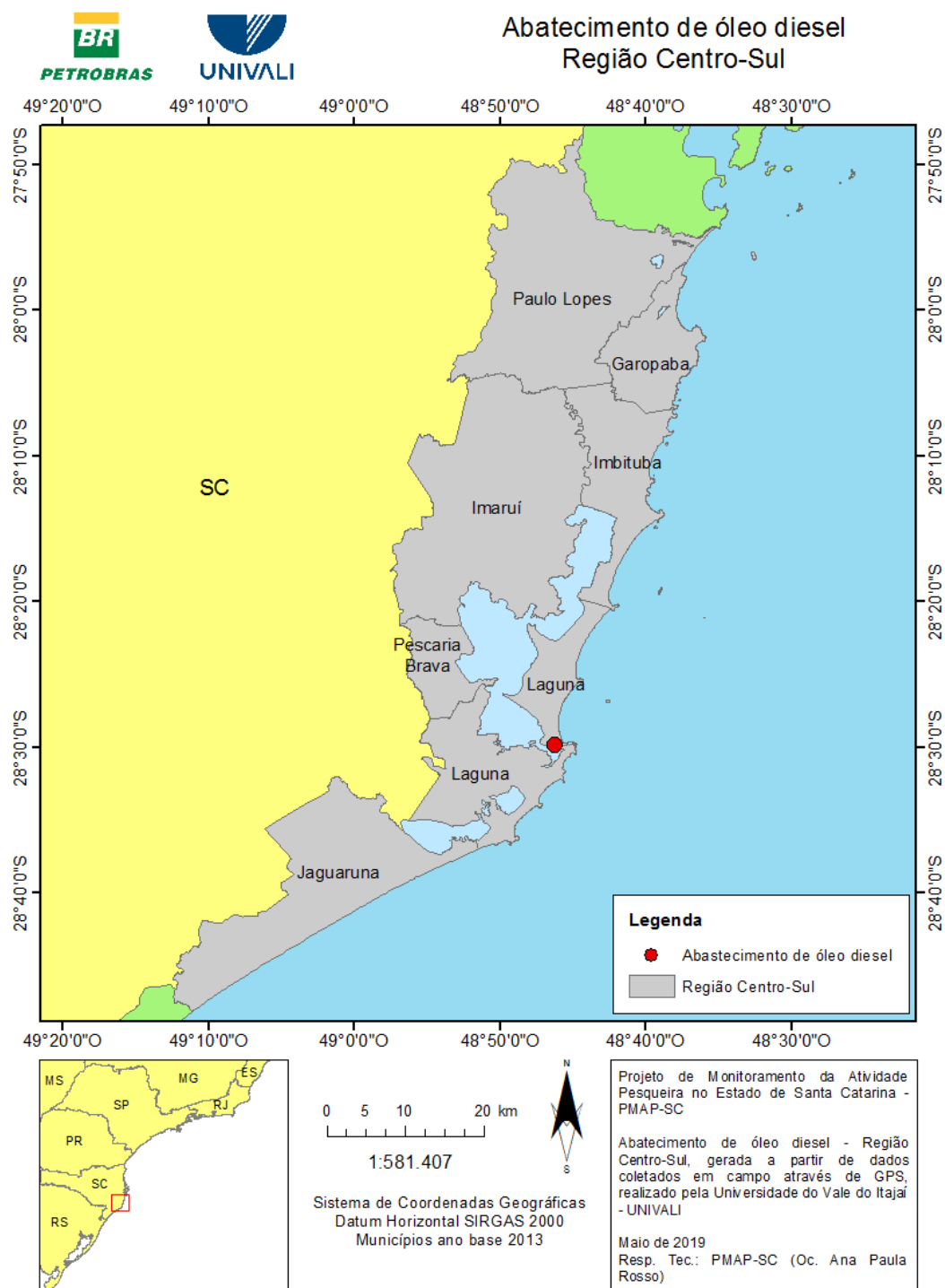


Figura 69 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

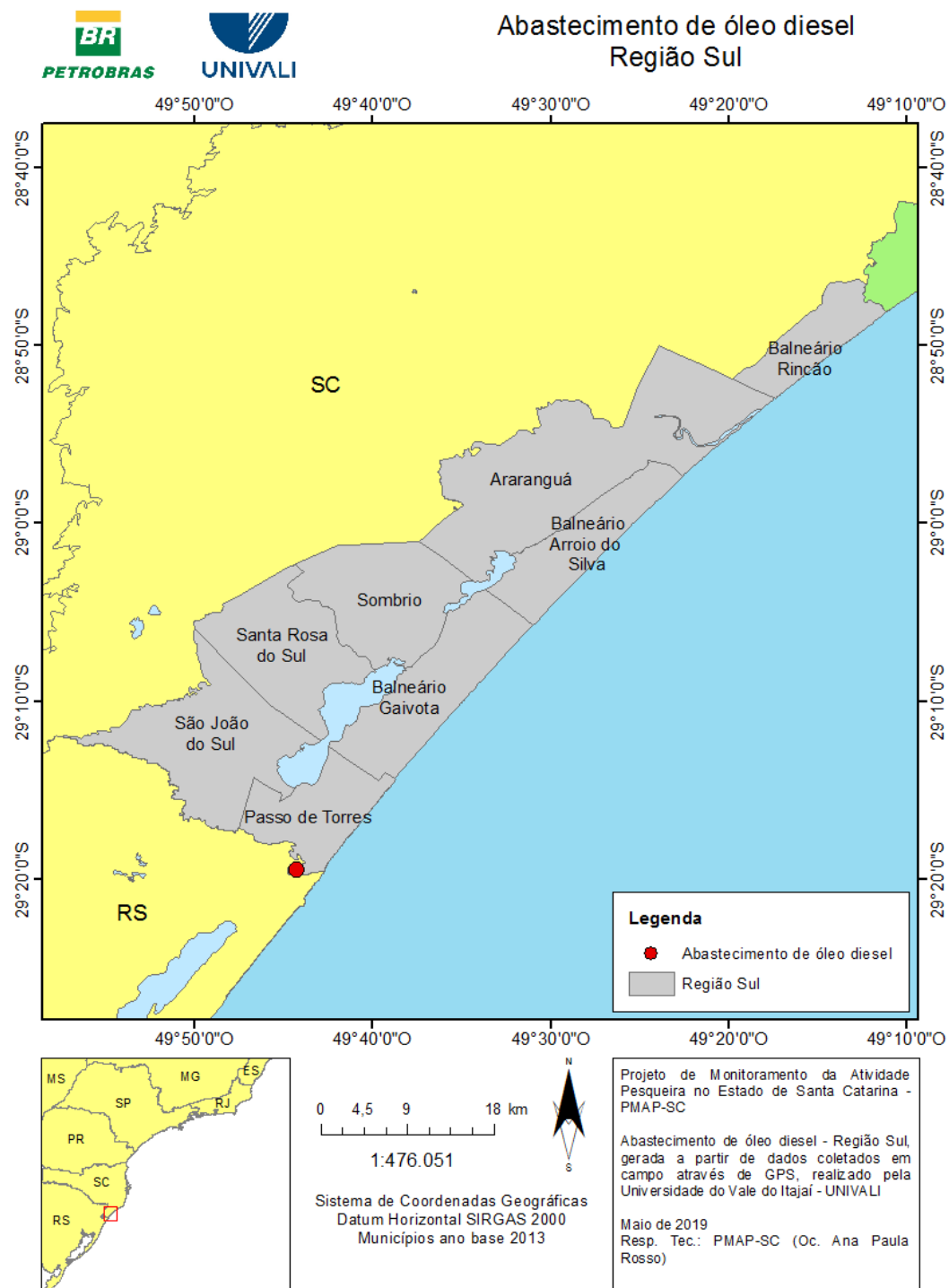


Figura 70 - Distribuição espacial dos locais de abastecimento de óleo diesel da região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

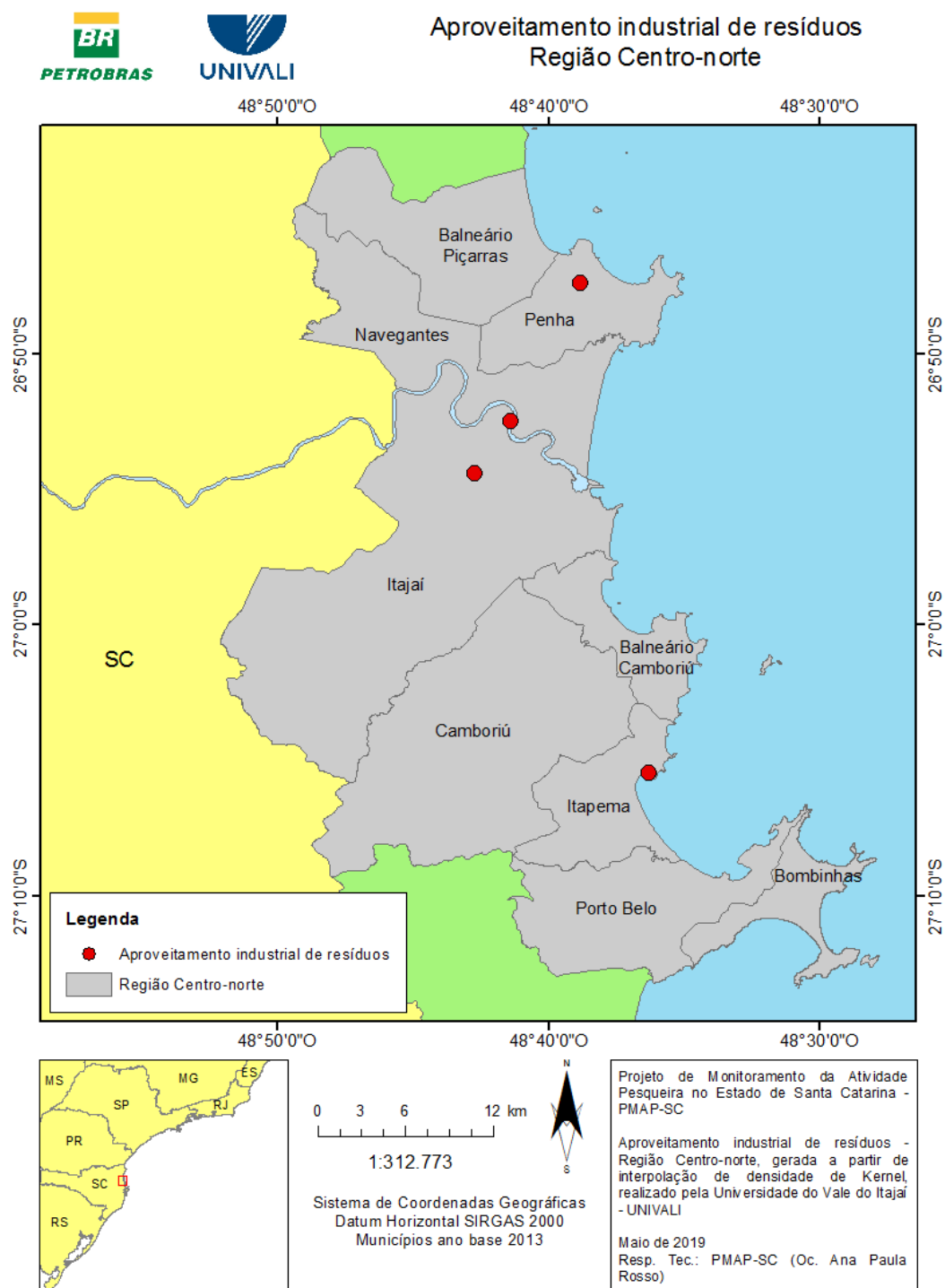


Figura 71 - Distribuição espacial dos locais de aproveitamento industrial de resíduos da região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

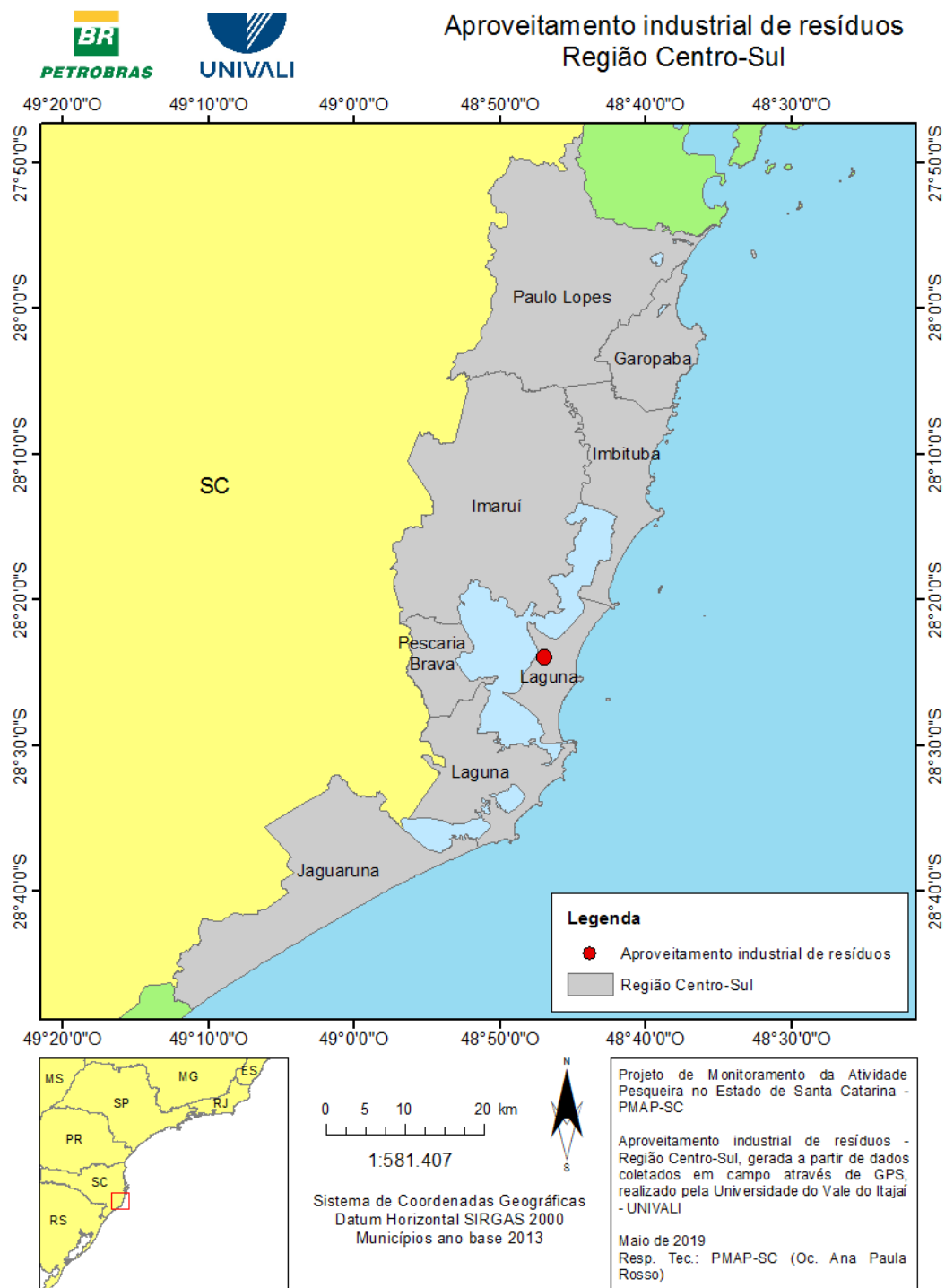


Figura 72 - Distribuição espacial dos locais de aproveitamento industrial de resíduos da região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizada entre 2017 e 2018.

7.2. ANÁLISE COMPARATIVA

7.2.1. Perfil Socioeconômico dos Pescadores Artesanais

A análise comparativa do perfil socioeconômico dos pescadores foi realizada para determinados indicadores obtidos nos municípios de cada região do Estado. Para detectar variações significativas, foi levado em consideração o intervalo de confiança de 95% (IC) ou o erro padrão (EP) dos indicadores resultantes do PCSPA-SC e do PMAP-SC. Portanto, as variações de valores ou de percentagens entre os dois projetos somente foram consideradas como significativas nos casos em que ultrapassaram os limites do IC ou do EP. Caso contrário, ou seja, quando as variações estiveram dentro dos limites do IC ou do EP, se assumiu que o indicador se manteve sem variação entre os dois períodos.

7.2.1.1. Participação da Família na Pesca

A participação da família na atividade pesqueira foi quantificada em valor médio de pessoas por município, incluindo o pescador entrevistado e os membros da família com participação na atividade pesqueira.

Na região Norte, foi detectada variação nesse indicador em quatro dos seis municípios. Reduções no número médio de pessoas foram encontradas para os municípios de São Francisco do Sul (1,64 para 1,42), Balneário Barra do Sul (1,82 para 1,55) e Barra Velha (1,56 para 1,30). Em Araquari houve variação positiva, passando de 1,34 para 1,50 pessoas (Figura 73).

Na região Centro-norte a variação do indicador ocorreu em quatro dos oito municípios. Penha e Itajaí foram os municípios que apresentaram variação negativa, passando, respectivamente, de 1,69 para 1,31 pessoas e de 1,62 para 1,18 pessoas. Variações positivas ocorreram em Itapema (1,61 para 1,93) e em Bombinhas (1,40 para 1,74) (Figura 74).

Na região Central, metade dos seis municípios apresentou variação negativa: Governador Celso Ramos (1,32 para 1,19), Biguaçu (1,35 para 1,15) e Florianópolis (1,29 para 1,19). Os demais municípios permaneceram estáveis quanto ao número de familiares com participação na atividade pesqueira (Figura 75).

A região Centro-sul apresentou variação negativa em Garopaba (1,93 para 1,11), Imaruí (1,47 para 1,26), Pescaria Brava (1,38 para 1,23) e Laguna (1,49 para 1,21), enquanto que Jaguaruna e Imbituba se mantiveram estáveis no período analisado (Figura 76).

Na região Sul, o indicador se manteve estável em cinco municípios. Os demais municípios apresentaram variação negativa: Balneário Rincão (1,80 para 1,40), Balneário Arroio do Silva (1,80 para 1,57) e Sombrio (1,78 para 1,48) (Figura 77).

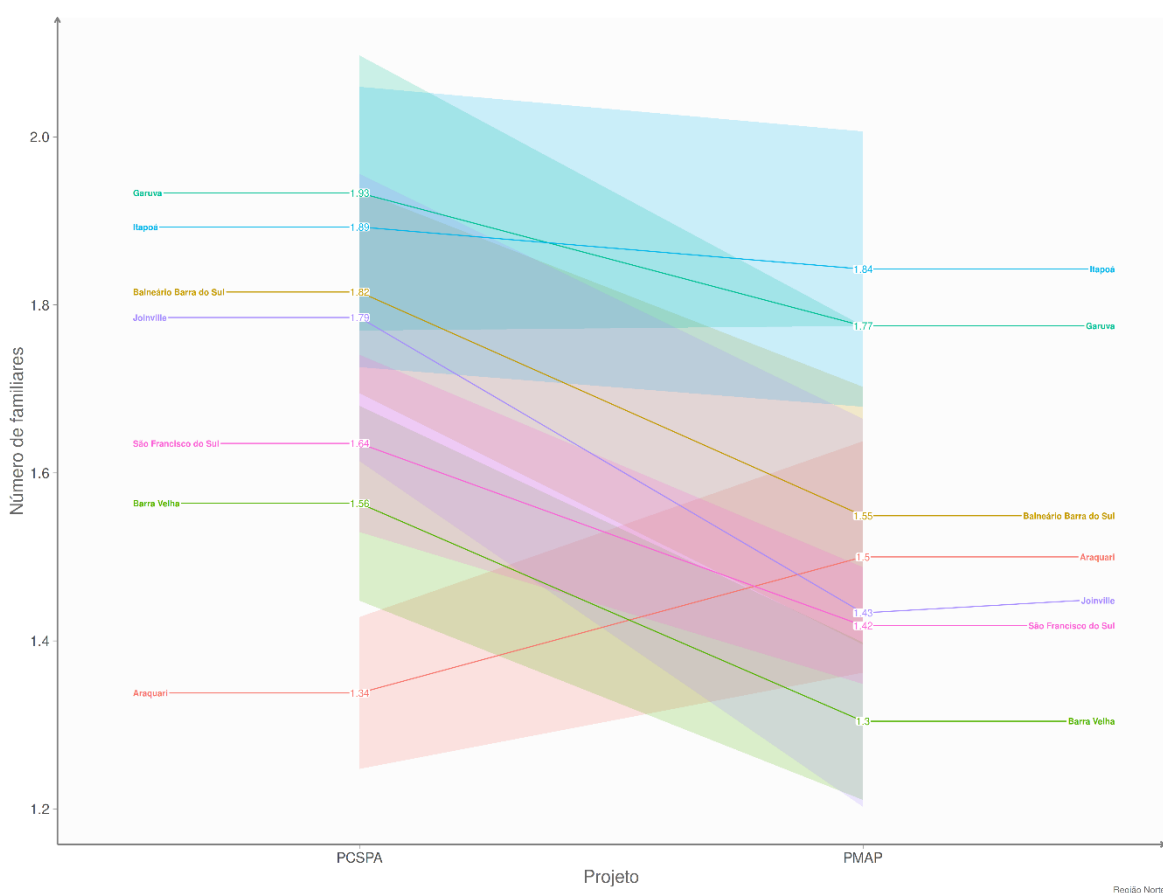


Figura 73 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Norte de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

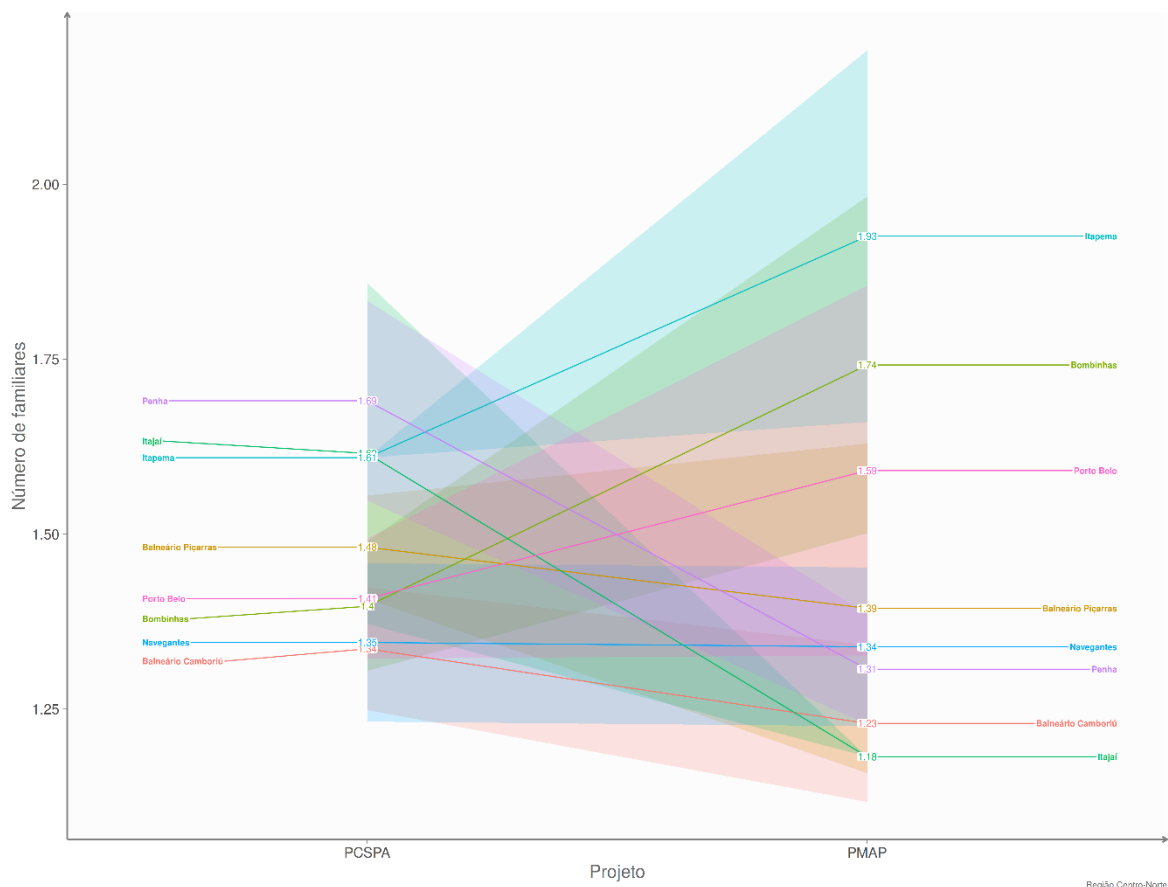


Figura 74 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Centro-norte de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

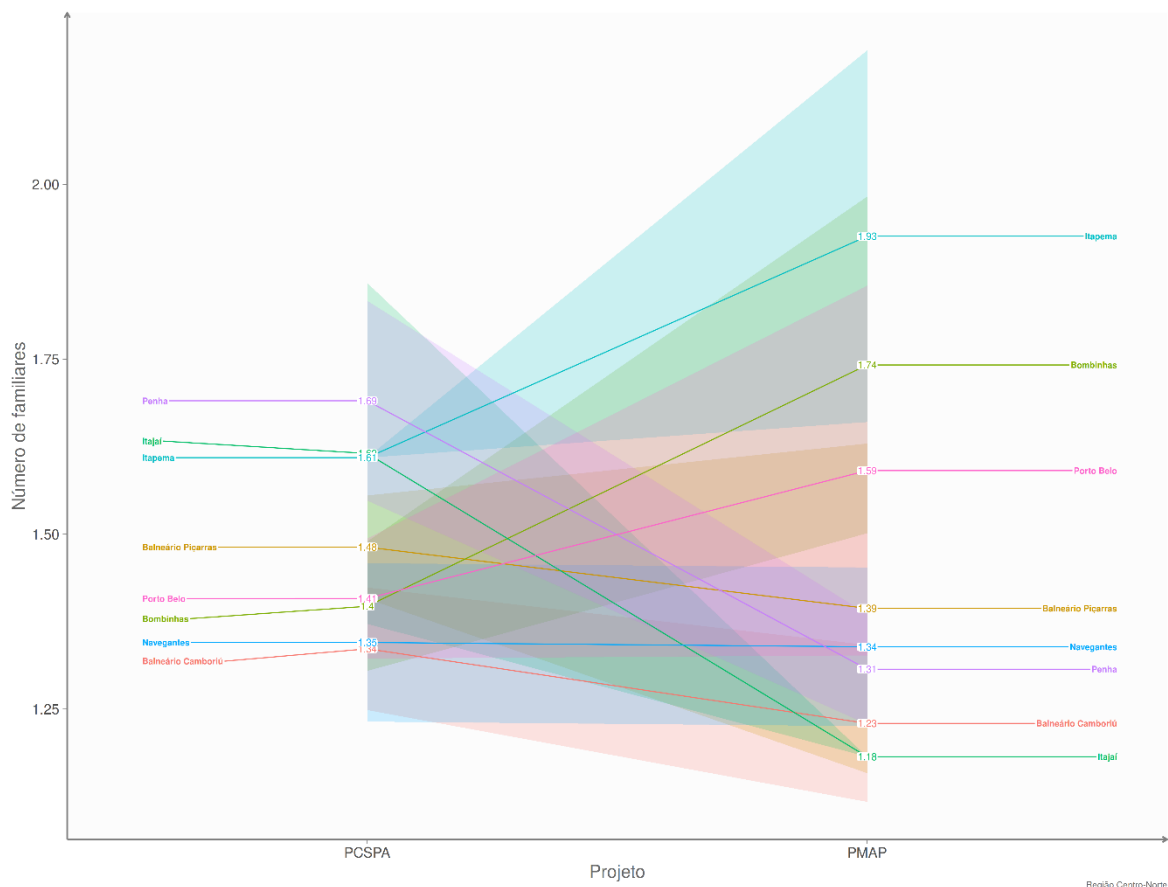


Figura 75 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Central de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

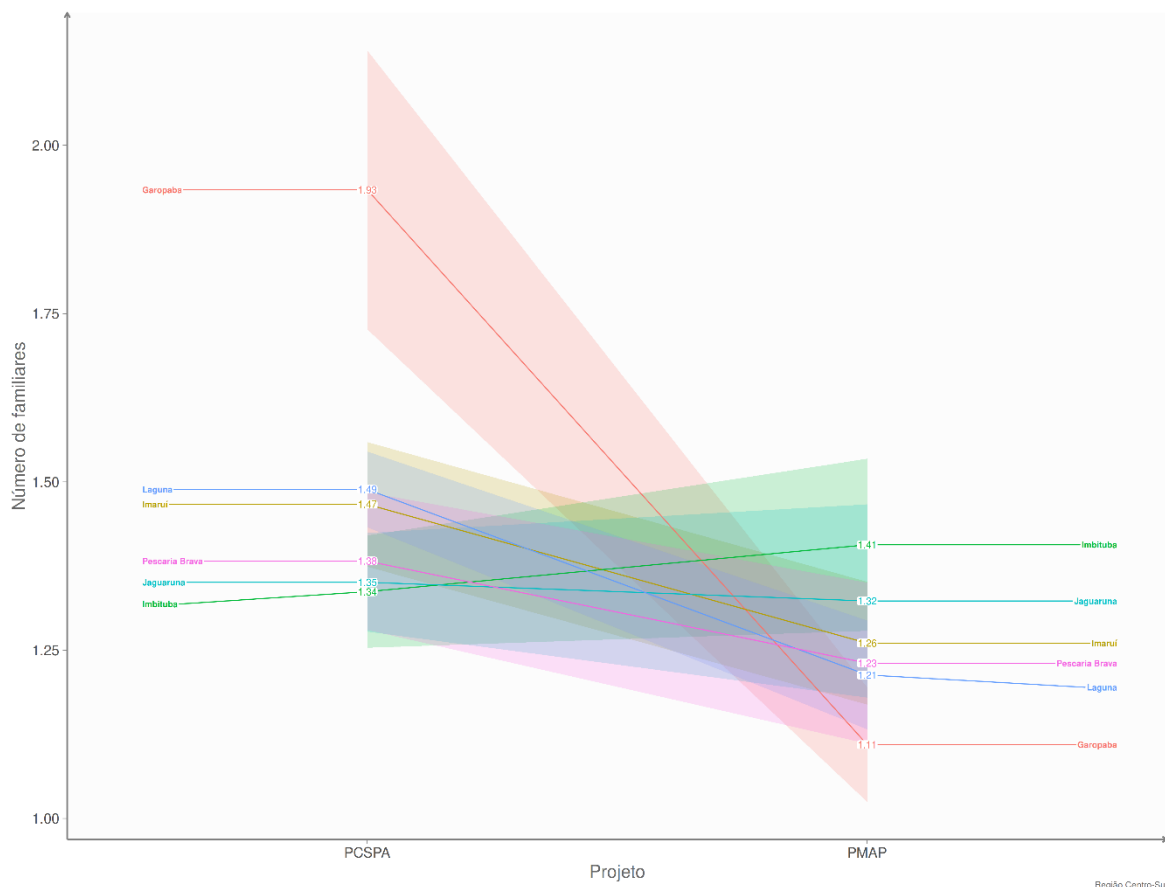


Figura 76 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Centro-sul de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

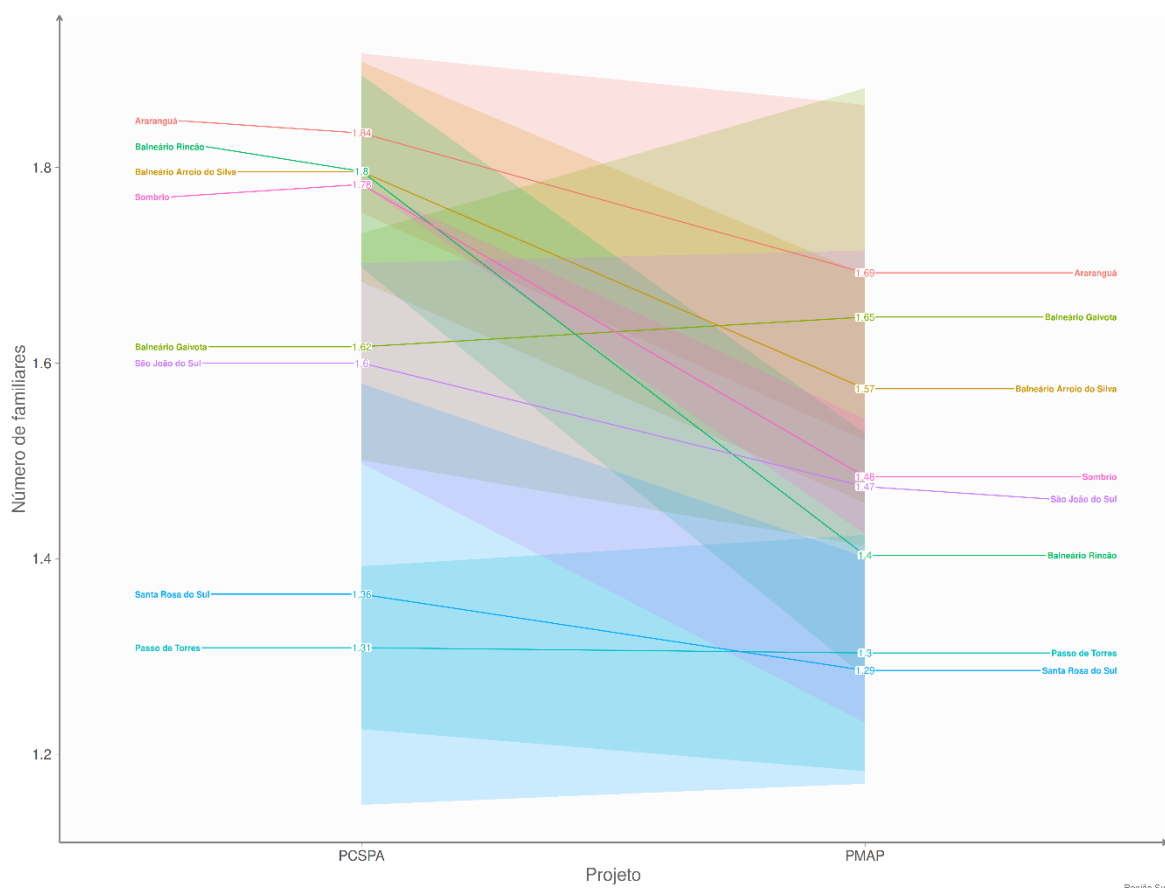


Figura 77 - Número médio de membros da família envolvidos na atividade pesqueira (incluindo o pescador entrevistado) nos municípios da região Sul de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

7.2.1.2. Composição Etária

A composição etária dos gêneros feminino e masculino nos municípios de todas as regiões se manteve estável ou apresentou incrementos proporcionais ao período de tempo decorrido entre os dois projetos. Uma única exceção foi identificada no município de Itapema, na região Centro-norte, onde a idade média sofreu redução tanto para mulheres (de 55 para 45 anos) como para homens (de 52 para 46 anos).

7.2.1.3. Renda

A renda *per capita* municipal foi o indicador utilizado para analisar a variação dos ganhos econômicos obtidos pelo grupo familiar com a atividade pesqueira.

A região Norte apresentou queda de renda nos municípios de Joinville (de 1,46 SM para 0,86 SM) e Barra Velha (de 2,09 SM para 1,47 SM). Nos outros cinco municípios esse indicador se manteve estável no período analisado (Figura 78).

Na região Centro-Norte foi observada uma significativa redução de renda no município de Penha, passando de 2,29 SM para 0,99 SM, bem como no município de Navegantes, onde variou de 1,66 SM para 0,85 SM. Contudo, não foi encontrada variação de renda nos demais municípios da região (Figura 79).

Três municípios da região Central não apresentaram variação de renda no período. Porém, foram registradas variações negativas em Florianópolis (de 2,26 SM para 1,29 SM), Tijucas (de 1,60 SM para 0,70 SM) e Governador Celso Ramos (de 1,38 SM para 0,75 SM) (Figura 80).

Na região Centro-sul, o município de Imaruí apresentou aumento de renda de 1,28 SM para 1,52 SM. Por outro lado, ocorreu queda de renda em Imbituba (de 1,56 SM para 0,97 SM), Garopaba (de 1,56 SM para 0,99 SM), Jaguaruna (de 1,50 SM para 1,03 SM) e Laguna (de 1,46 SM para 1,08 SM). A renda *per capita* do município de Pescaria Brava se manteve estável no período (Figura 81).

Seis municípios da região Sul tiveram queda na renda *per capita* obtida com a atividade pesqueira: Passo de Torres (de 1,81 SM para 0,87 SM), São João do Sul (de 1,39 SM para 0,71 SM), Sombrio (de 1,26 SM para 0,74 SM), Balneário Gaivota (de 1,21 SM para 0,74 SM), Balneário Rincão (de 1,07 SM para 0,54 SM) e Araranguá (de 0,98 SM para 0,46 SM). Nos outros dois municípios da região a renda se manteve estável no período (Figura 82).

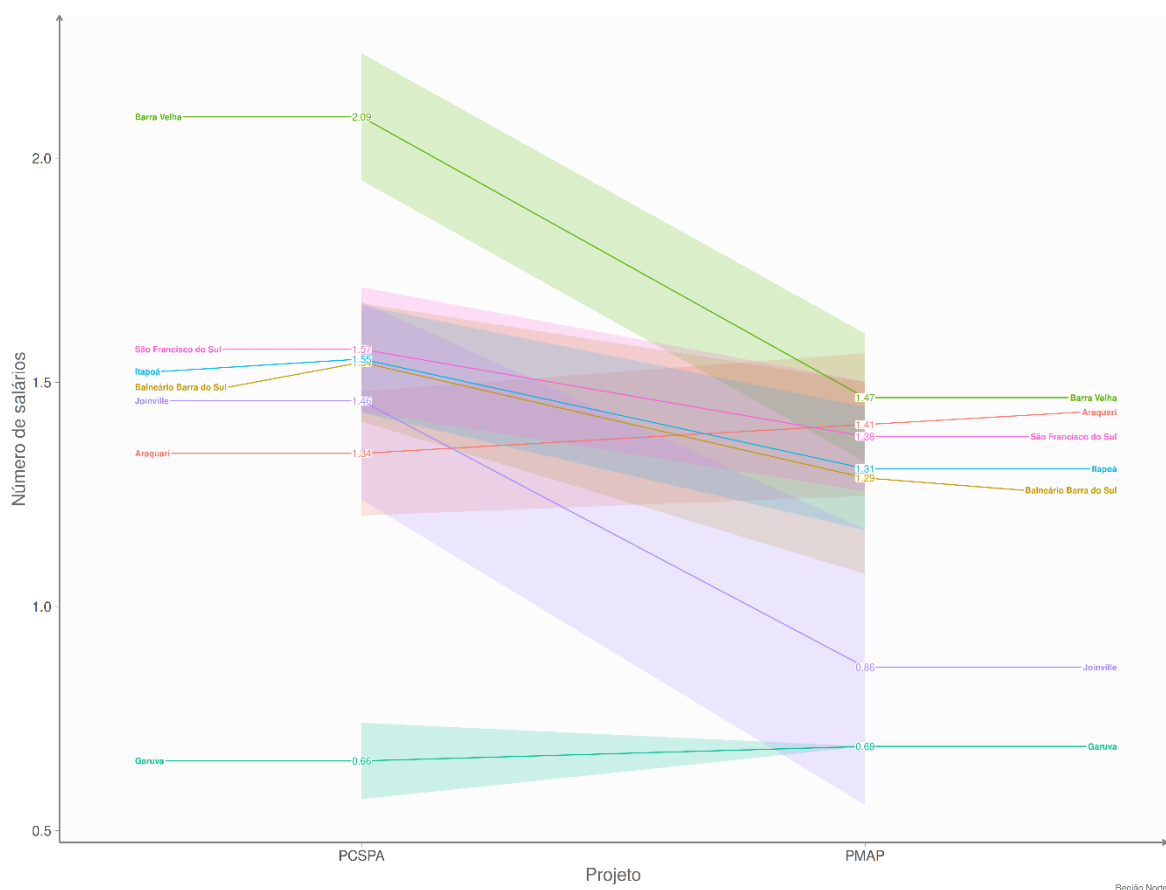


Figura 78 - Renda média per capita de pescadores e familiares nos municípios da região Norte de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

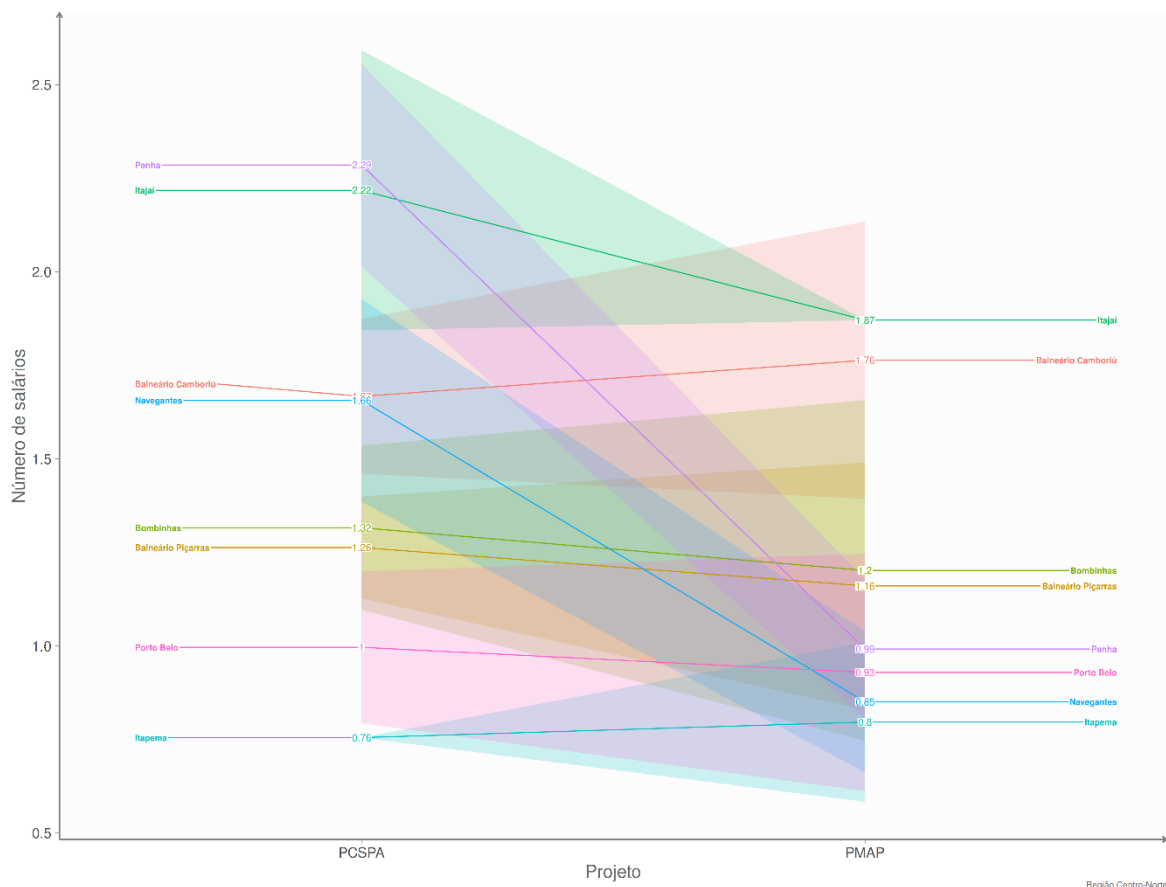


Figura 79 - Renda média per capita de pescadores e familiares nos municípios da região Centro-norte de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

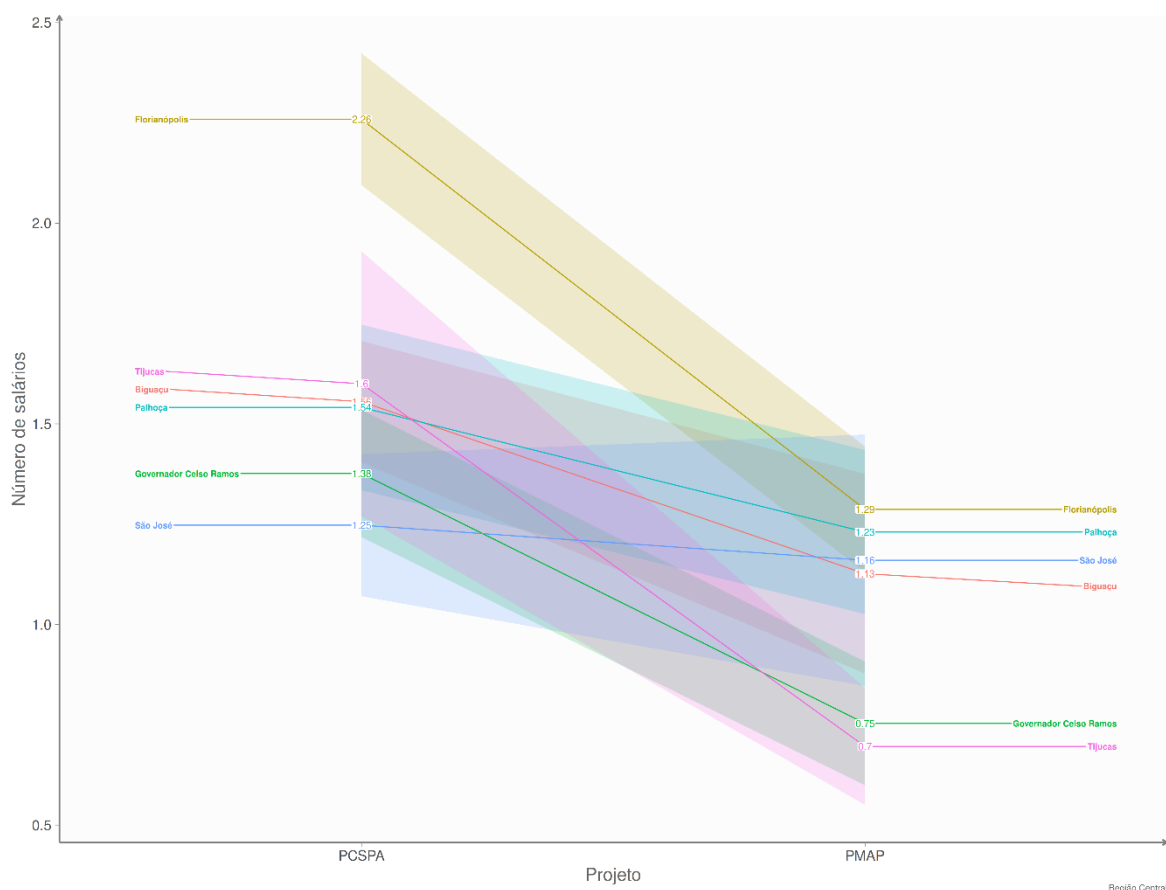


Figura 80 - Renda média per capita de pescadores e familiares nos municípios da região Central de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

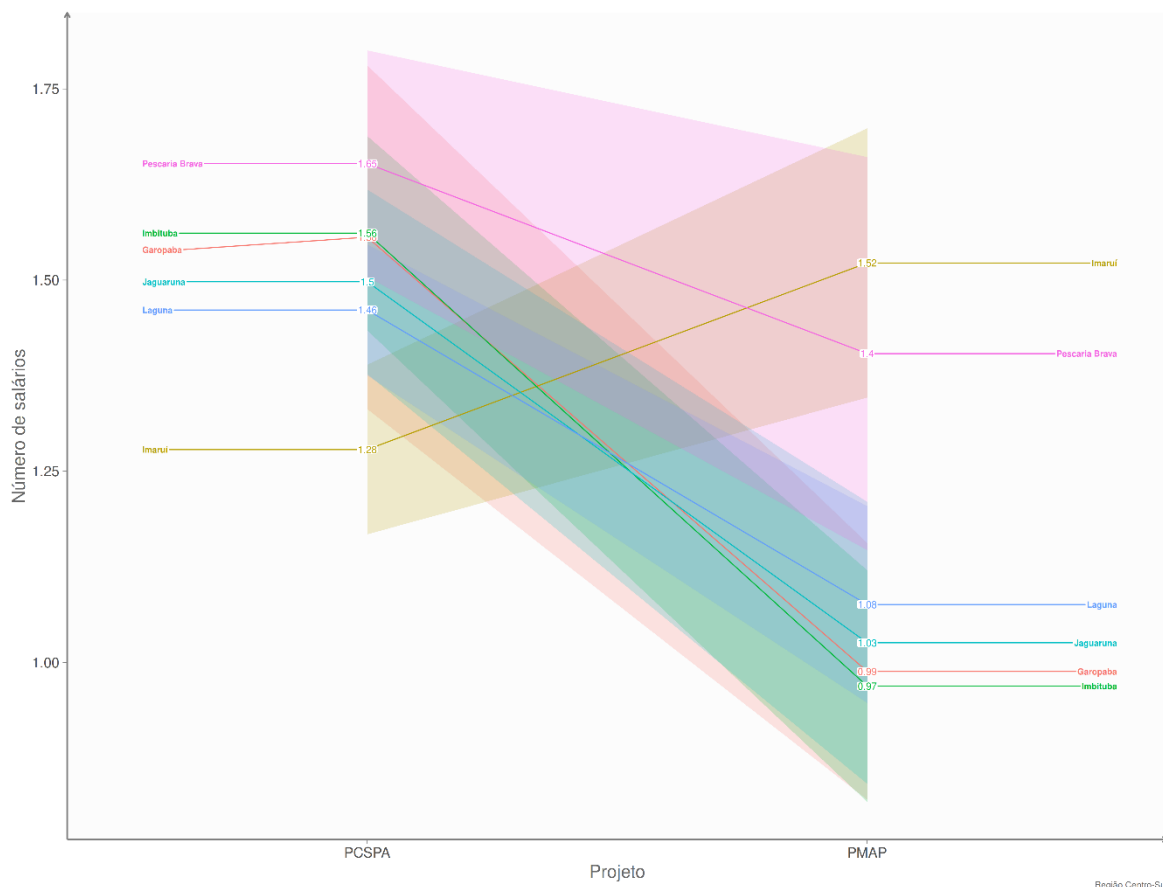


Figura 81 - Renda média per capita de pescadores e familiares nos municípios da região Centro-sul de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

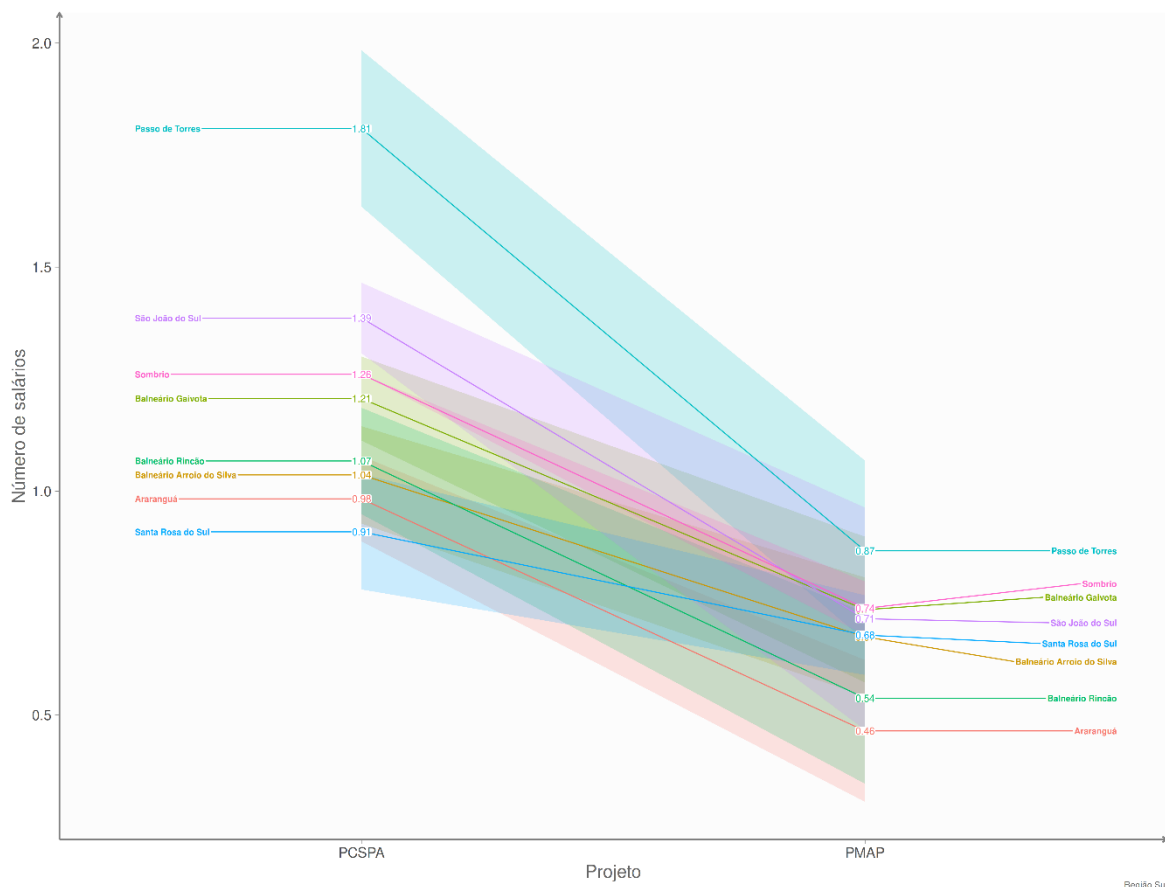


Figura 82 - Renda média per capita de pescadores e familiares nos municípios da região Sul de Santa Catarina, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança de 95% das estimativas.

7.2.1.4. Uso de Embarcação

O percentual de pescadores que utilizam embarcação não apresentou variação em todos os municípios das regiões Norte e Centro-sul. Na região Centro-norte foi identificado um aumento de percentual em Balneário Piçarras (de 82,93% para 100%), enquanto que na região Central ocorreu aumento percentual no município de Florianópolis (de 87,6% para 99,19%).

Por outro lado, na região Sul dois municípios apresentaram aumento de percentual: São João do Sul, passando de 70,91% para 100%; e Sombrio, de 65,22% para 87,10%. Outros três municípios tiveram redução no percentual de pescadores que declararam utilizar embarcação: Passo de Torres (de 76,42% para

62,50%), Balneário Gaivota (de 60,83% para 44,12%) e Balneário Arroio do Silva (de 43,07% para 29,51%).

7.2.1.5. Destino da Produção

As variações dos percentuais dos diversos destinos da produção dos pescadores artesanais foram analisadas para todos os municípios de cada região.

Na região Norte, a única variação significativa foi identificada no município de Araquari para o destino “atravessador”, cuja percentagem aumentou de 18,69% para 39,58%.

Foram identificadas mais variações de percentagem nos municípios da região Centro-norte. Em Bombinhas, o destino “atravessador” passou de 34,85% para 61,29% e a venda direta ao consumidor final passou de 27,27% para 41,94%. Em Balneário Camboriú, a destinação para atravessadores cresceu de 11,76% para 52,46%, enquanto que a percentagem de venda para peixarias caiu de 50,42% para 21,31%. Em Itajaí a venda para peixarias aumentou de 30% para 54,55%. Outros três municípios apresentaram aumento das percentagens de venda direta: Penha (de 35,05% para 64,36%), Porto Belo (de 31,75% para 63,64%) e Navegantes (de 23,53% para 42,37%).

Na região Central, o destino “atravessador” apresentou redução nas percentagens em Palhoça (de 54,46% para 29,09%) e Tijucas (de 32% para 8,11%). A venda para peixarias apresentou redução em Florianópolis (de 43,15% para 23,39%), enquanto que a venda direta em Palhoça aumentou de 25% para 41,82%.

As variações mais significativas na região Centro-sul foram observadas para o destino “atravessador” nos municípios de Imaruí (de 50,67% para 75%), Jaguaruna (de 38,6% para 53,85%) e Imbituba (de 35% para 61,54%). Em contrapartida, a venda para peixarias em Jaguaruna caiu de 52,63% para 27,69%.

Na região Sul as variações de percentagem ficaram restritas ao destino “atravessador” no município de São João do Sul, caindo de 63,64% para 21,05%, e à venda direta no município de Balneário Gaivota, aumentando de 63,33% para 94,12%.

7.2.2. Organização Social

Comparando o número de entidades de apoio à atividade pesqueira cadastradas durante o PCSPA e a atualidade, verificou-se alterações quantitativas em 11 dos 35 municípios pesquisados. Em cada um desses municípios as alterações registradas contemplaram o surgimento ou a exclusão de uma única entidade. Como resultado, analisando o estado como um todo, o número total de entidades praticamente não se alterou com o tempo, tendo diminuído de 179 à época de realização do PCSPA, para 178 no âmbito do PMAP-SC. Importante destacar que as entidades de apoio à aquicultura que haviam sido cadastradas durante o PCSPA não foram consideradas nessas comparações, uma vez que o escopo do PMAP-SC se restringe unicamente à pesca.

Mostraram incremento no número de entidades de apoio os municípios de Balneário Camboriú, Penha, Porto Belo, Florianópolis e Garopaba. O contrário foi observado em Garuva, Balneário Piçarras, Itajaí, Imbituba e Laguna. Tais modificações tiveram um padrão bem definido. Todos os incrementos resultaram do surgimento de associações de pescadores nos municípios (entidades de representação de classe). Por outro lado, em quatro dos cinco municípios onde o número de entidades diminuiu, a mudança envolveu a extinção ou fusão de secretarias municipais dedicadas à atividade ou do escritório local do extinto Ministério da Pesca e Aquicultura (entidades de gestão). Em apenas um caso (Imbituba) a redução observada foi decorrente da desativação de uma associação de pescadores.

7.2.3. Programas Governamentais e Regularização

A análise comparativa dos percentuais de pescadores inscritos no Registro Geral da Pesca (RGP) observados durante o PCSPA e a atualidade indica que, em todos os municípios da região Norte, houve incremento na quantidade de profissionais sem registro, embora esse incremento nem sempre tenha sido estatisticamente significativo (Figura 83). Dentre os municípios com variação mais expressiva pode-se mencionar Barra Velha (aumento de 6,38% para 26,09% de não registrados) e Garuva, onde os valores variaram de zero a 40% no período pesquisado. O aumento na quantidade de pescadores sem RGP foi praticamente espelhado pelo declínio nos percentuais daqueles que estavam inscritos na categoria artesanal, fato esperado uma vez que os pescadores artesanais foram o público alvo do levantamento socioeconômico realizado tanto no âmbito do PCSPA, como do PMAP-SC. A título de exemplo, verifica-se que, enquanto no primeiro período 100% dos pescadores de Garuva afirmaram possuir registro como pescador artesanal, no segundo apenas 60% revelaram essa condição. Como já reportado, os 40% restantes passaram a não estar registrados (Figura 83). As variações nos percentuais de pescadores com registro industrial, artesanal/industrial e que não informaram sua situação perante o RGP foram insignificantes (Figura 83).

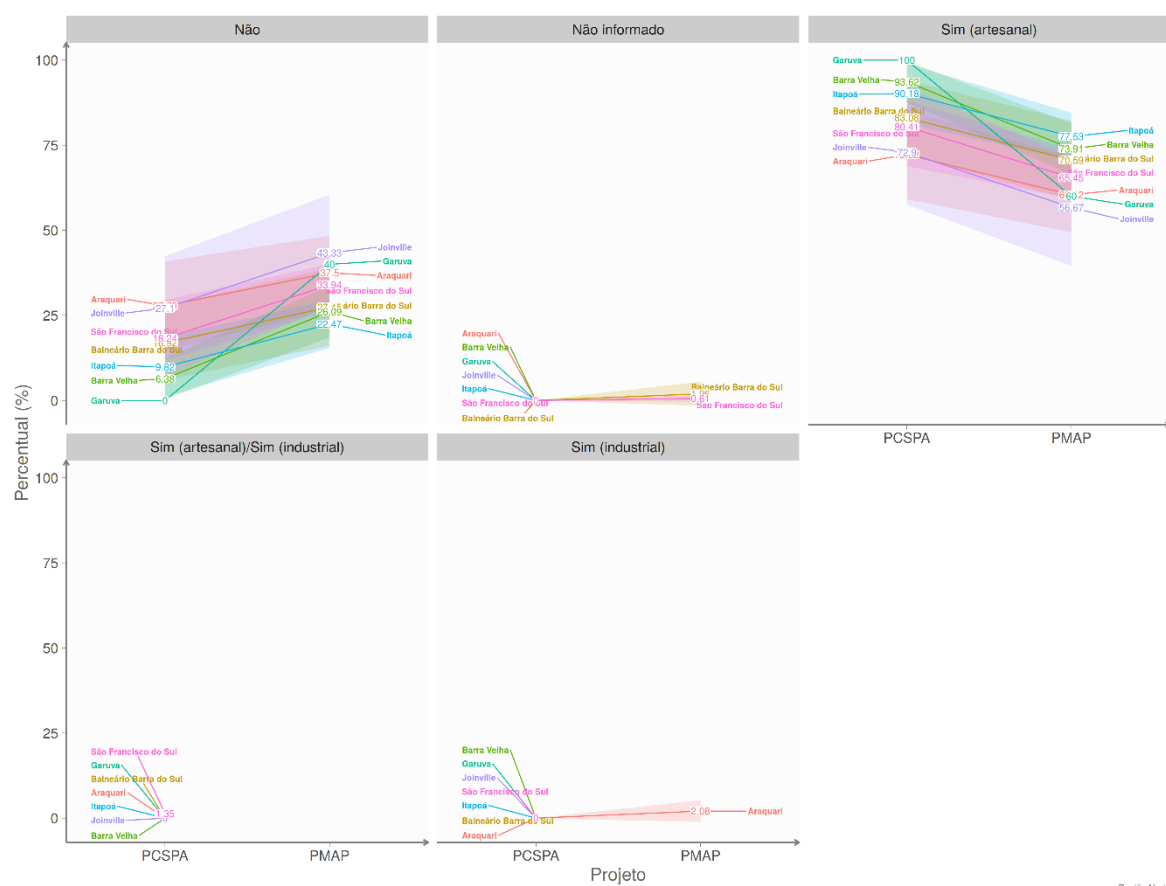


Figura 83 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Norte de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informaram sua condição, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

Na região Centro-norte, de modo geral, também não houve variação temporal significativa nos percentuais de pescadores não registrados em cada município, sendo que as respectivas médias se comportaram de forma heterogênea entre os períodos. Apenas em Penha foi registrado um incremento significativo. De fato, neste local, a quantidade de pescadores não inscritos no RGP subiu de 10,31% para 42,57% (Figura 84). A exemplo do verificado na região Norte, tal incremento foi acompanhado pelo correspondente decréscimo na porcentagem de pescadores detentores de registro na pesca artesanal. Uma tendência de redução na porcentagem de inscritos como pescadores industriais também foi observada

valores mantiveram-se praticamente estáveis ou oscilaram pouco dentro da margem de confiança das estimativas (Figura 85).

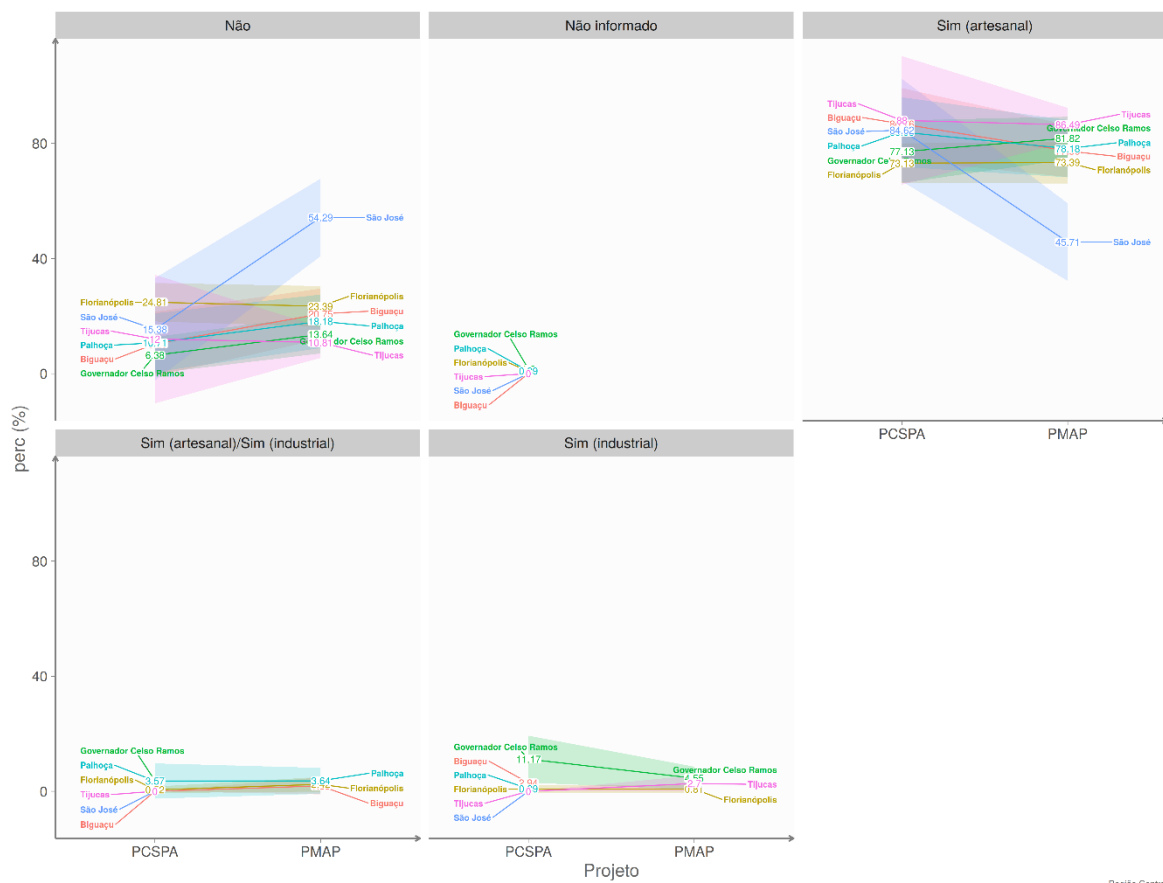


Figura 85 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Central de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informou sua condição, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

Nos municípios da região Centro-sul não houve alteração significativa nos percentuais de pescadores sem RGP, ou com RGP seja na categoria artesanal ou na industrial. A única modificação mais expressiva ocorreu em Garopaba, onde, no primeiro período estudado, 12,4% dos pescadores entrevistados afirmaram possuir registro tanto na categoria artesanal como industrial, embora, na prática, apenas o registro em uma categoria pudesse ser válido no sistema governamental. De qualquer modo, tal cenário se alterou conforme revelado no PMAP-SC, visto que

nenhum pescador do município informou possuir ambos os registros. A redução nesse percentual foi sentida por meio de um incremento simultâneo no percentual de pescadores com RGP na categoria artesanal em Garopaba, embora a variação não tenha sido estatisticamente significativa (Figura 86).

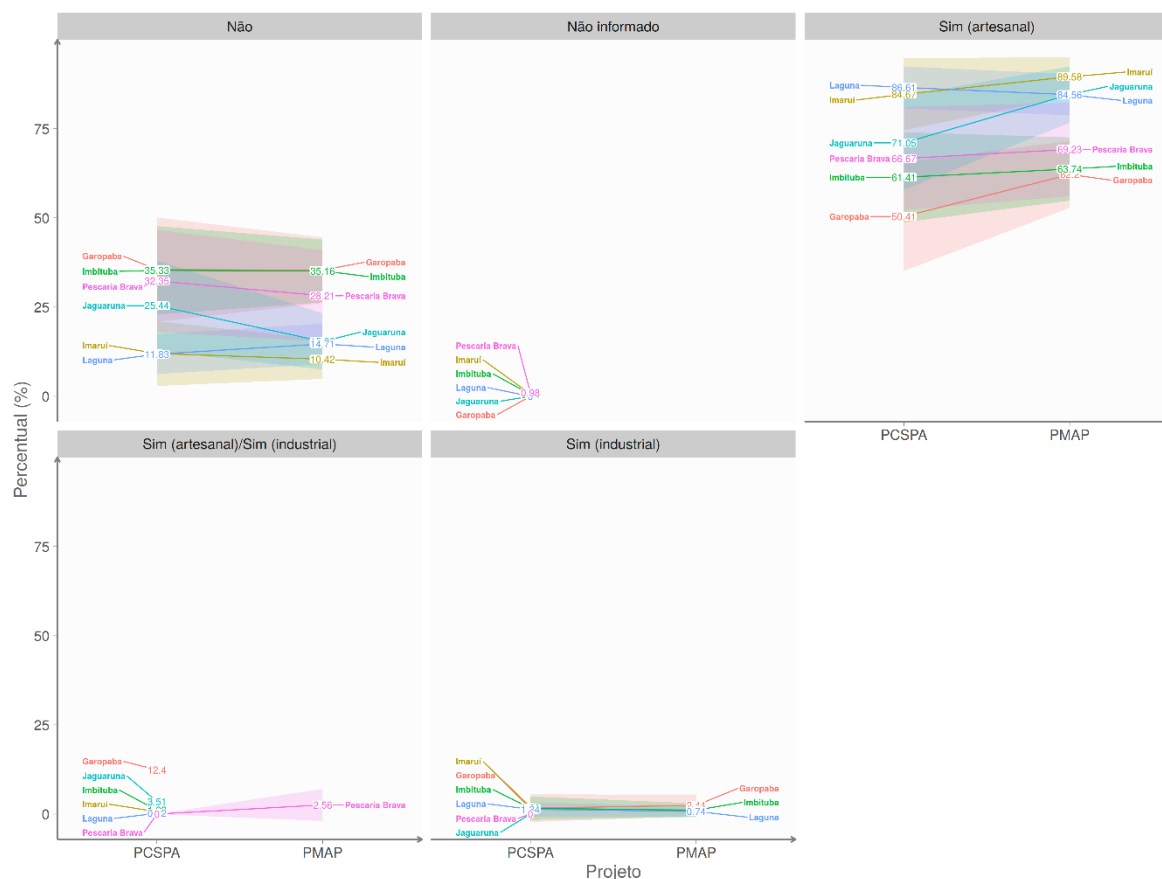


Figura 86 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-sul de Santa Catarina que não possuem o Registro Geral da Pesca (RGP), que possuem o registro como pescador artesanal, como pescador industrial, como ambos ou que não informo sua condição, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

Por fim, com relação aos municípios da região Sul, não se observou qualquer variação de destaque na situação dos pescadores perante o RGP, entre os períodos analisados (Figura 87).

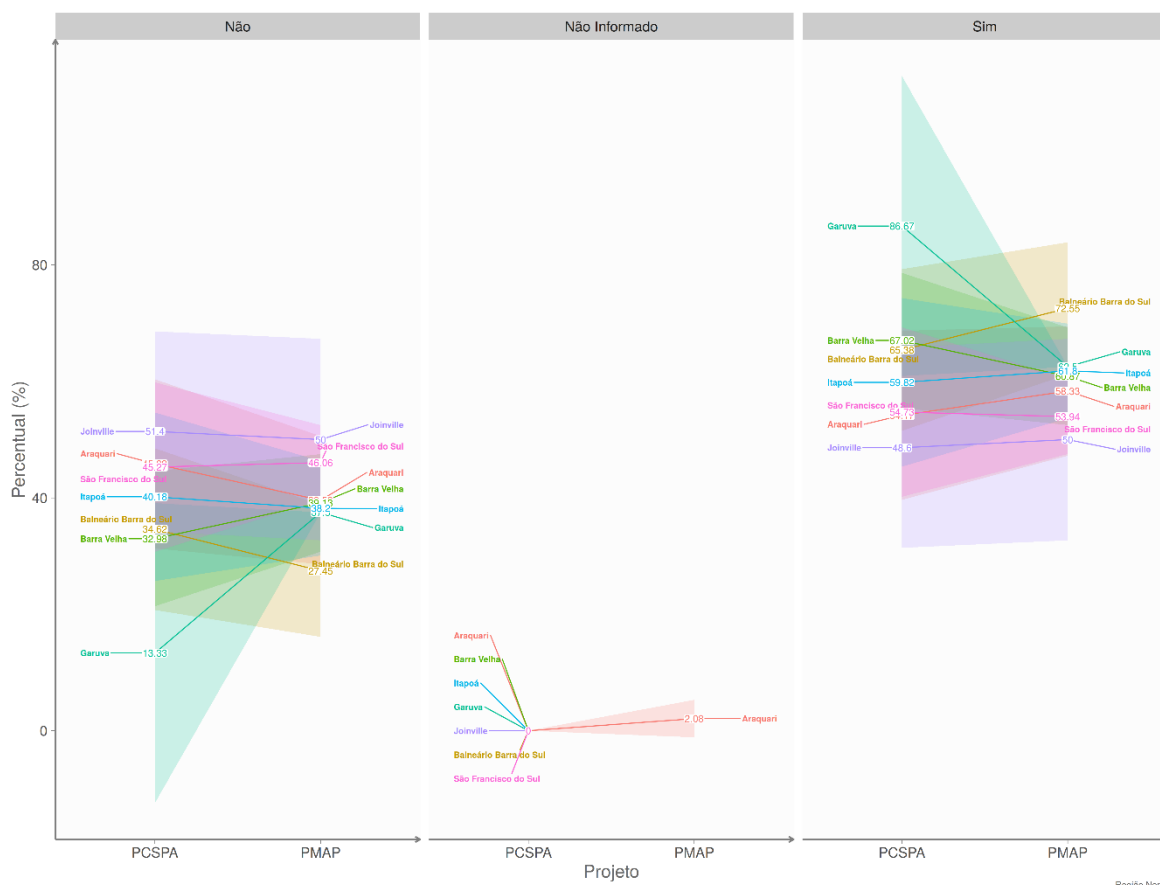


Figura 88 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Norte de Santa Catarina que acessaram (sim), não acessaram (não) ou não informaram sobre o acesso ao seguro-defeso, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

Comportamento semelhante foi observado nos municípios das regiões Centro-norte, Central e Centro-sul, onde nenhuma variação significativa foi detectada quanto ao acesso ao seguro-defeso (Figura 89, Figura 90 e Figura 91). As únicas tendências de maior destaque foram, respectivamente, a redução e o incremento no acesso a essa política nos municípios de Porto Belo, no Centro-norte (Figura 89) e São José, na região Central (Figura 90).

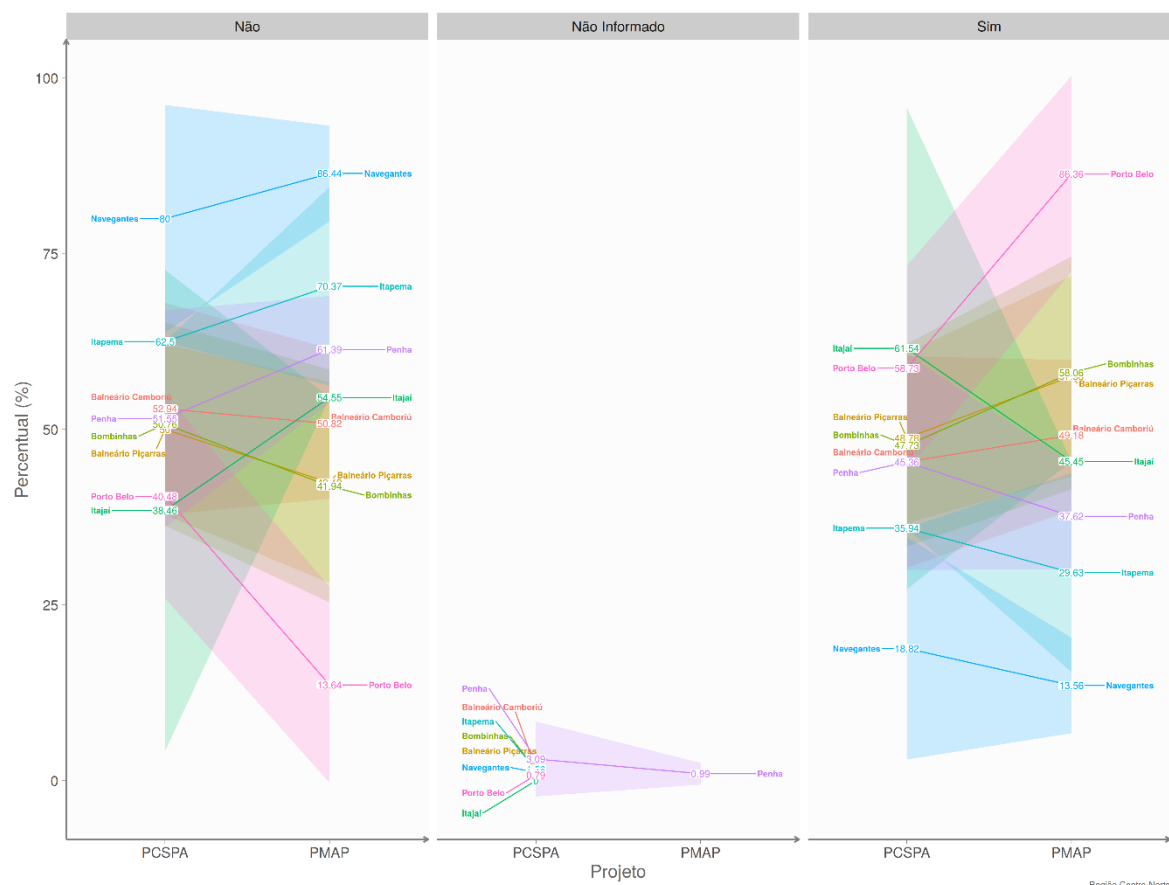


Figura 89 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-norte de Santa Catarina que acessaram (sim), não acessaram (não) ou não informaram sobre o acesso ao seguro-defeso, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

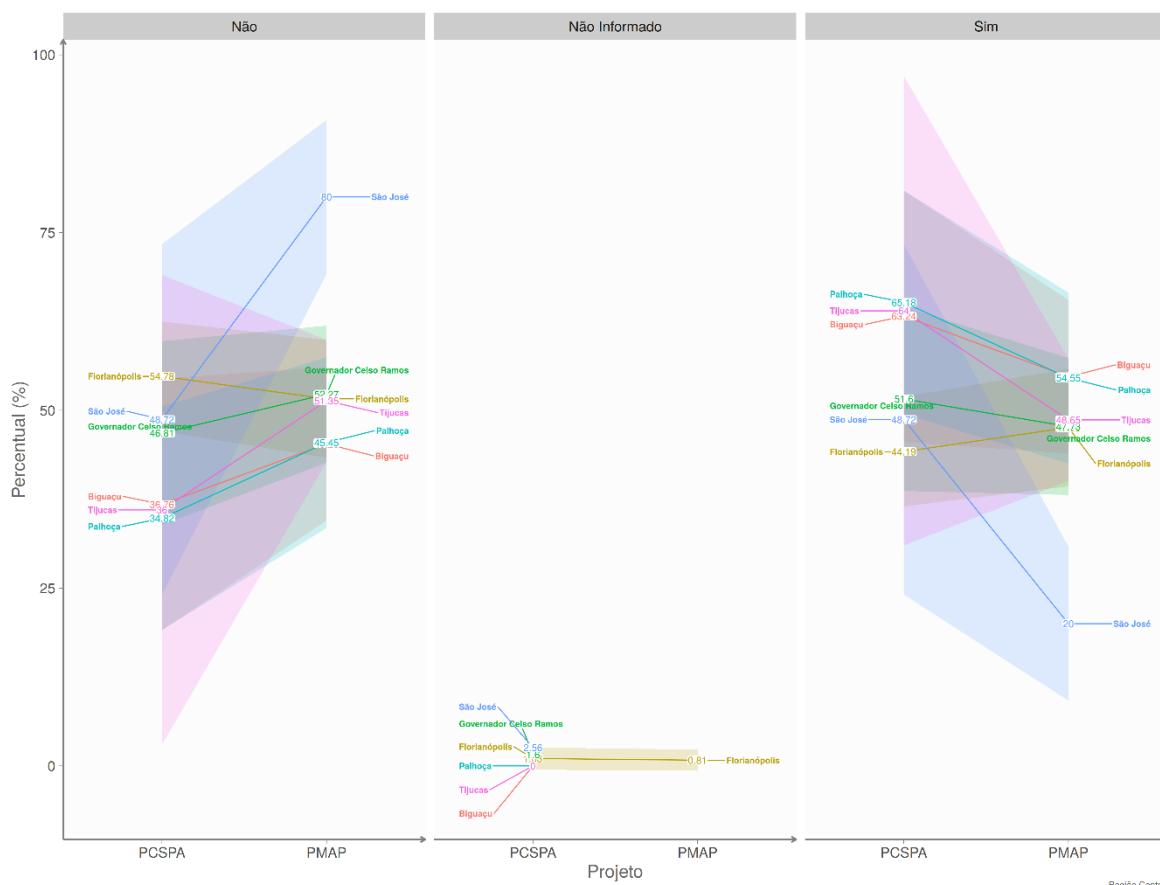


Figura 90 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Central de Santa Catarina que acessaram (sim), não acessaram (não) ou não informaram sobre o acesso ao seguro-defeso, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

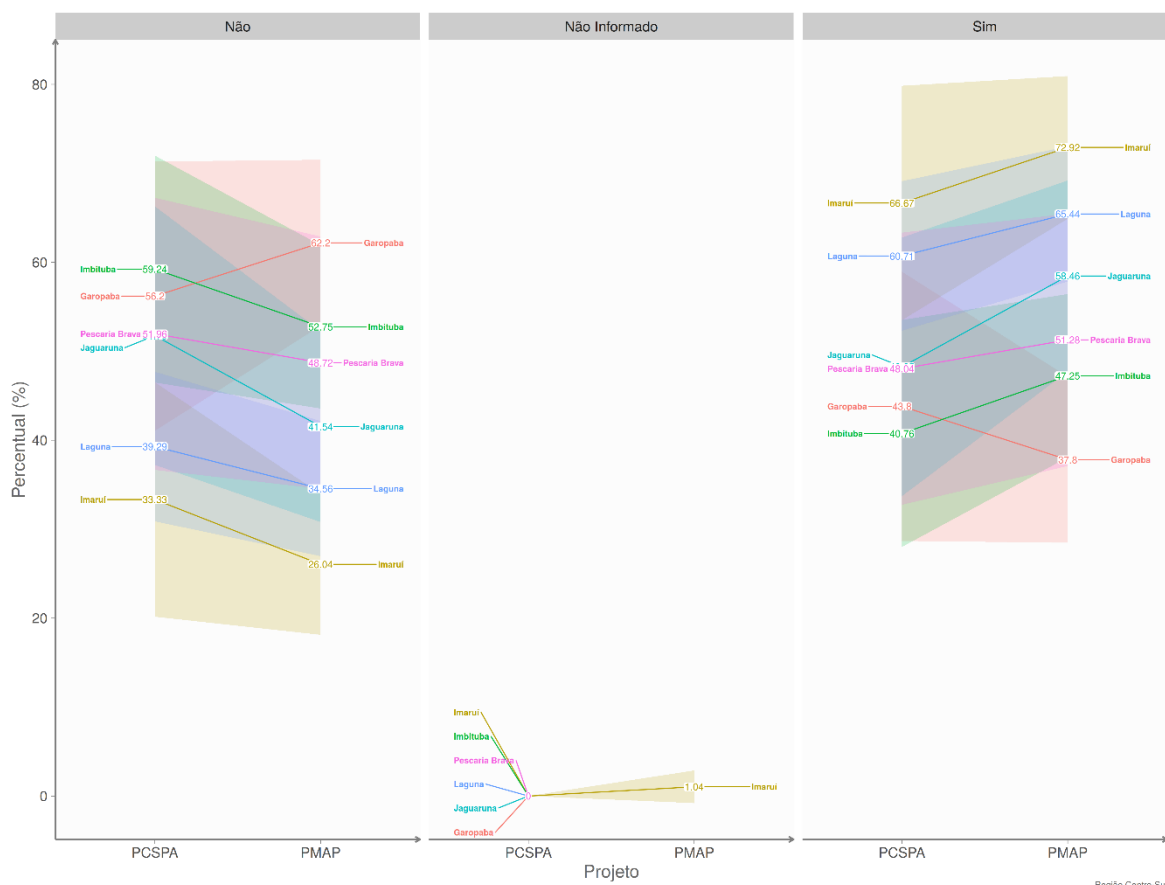
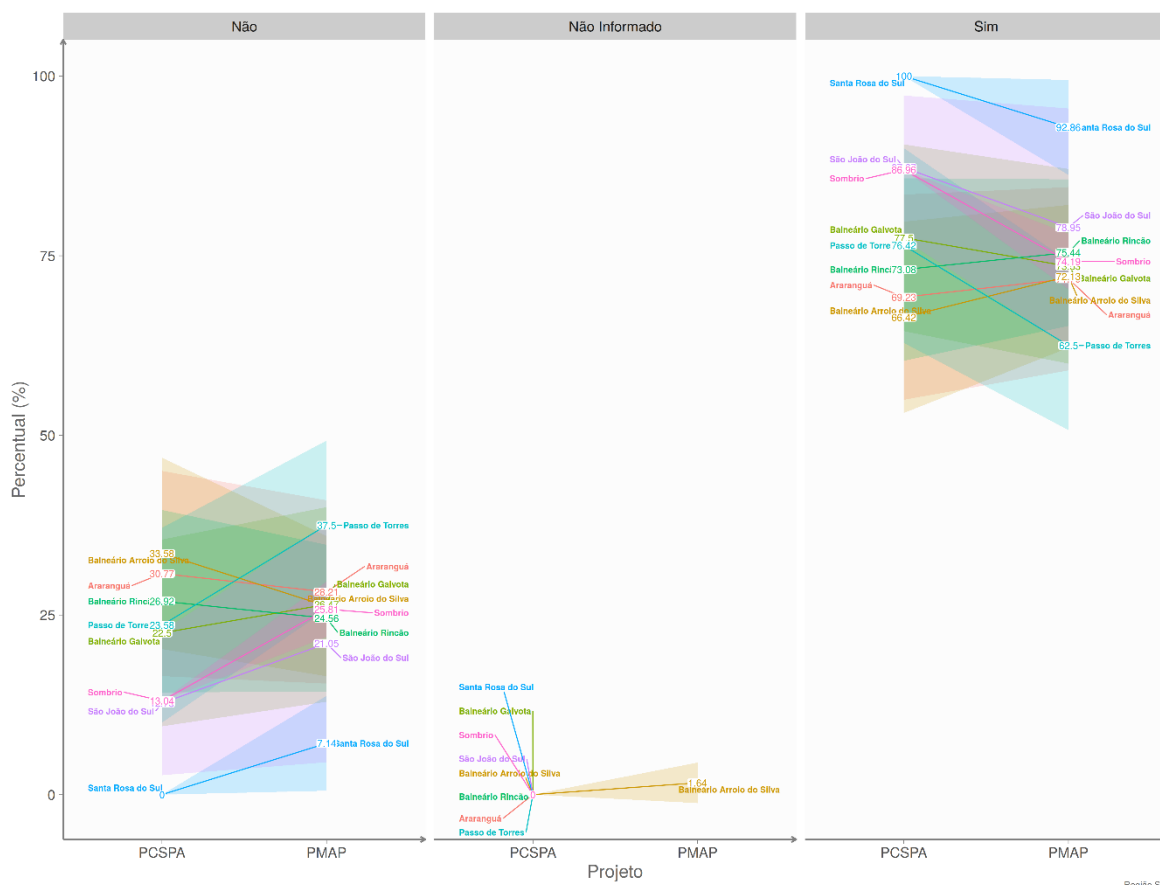


Figura 91 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-sul de Santa Catarina que acessaram (sim), não acessaram (não) ou não informaram sobre o acesso ao seguro-defeso, conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

Sombrio e São João do Sul, na região Sul do litoral catarinense foram os únicos municípios cujos pescadores apresentaram comportamento distinto no que tange ao acesso ao seguro-defeso entre os dois períodos pesquisados. Em ambos, houve um incremento estatisticamente significativo de cerca de sete pontos percentuais no montante de profissionais que não acessaram esse benefício nos anos mais recentes (Figura 92).



Barra do Sul. O número de municípios cujos pescadores se beneficiaram do subsídio do óleo também foi maior no último período de estudo (Figura 93).

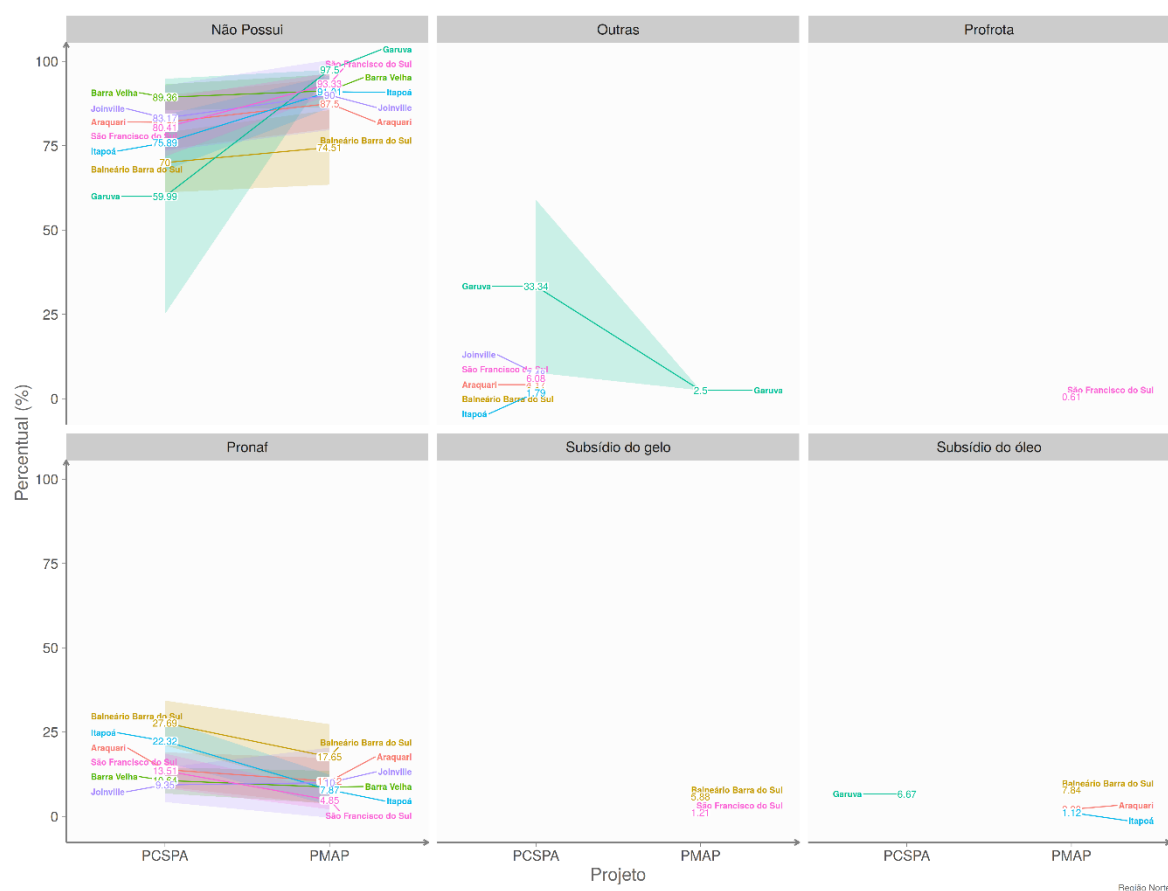


Figura 93 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Norte de Santa Catarina beneficiados ou não (não possui) por programas de políticas públicas (Profrota, Pronaf, subsídio do gelo, subsídio do óleo ou outras políticas), conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

Padrão similar foi registrado nas outras quatro regiões do estado, onde a ampla maioria dos pescadores também informaram não terem acessado políticas públicas nos dois períodos analisados. As diferenças observadas nos valores médios (sempre superiores a 70% ou 80% de não beneficiados) não foram significativas. Assim como na região Norte, nas demais o Pronaf foi o programa que, além de atender o maior número de pescadores que acessaram algum tipo de benefício, também alcançou beneficiados na maior gama de municípios pesquisados (Figura 94, Figura 95, Figura 96 e Figura 97). Em todas as regiões

houveram períodos em que um ou mais programas não foram acessados pelos pescadores entrevistados. Como exemplo, verificou-se que na região Centro-norte o Profrota e o subsídio do gelo foram mais frequentes à época do PCSPA, enquanto outras políticas foram citadas exclusivamente nas entrevistas realizadas durante o PMAP-SC (Figura 94). Na região Sul, ao contrário, o número de municípios cujos pescadores foram beneficiados aumentou de dois para seis entre os dois períodos, embora, como já ressaltado, sempre com baixa adesão em termos de número de pescadores atendidos (Figura 97). O acesso ao subsídio do gelo não foi registrado na região Central em nenhum dos dois levantamentos (Figura 95). Nessas mesmas ocasiões, a única política citada pelos pescadores entrevistados na região Sul foi o Pronaf (Figura 97), demonstrando uma situação única na comparação com as demais regiões do estado, onde a variedade de políticas acessadas foi bem maior, ainda que atendendo a um contingente reduzido de pessoas.



Figura 94 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-norte de Santa Catarina beneficiados ou não (não possui) por programas de políticas públicas (Profrota, Pronaf, subsídio do gelo, subsídio do óleo ou outras políticas), conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

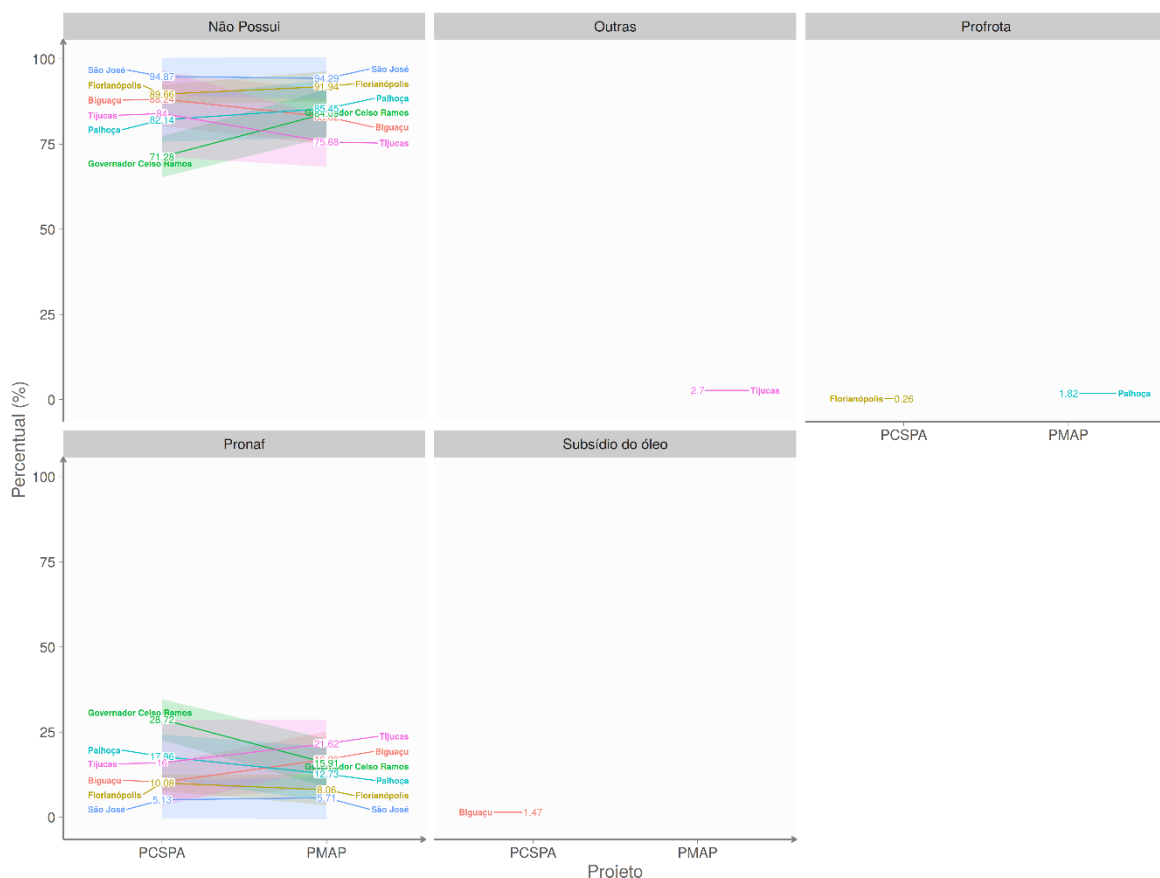


Figura 95 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Central de Santa Catarina beneficiados ou não (não possui) por programas de políticas públicas (Profrota, Pronaf, subsídio do gelo, subsídio do óleo ou outras políticas), conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

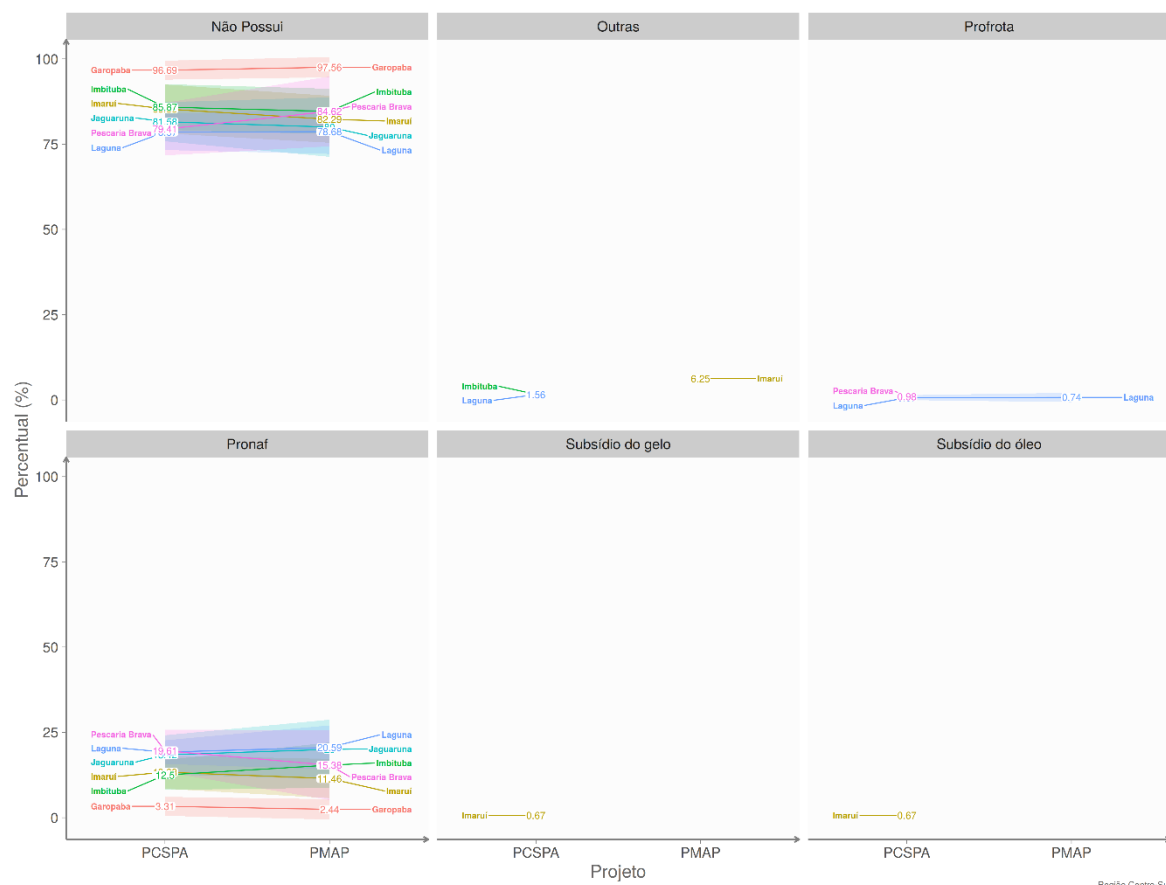


Figura 96 - Percentual médio (linhas contínuas) do número de pescadores da região Centro-sul de Santa Catarina beneficiados ou não (não possui) por programas de políticas públicas (Profrota, Pronaf, subsídio do gelo, subsídio do óleo ou outras políticas), conforme registrado durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). São indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas em ambos os casos.

7.2.4. Caracterização das Frotas Pesqueiras

Frota Artesanal

Os levantamentos de embarcações e infraestruturas realizados no âmbito do projeto PCSPA em Santa Catarina envolveram um processo amostral onde os valores médios do número de embarcações por município são estimativas baseadas no relato de uma parcela de pescadores de cada município. A mesma análise no âmbito do PMAP-SC, por outro lado, passou a ser censitária e, portanto, os valores médios aqui apresentados representam parâmetros populacionais. A comparação dos dois cenários no presente documento avalia em parte, a eficácia do processo amostral e alterações reais dos elementos analisados nos municípios de Santa Catarina entre os dois períodos.

O número total de embarcações artesanais levantados pelo PMAP-SC foi 42,1% menor do que o estimado pelo PCSPA (-4.510 embarcações). Esta redução foi observada em todas as regiões do estado, porém com diferentes amplitudes.

Na região Norte a redução da frota atingiu 33,2% (-638 embarcações), sendo limitada aos municípios de São Francisco do Sul, Joinville e Balneário Barra do Sul (Figura 98). Na região Centro-norte a frota foi 55,2% menor (-638 embarcações), padrão acentuadamente observado no município de Navegantes (-627 embarcações), mas também de forma significativa em Bombinhas, Porto Belo, Balneário Camboriú e Itajaí (Figura 99). Penha foi o único município com uma variação significativa positiva (+67 embarcações). Na região Central a redução da frota artesanal atingiu 35,5% (-723 embarcações) motivada principalmente por reduções acentuadas nos municípios de Governador Celso Ramos (-524 embarcações) e Palhoça (-199 embarcações) (Figura 100). Esse padrão é contrabalanceado pelo município de Florianópolis, onde a frota aumentou 15% (+77 embarcações).

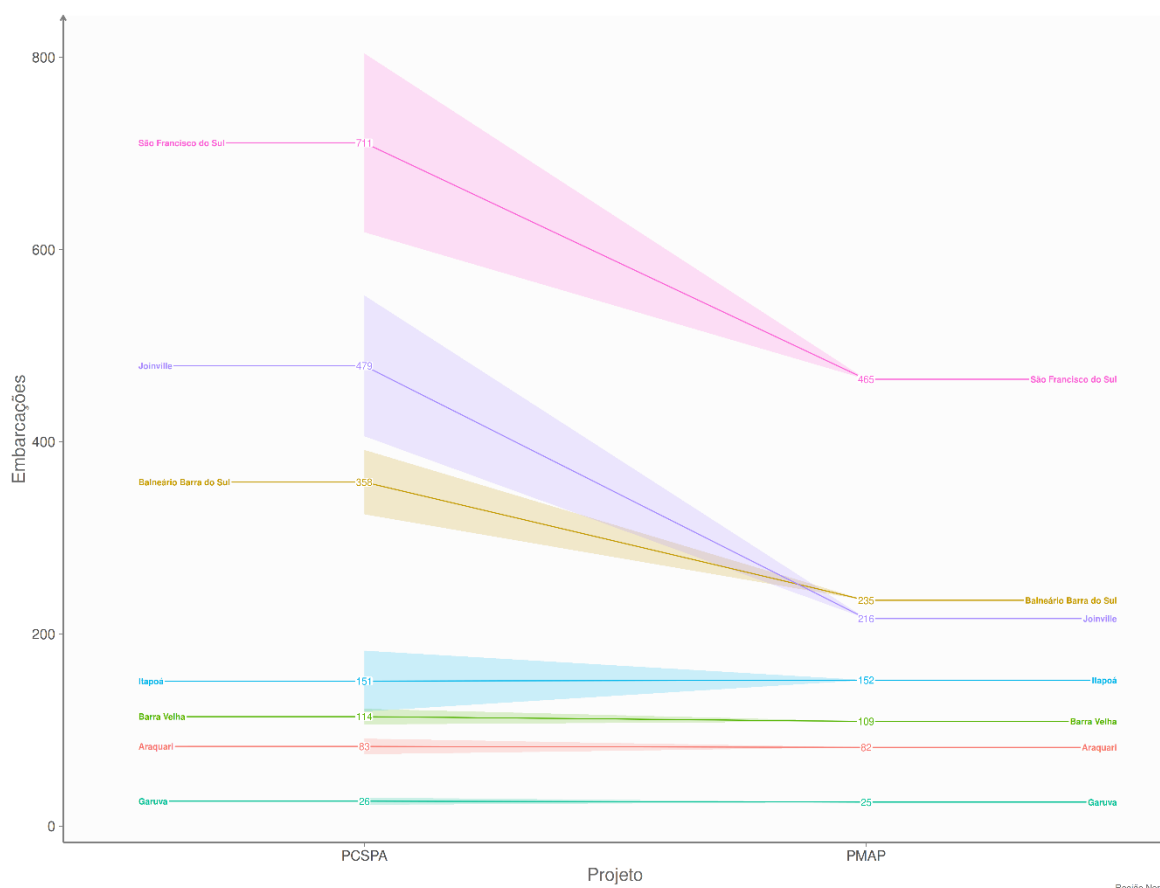


Figura 98 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Norte de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

A maior redução de frota artesanal foi observada na região Centro-sul (2.065 embarcações), fortemente influenciada pelo município de Laguna onde o número de embarcações registrados no censo foi 63,9% menor (-1.769 embarcações) (Figura 101). Um padrão não tão acentuado, mas significativo, foi observado em Imbituba (-337 embarcações). Na região Sul, a redução de frota foi a mais moderada do estado, atingindo 15,7% do valor estimado pelo PCSPA (-50 embarcações). Em Balneário Gaivota a redução foi significativa (-27 embarcações, 55,1%), mas em São João do Sul houve um aumento significativo (+8 embarcações, 19,1%) (Figura 102).

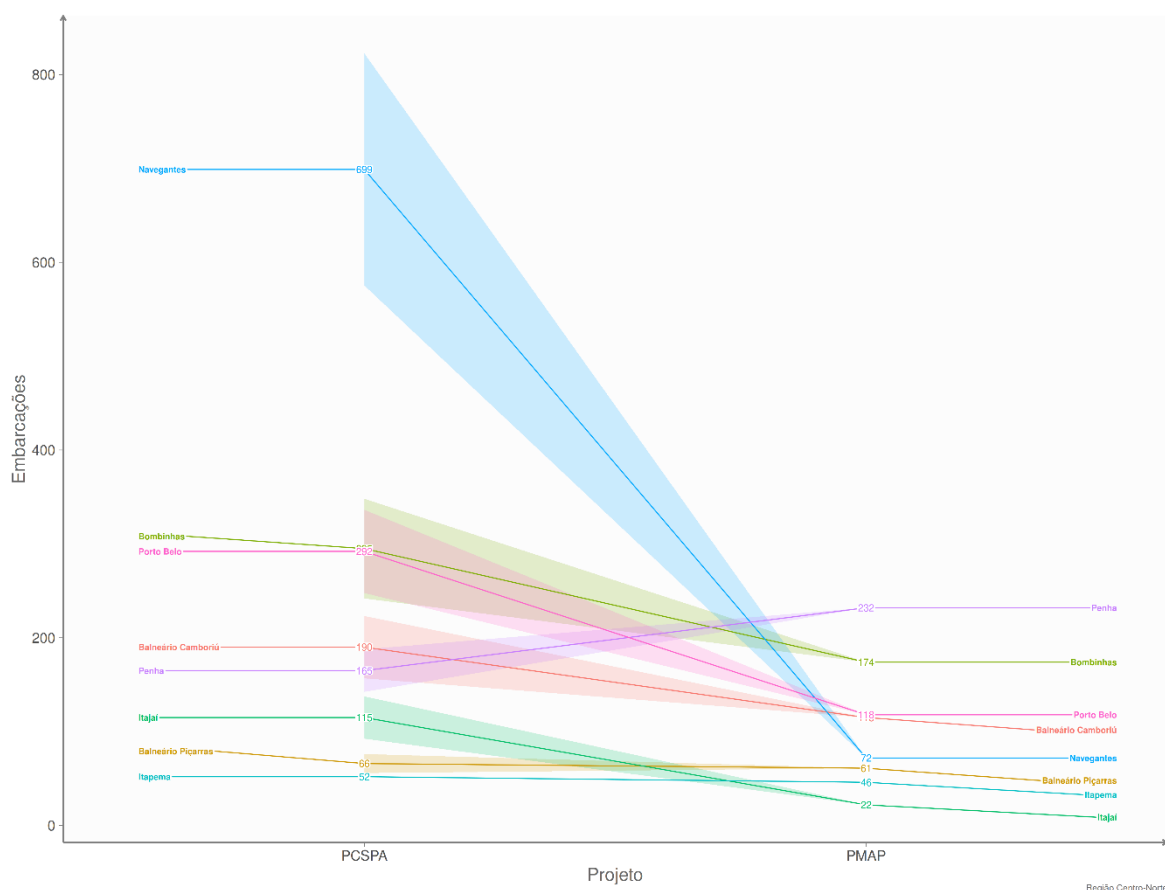


Figura 99 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

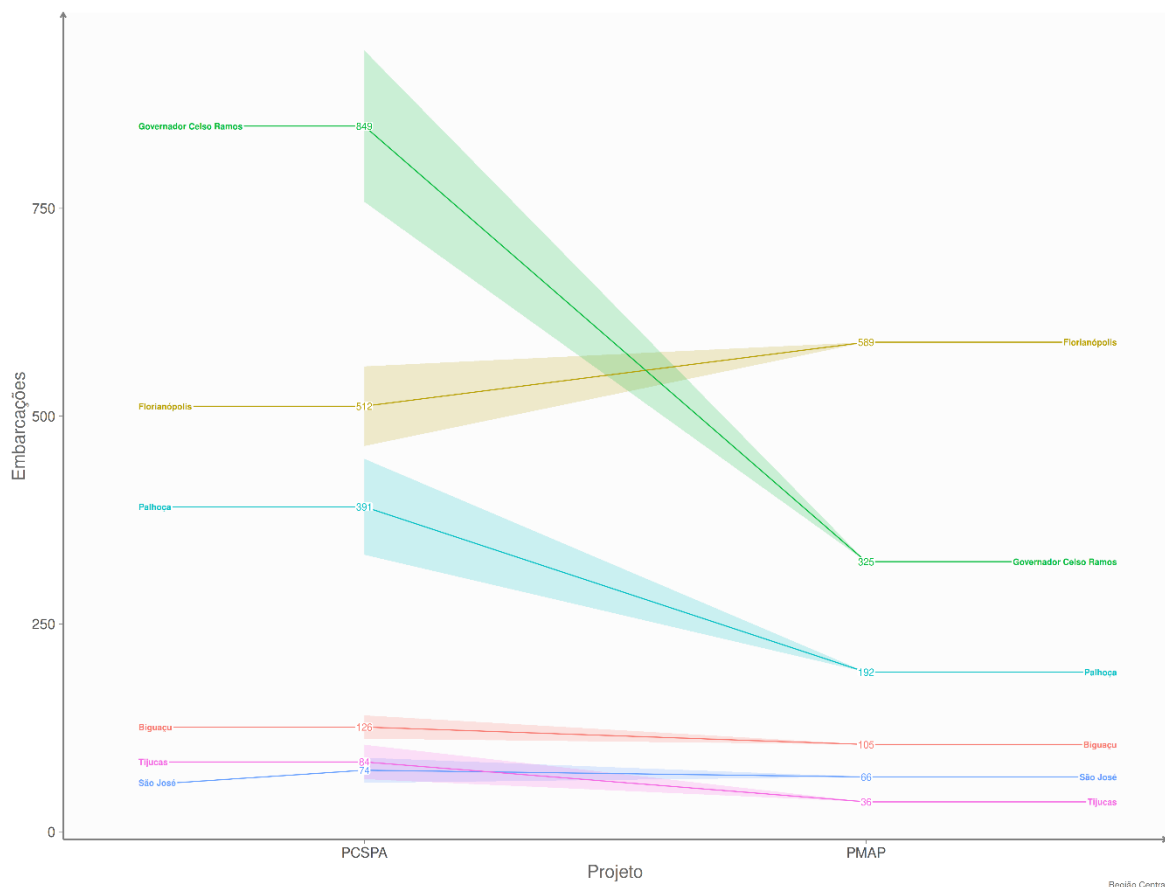


Figura 100 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Central de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

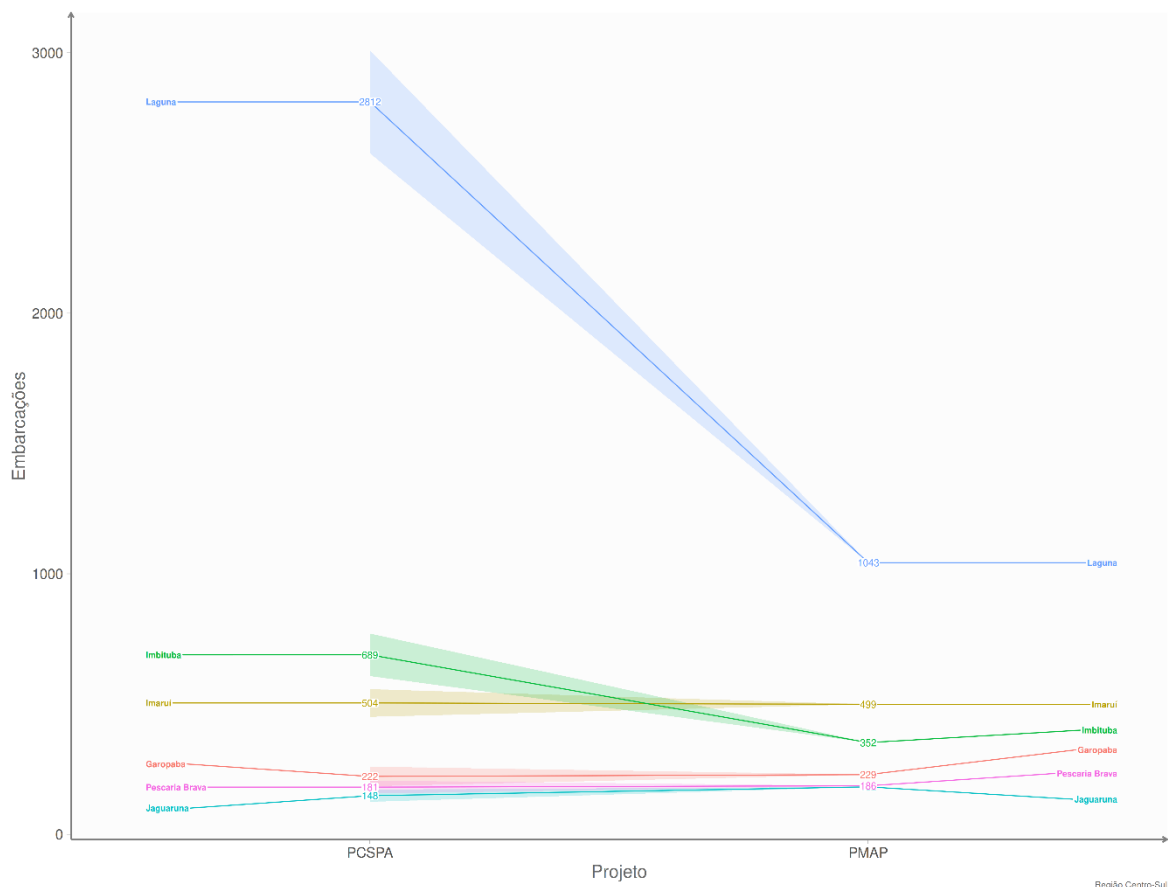


Figura 101 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

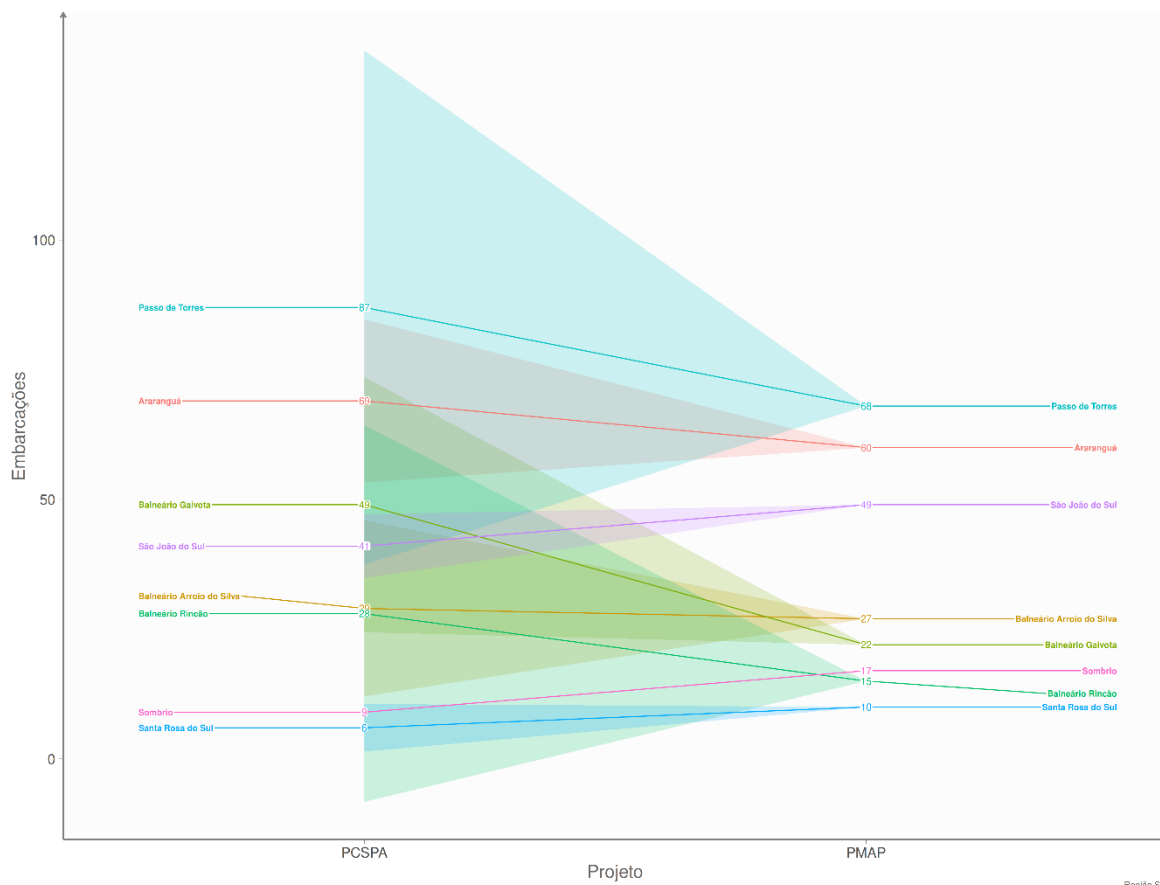


Figura 102 - Variação média (linhas contínuas) do número de embarcações artesanais presentes na região Sul de Santa Catarina, registradas durante as pesquisas de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). No primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

Estrutura

A proporção de embarcações motorizadas observada no PMAP-SC foi, em geral, menor que aquela estimada no âmbito do PCSPA. Na região Norte, variações negativas significativas foram observadas nos municípios de Balneário Barra do Sul, Barra Velha e Itapoá (Figura 103). Na região Centro-norte, dois municípios, Bombinhas e Balneário Camboriú, apresentaram diminuições significativas na proporção de embarcações motorizadas (aproximadamente 10%), explicadas por aumentos na mesma proporção nas embarcações não motorizadas (Figura 104). O mesmo padrão foi observado na região Central com referência aos municípios de Palhoça e Governador Celso Ramos, porém com aumento de embarcações motorizadas em São José (Figura 105). Na região Centro-sul também se observou

uma diminuição das proporções de embarcações com motor, em prol de um aumento na proporção de embarcações não motorizadas, nos municípios Pescaria Brava e Imaruí (Figura 106). O comportamento oposto, por outro lado, foi visto em Jaguaruna onde mais embarcações motorizadas foram identificadas. Na região Sul as mudanças foram pouco conclusivas, com exceção do município de São João do Sul (Figura 107).

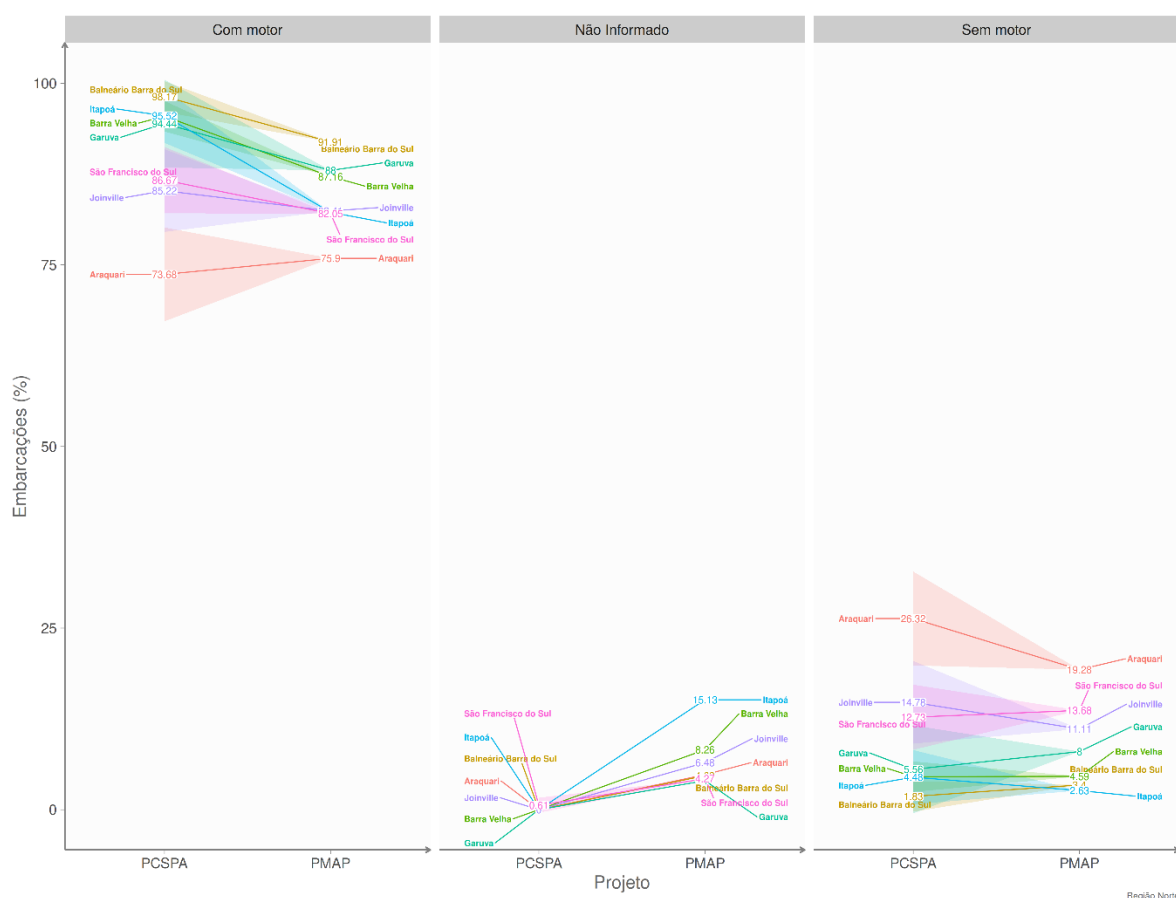


Figura 103 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações motorizadas (com motor) e não motorizadas (sem motor) na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

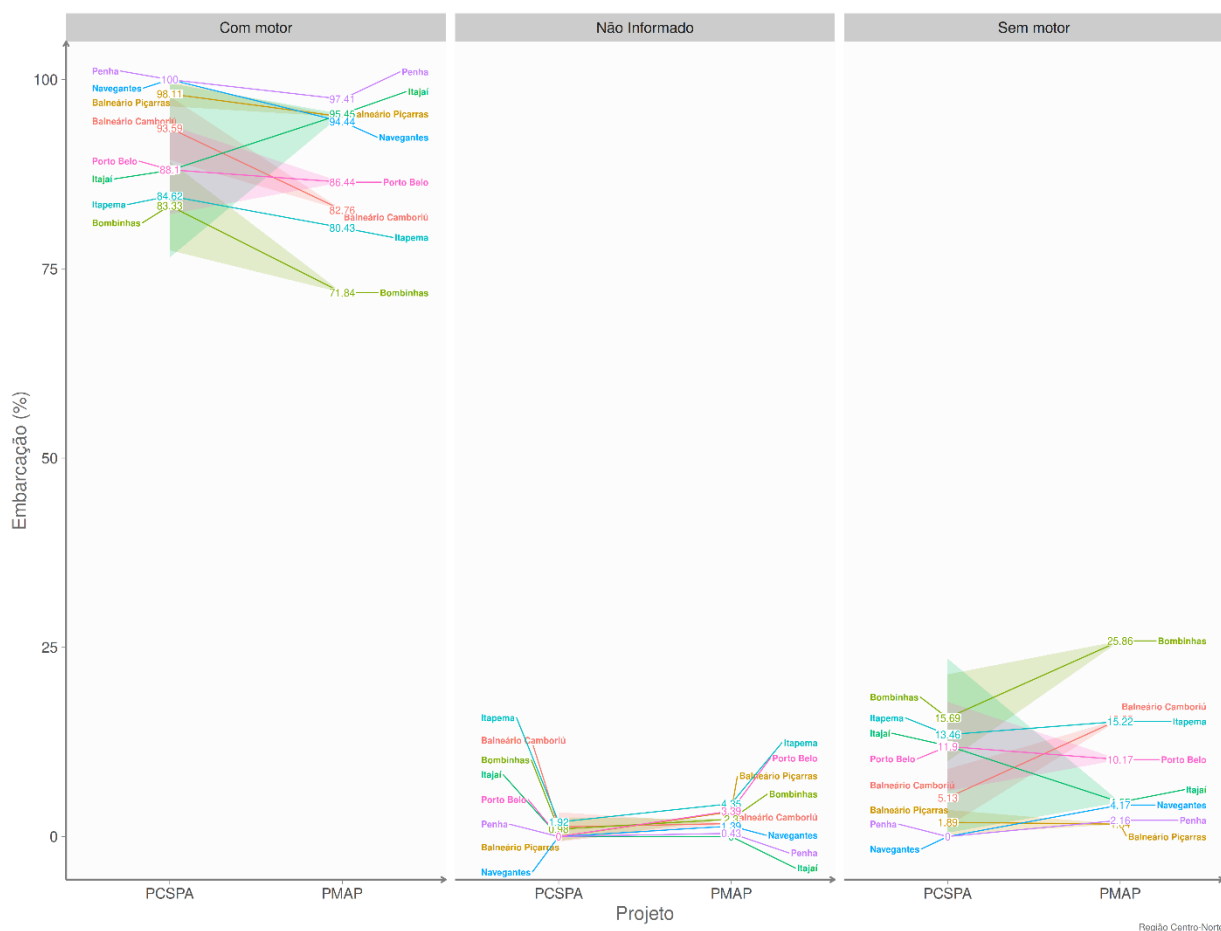


Figura 104 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações motorizadas (com motor) e não motorizadas (sem motor) na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

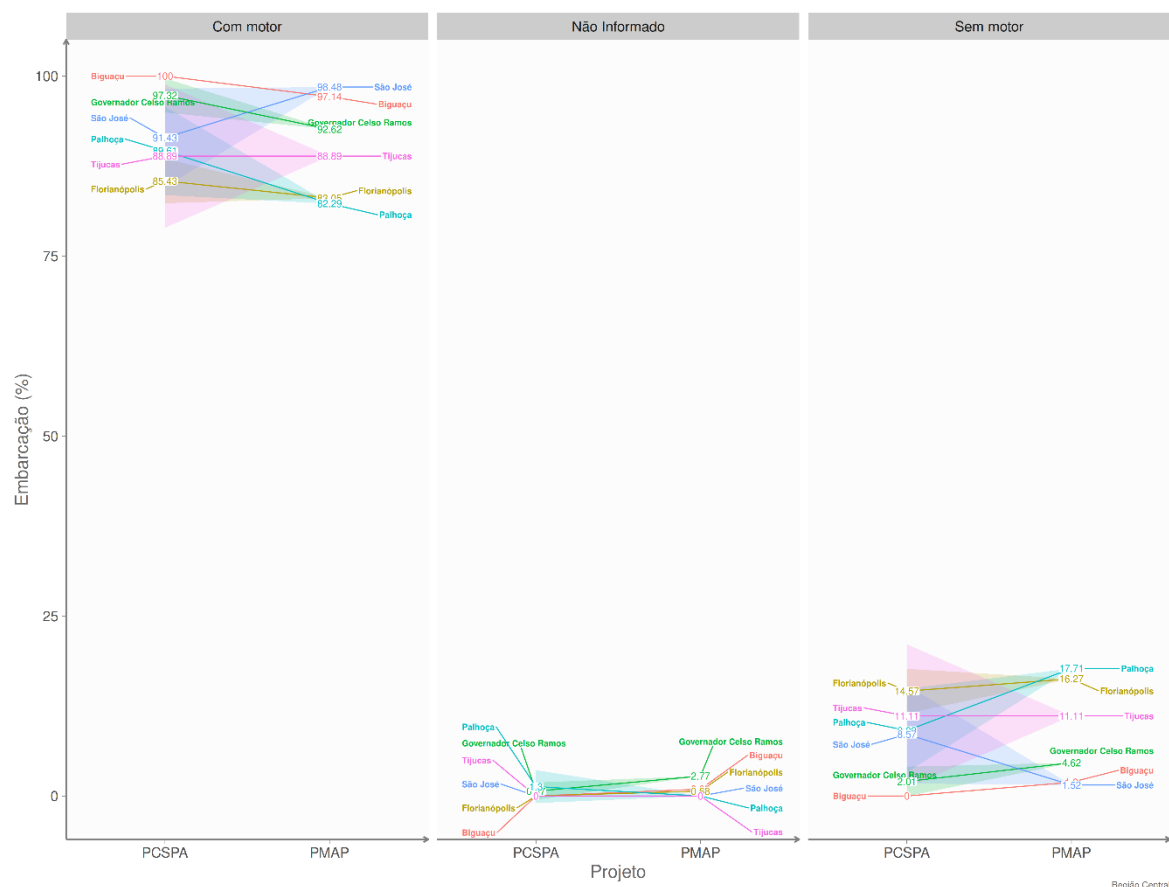


Figura 105 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações motorizadas (com motor) e não motorizadas (sem motor) na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

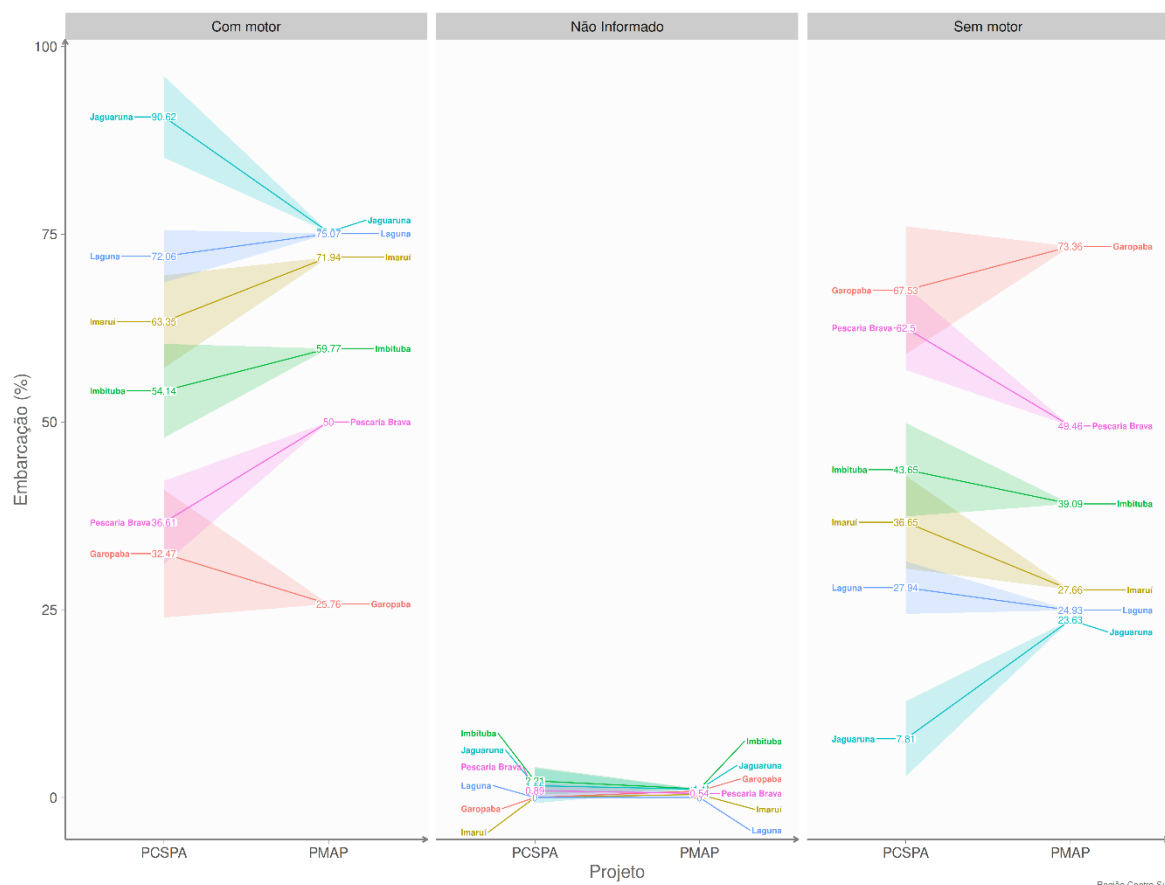


Figura 106 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações motorizadas (com motor) e não motorizadas (sem motor) na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

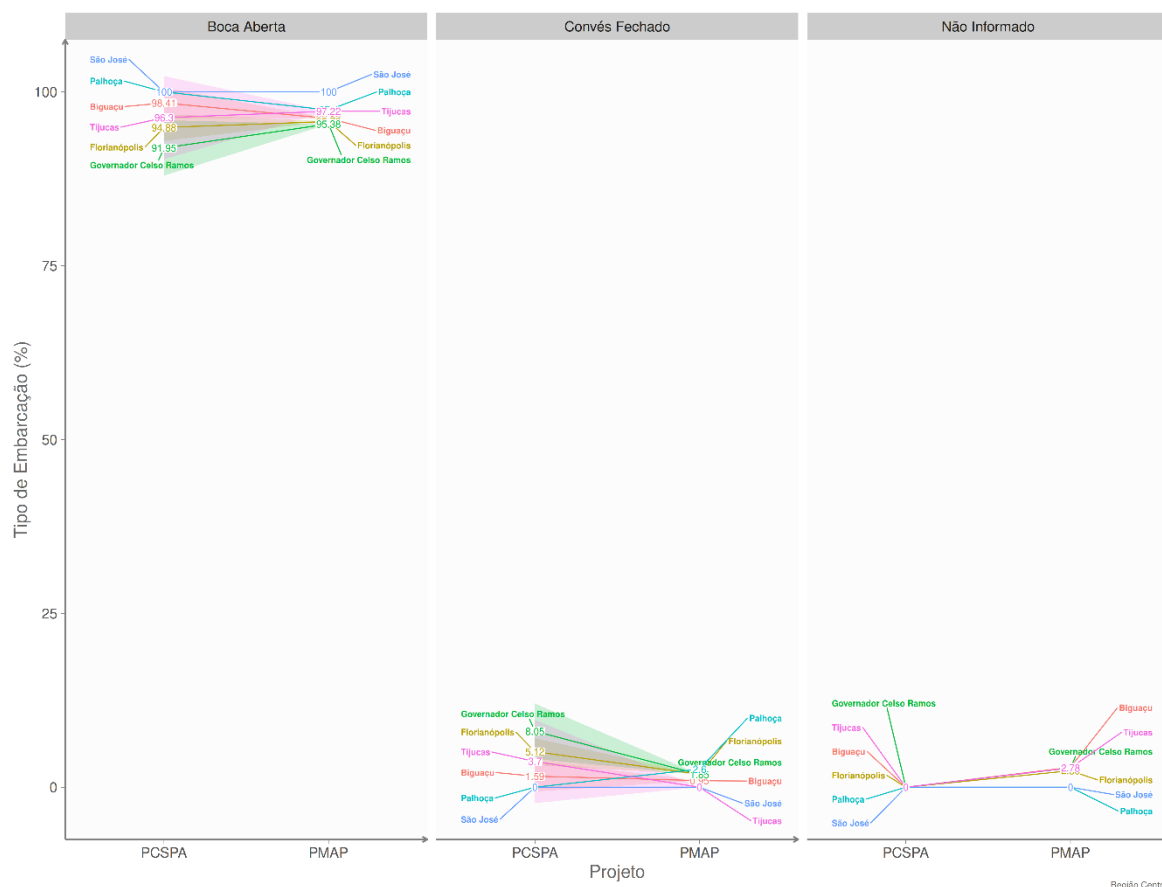


Figura 110 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com convés fechado e aberto (boca aberta) na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

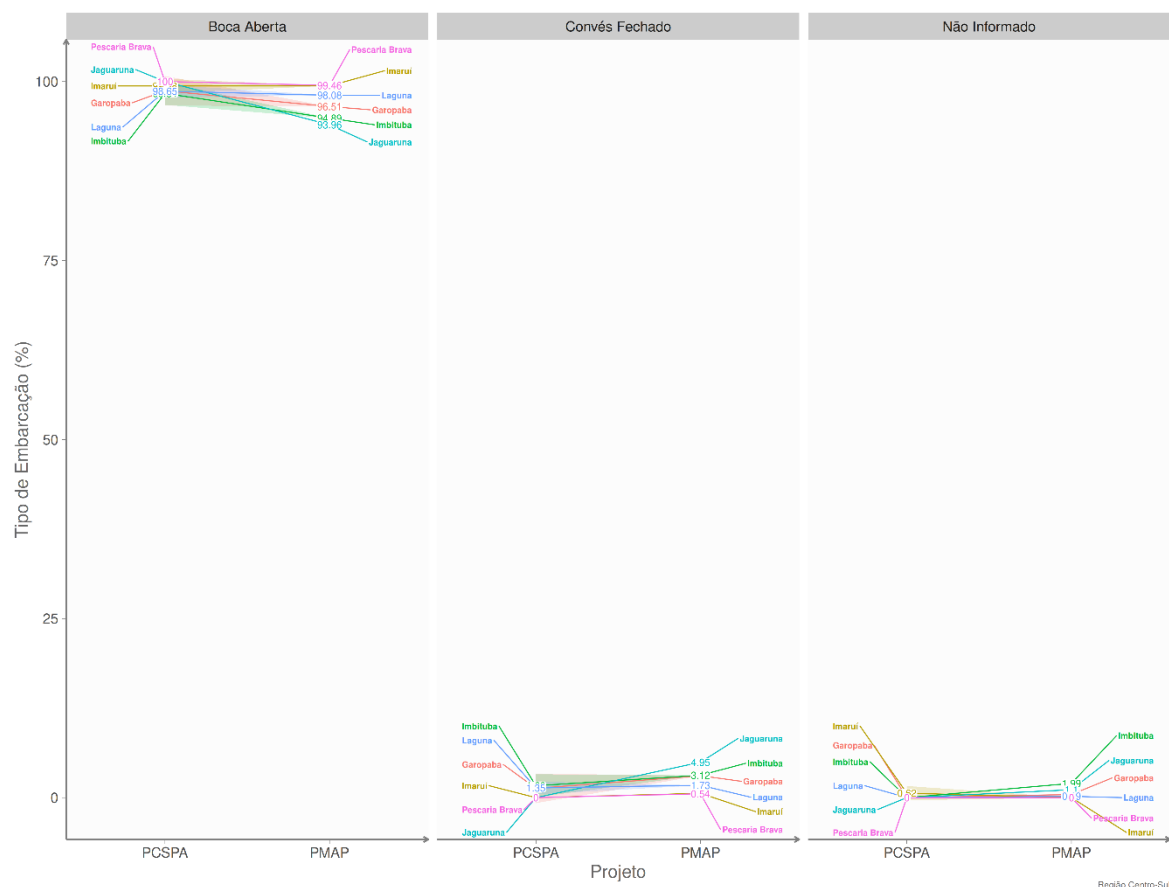


Figura 111 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com convés fechado e aberto (boca aberta) na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

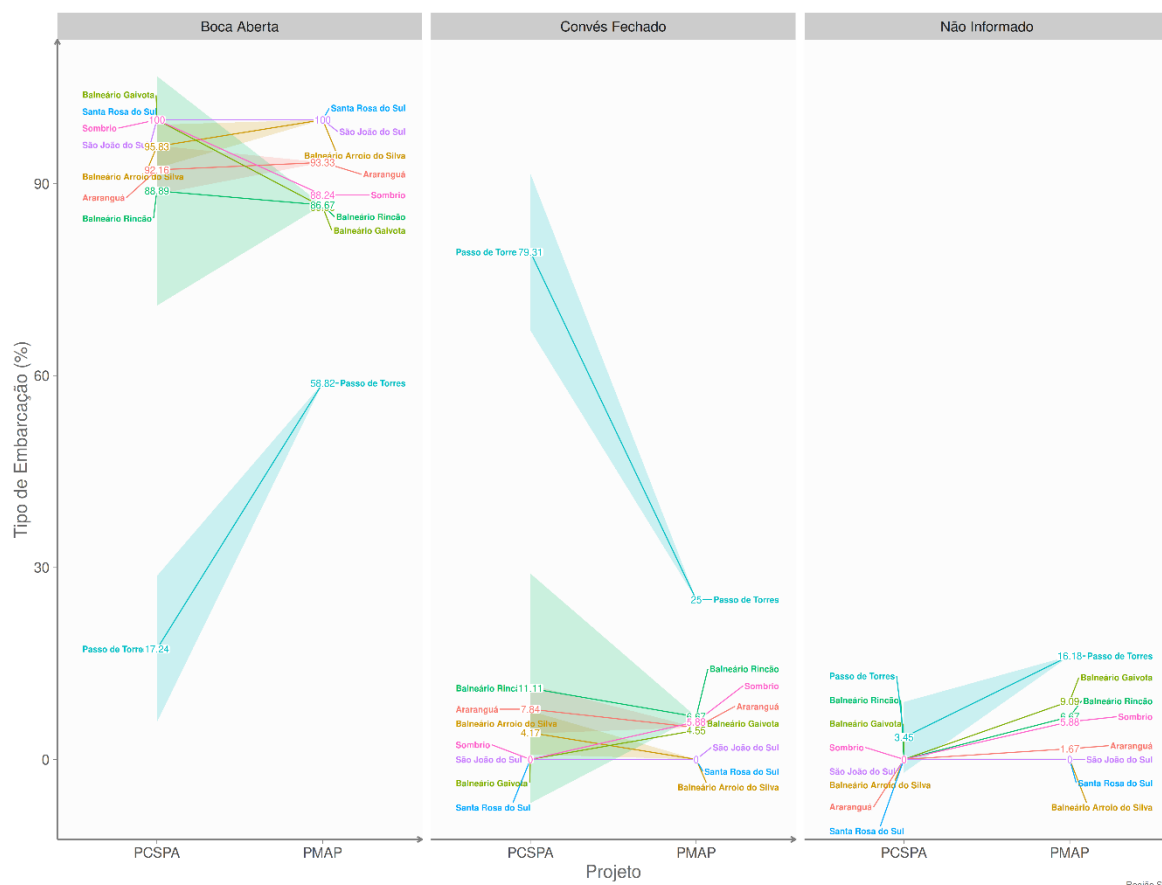


Figura 112 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com convés fechado e aberto (boca aberta) na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

Com relação à presença de casaria nas embarcações da pesca artesanal, os municípios de Balneário Barra do Sul e Barra Velha, na região Norte, mantiveram proporções maiores de embarcações com casaria nos dois estudos. O primeiro, no entanto, mostrou uma redução no PMAP-SC (Figura 113). Na região Centro-norte apenas o município de Balneário Camboriú apresentou um aumento significativo na proporção de embarcações com casaria (e redução na proporção das embarcações sem casaria) (Figura 114). O resultado inverso foi verificado no município de Governador Celso Ramos, região Central (Figura 115). Na região Centro-sul a proporção de embarcações com casaria foi menor que 3% em todos os municípios, ainda menos significativa no levantamento do PMAP-SC (Figura 116). Semelhante ao observado quanto ao tipo de convés, destaca-se o município

de Passo de Torres, na região Sul, pelo aumento significativo na proporção de embarcações sem casaria (Figura 117).

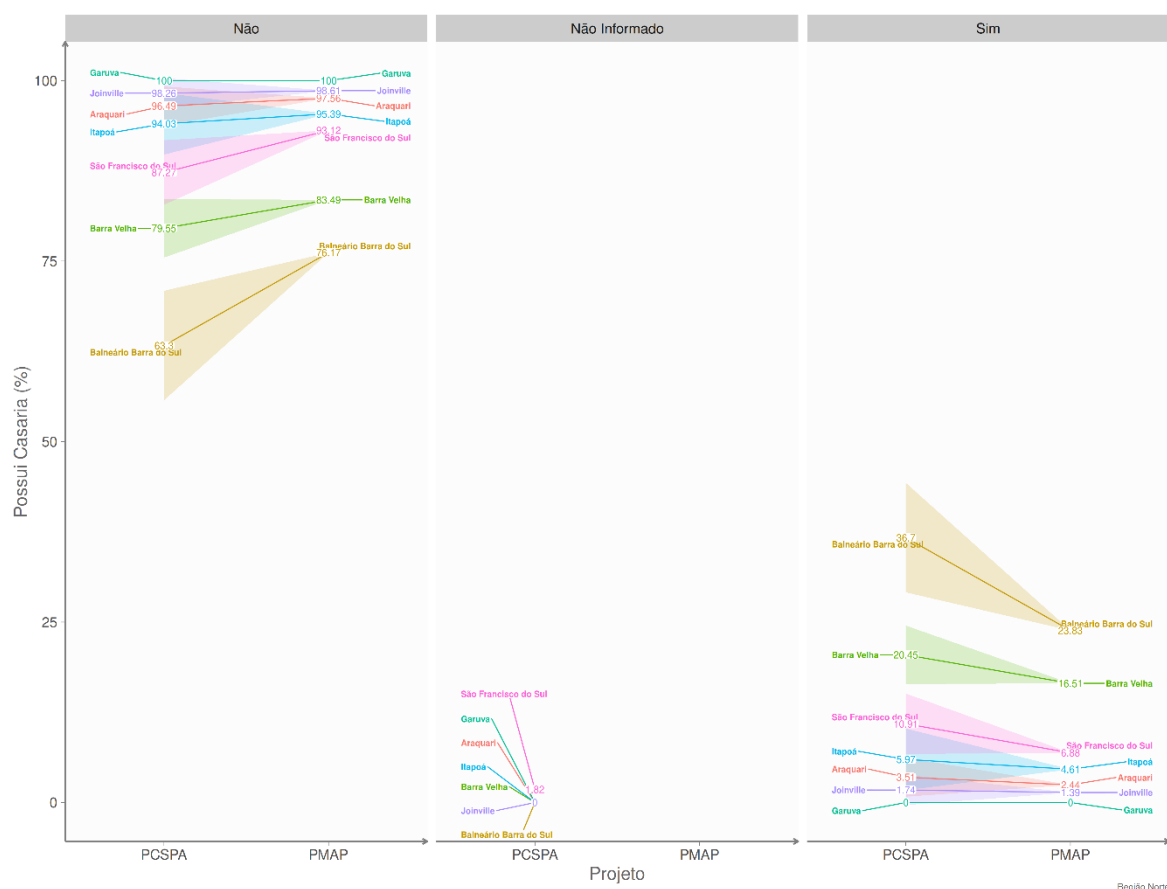


Figura 113 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com (sim) e sem (não) casaria na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

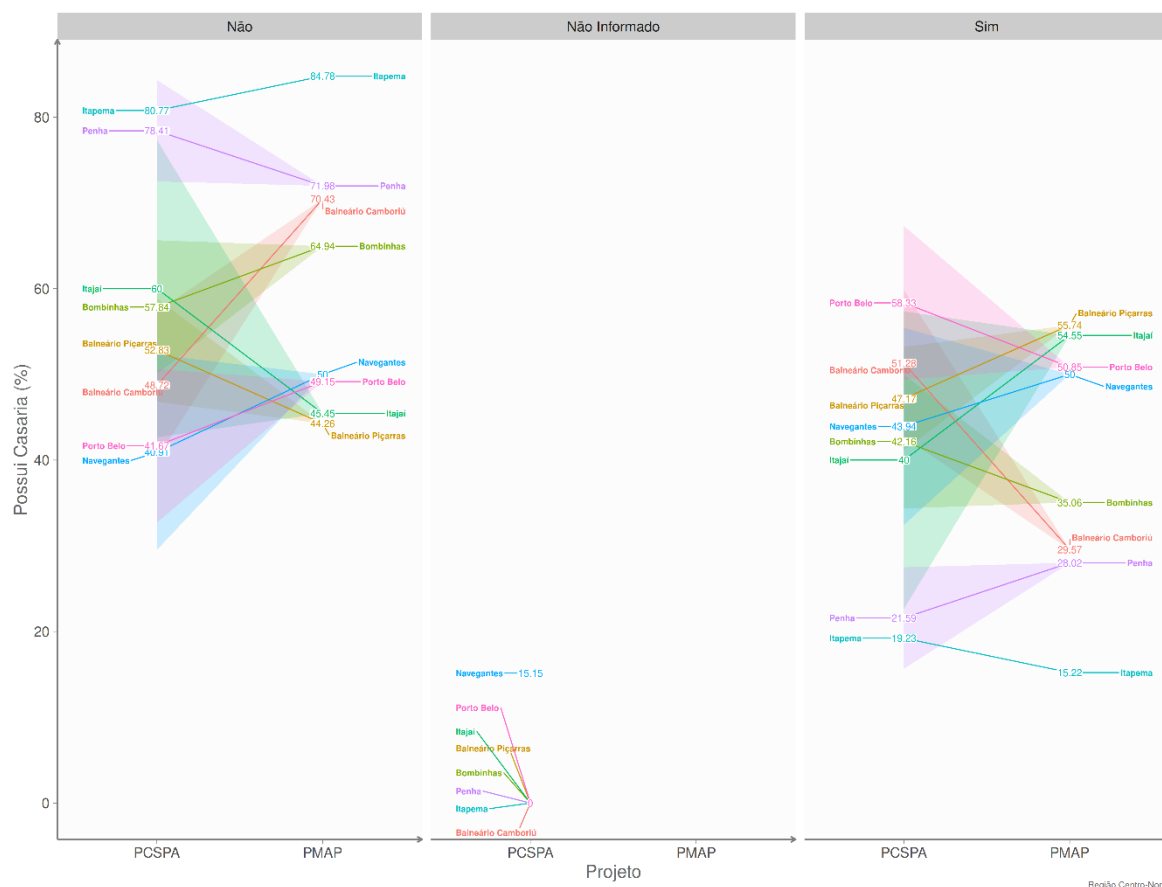


Figura 114 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com (sim) e sem (não) casaria na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 - 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

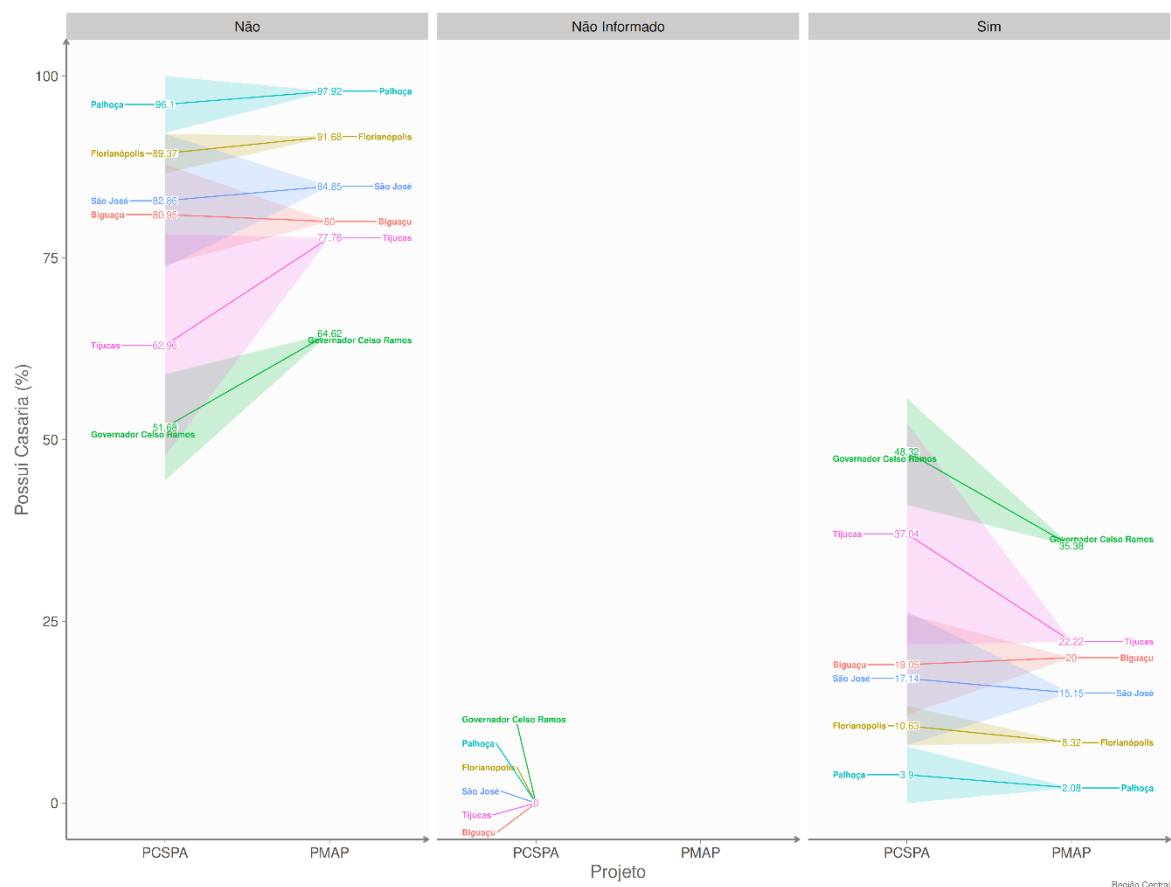


Figura 115 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com (sim) e sem (não) casaria na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

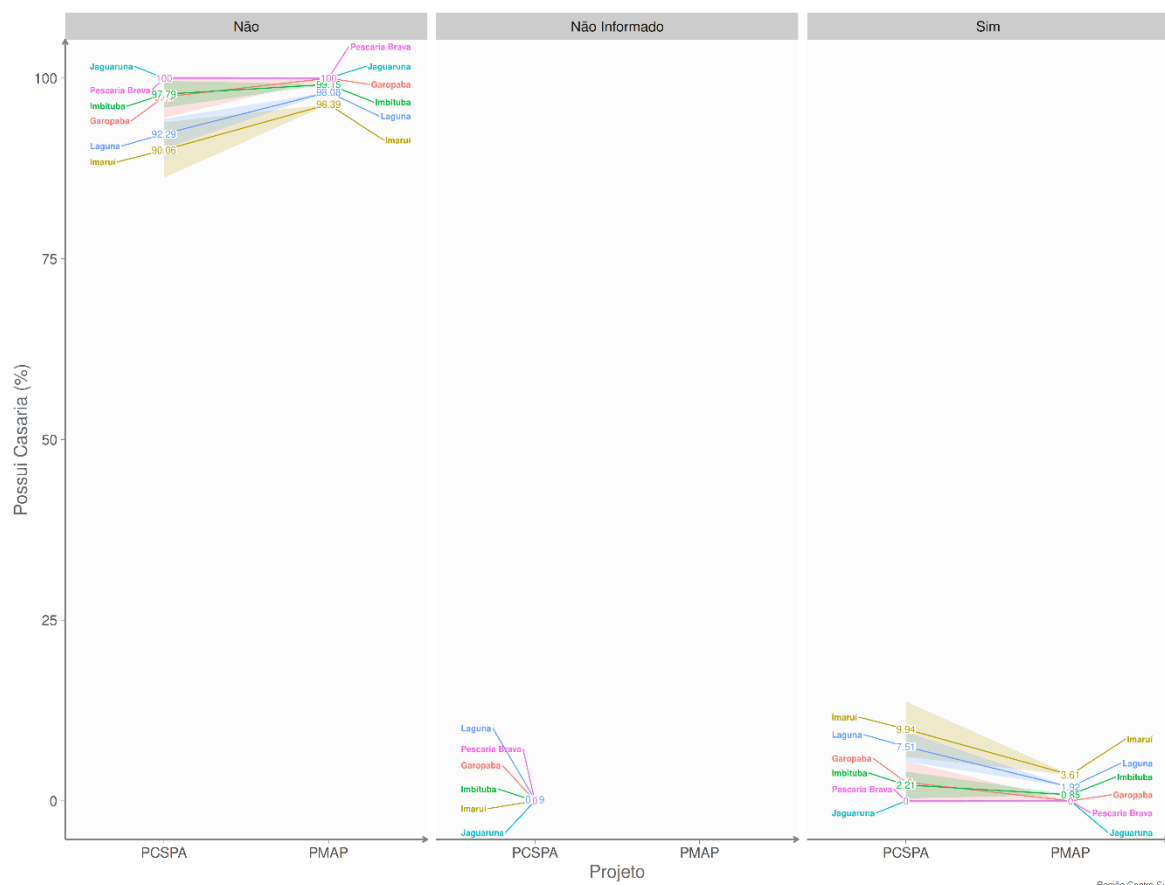


Figura 116 - Variação percentual média (linhas contínuas) do número de embarcações com (sim) e sem (não) casaria na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

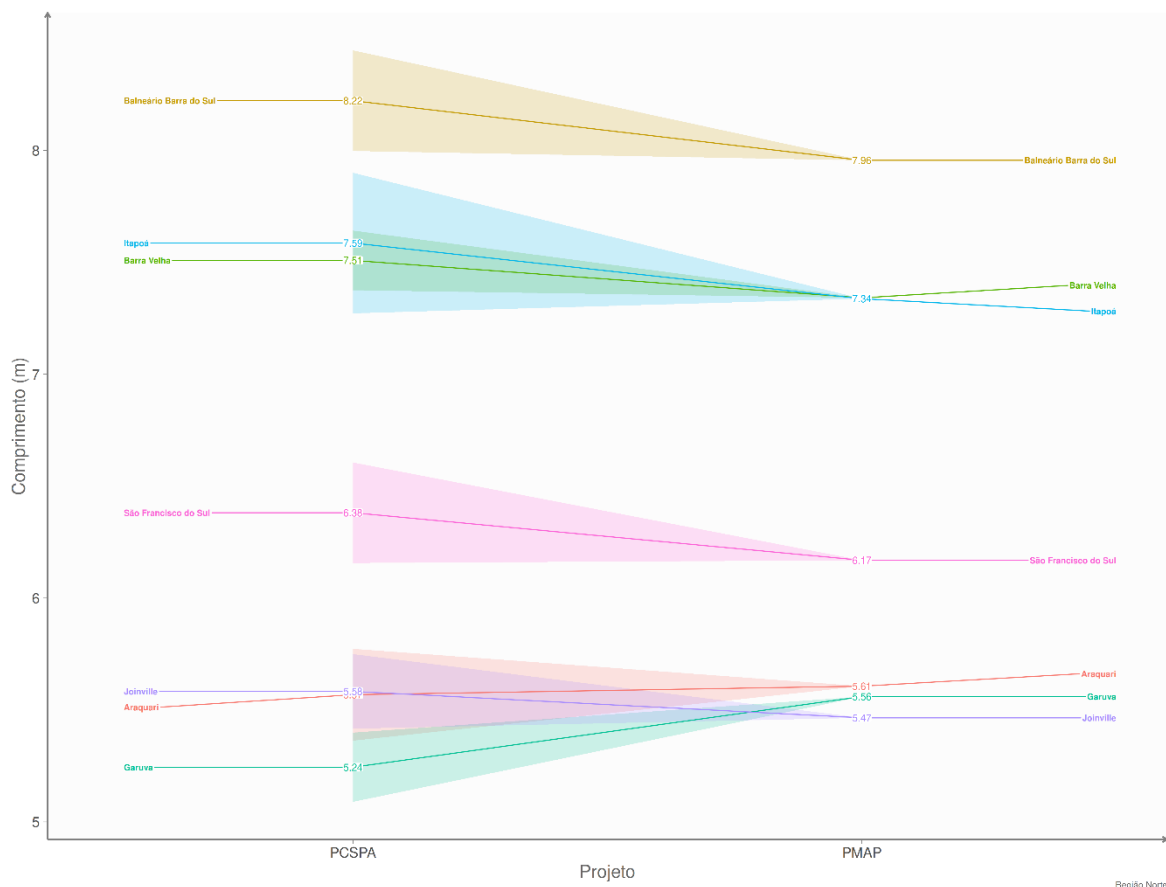


Figura 118 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

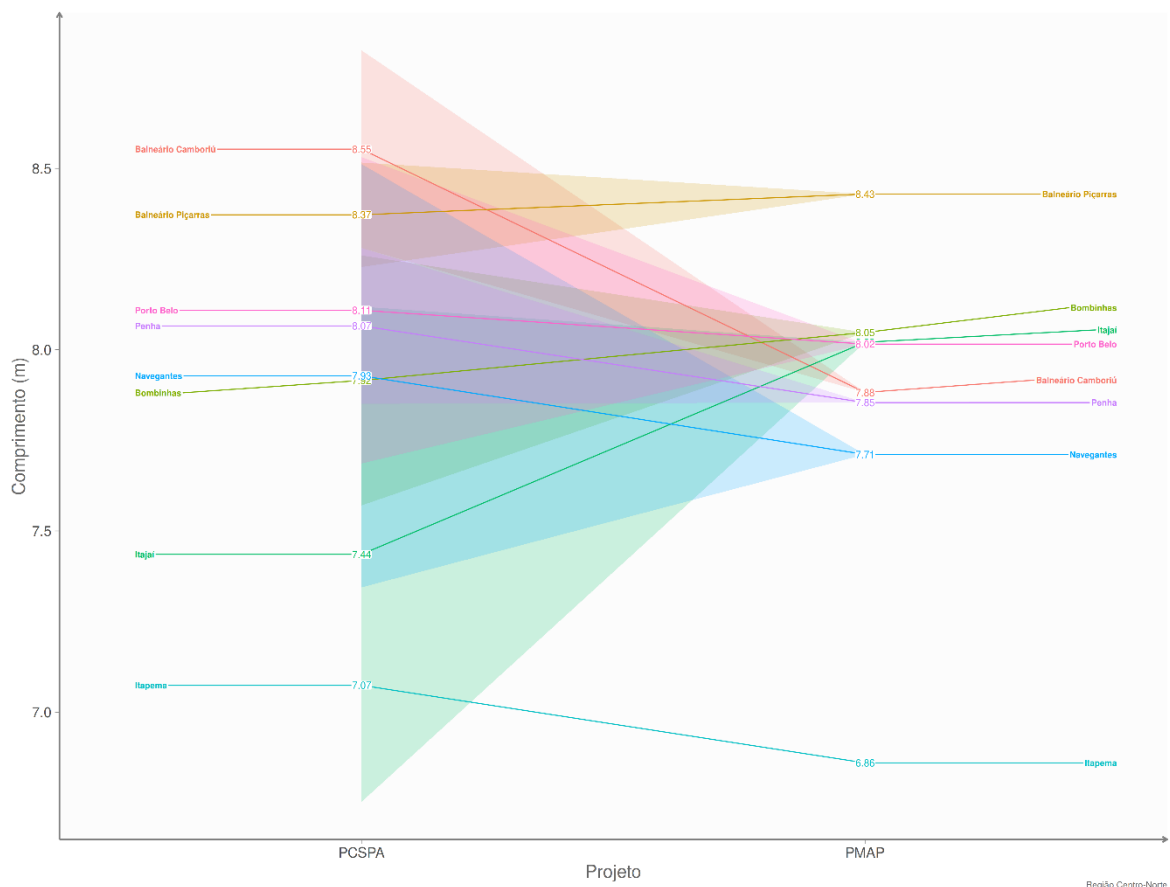


Figura 119 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

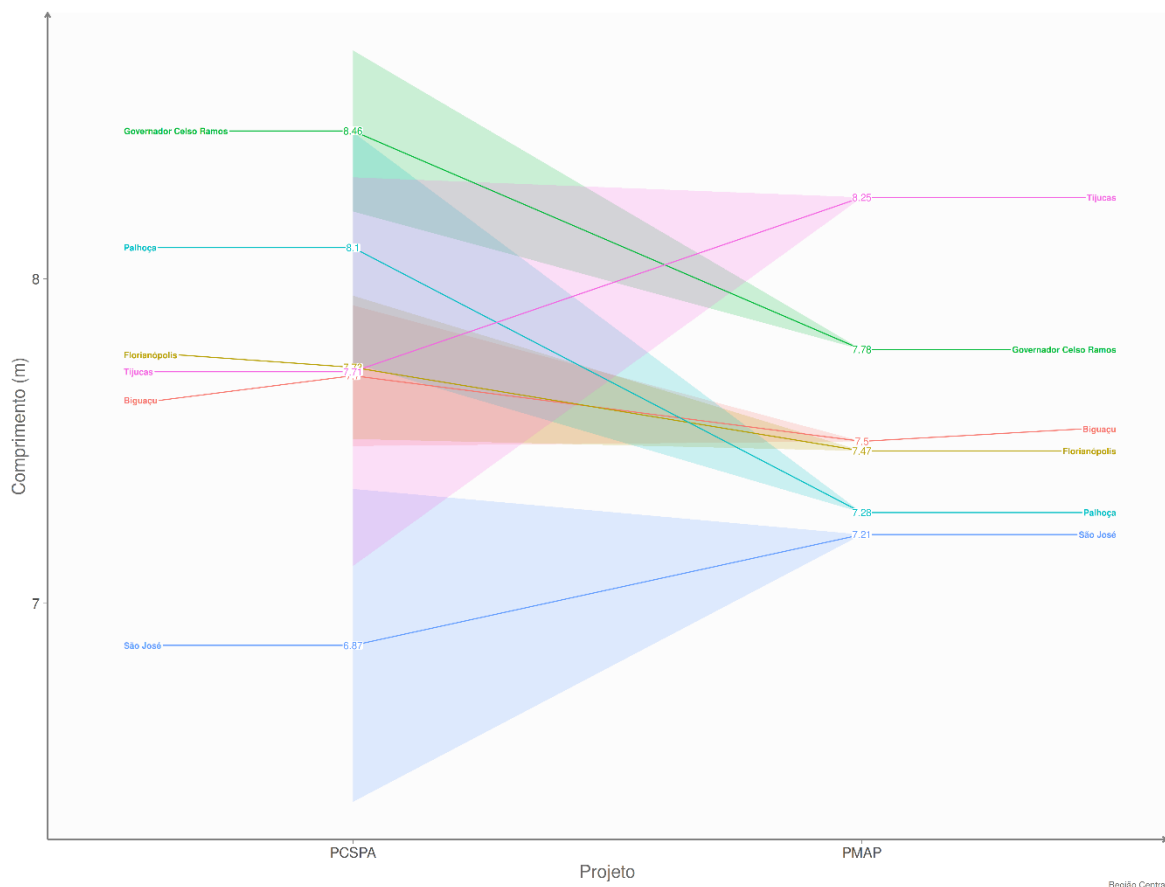


Figura 120 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

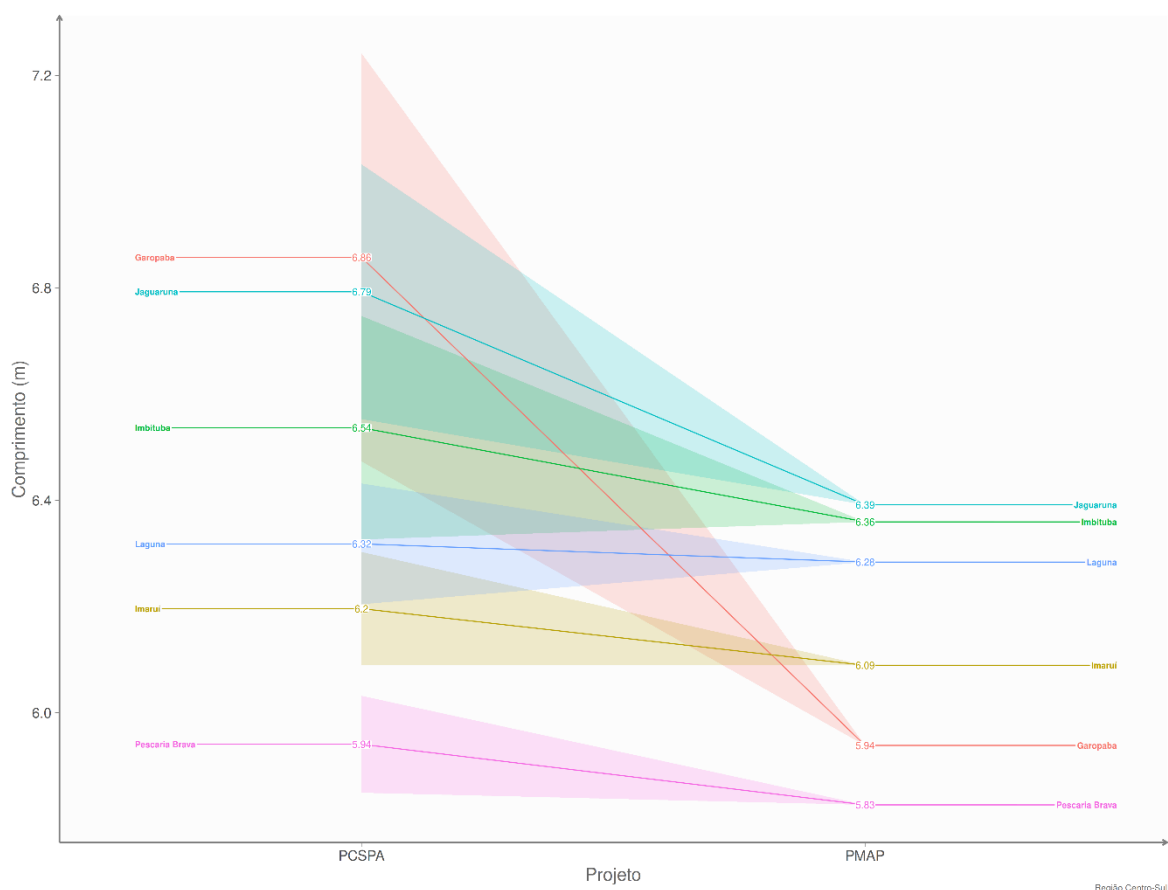


Figura 121 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

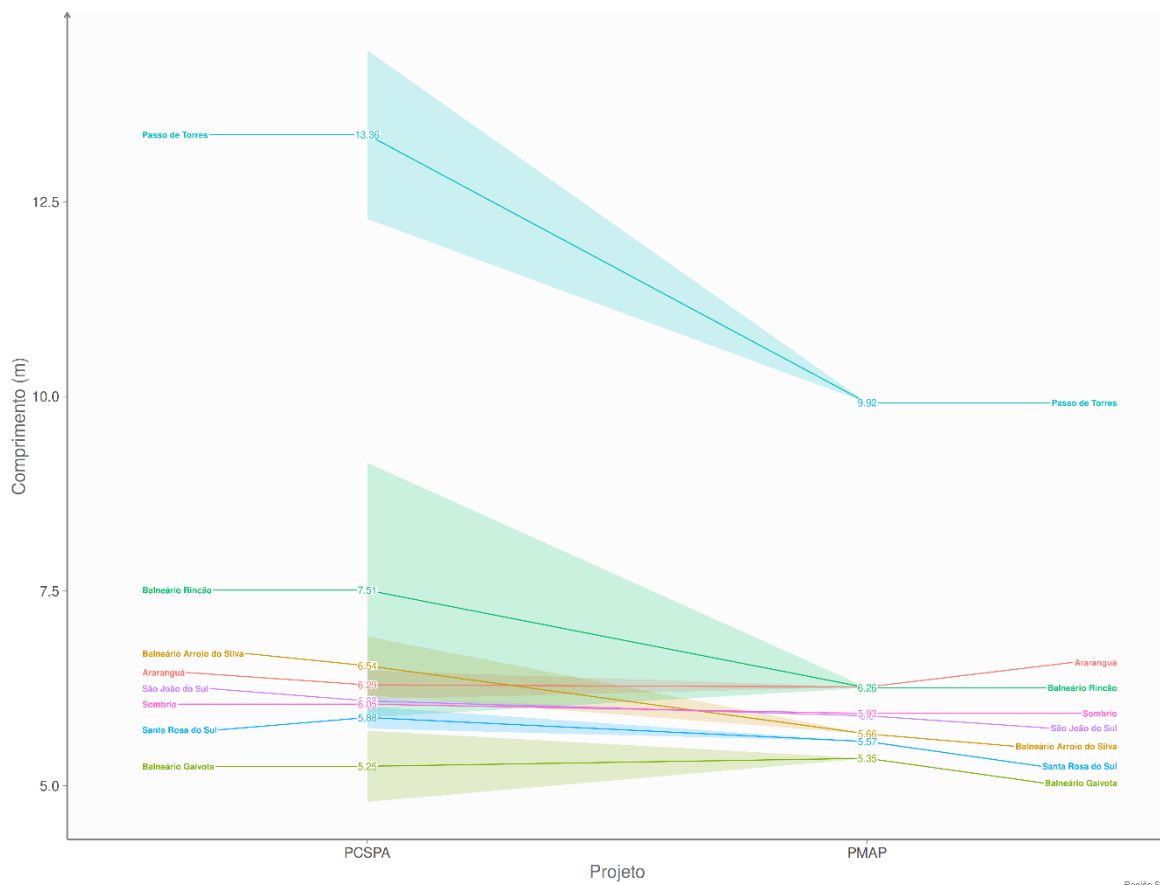


Figura 122 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento médio de embarcações na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

A potência média das embarcações da pesca artesanal da região Norte foi maior no levantamento do PMAP-SC nos municípios de Balneário Barra do Sul e Garuva (Figura 123). Estes resultados coincidem com outros associados à um aumento de dimensão das embarcações nesses municípios. Apenas Balneário Piçarras, na região Centro-norte, apresentou uma variação positiva na potência das embarcações artesanais no período de estudo (Figura 124). Na região Central houveram mudanças substanciais na potência média das embarcações de vários municípios, porém sempre dentro dos limites de variabilidade calculados no PCSPA, o que impediu uma análise conclusiva (Figura 125). O mesmo se observa na região Centro-sul, exceto pelo município de Imaruí que a apresentou um aumento significativo na potência média dos motores (Figura 126). Os resultados observados para a região Sul foram igualmente inconclusivos mesmo considerando a

acentuada diminuição da potência das embarcações de Passo de Torres (Figura 127).

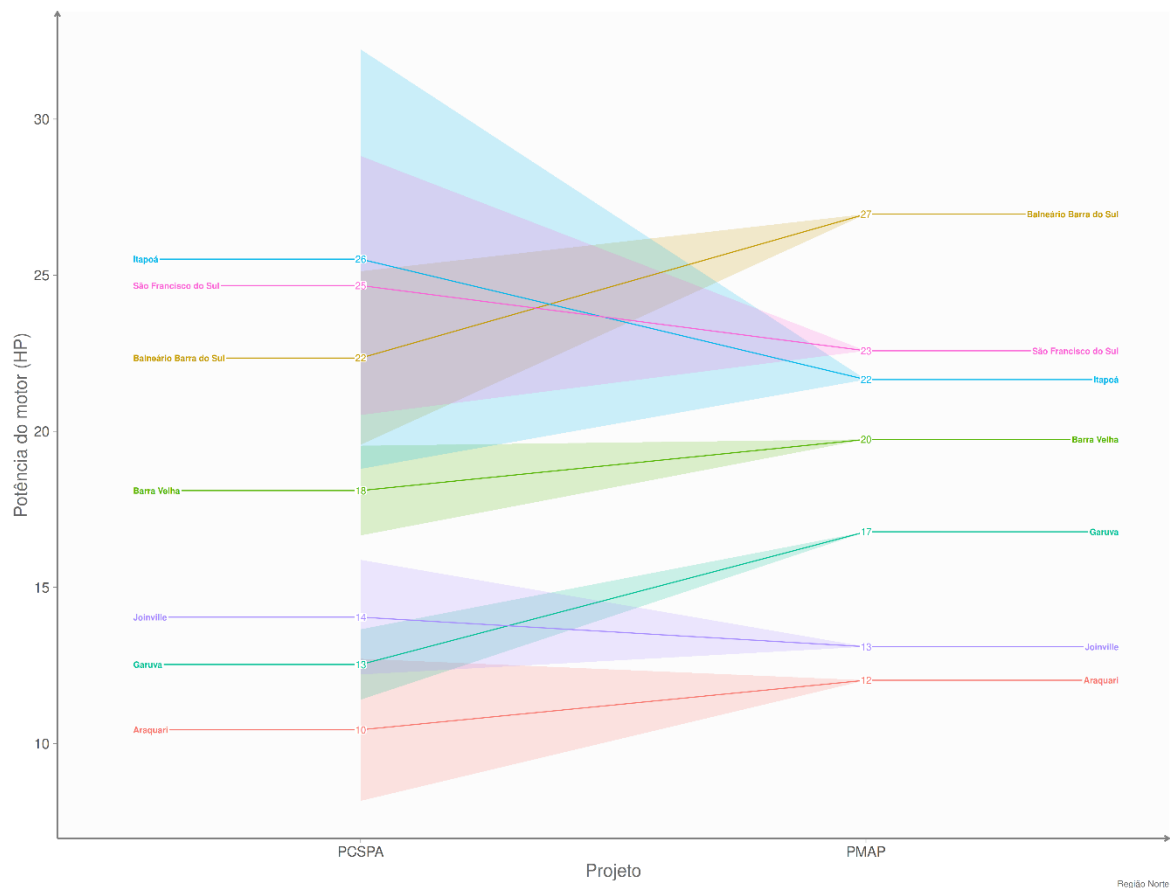


Figura 123 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor de embarcações na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

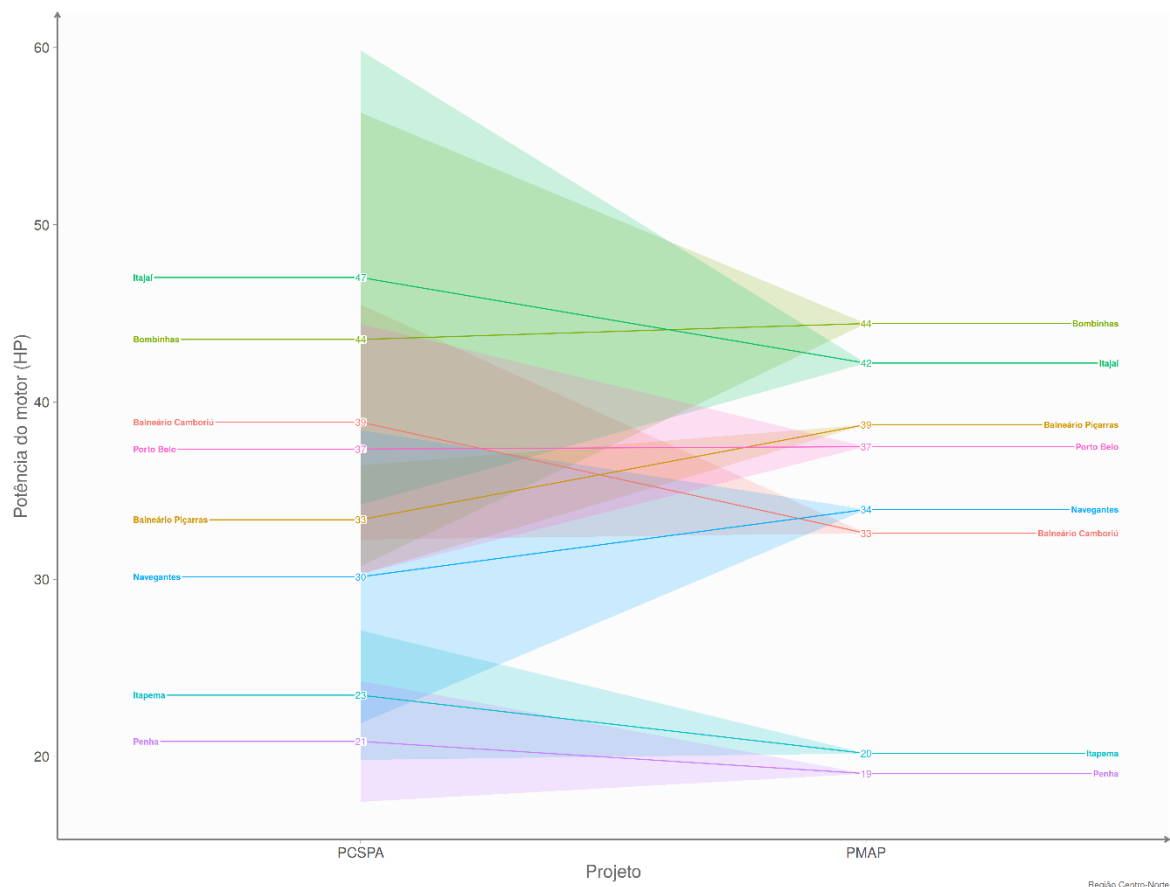


Figura 124 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor (HP) de embarcações na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

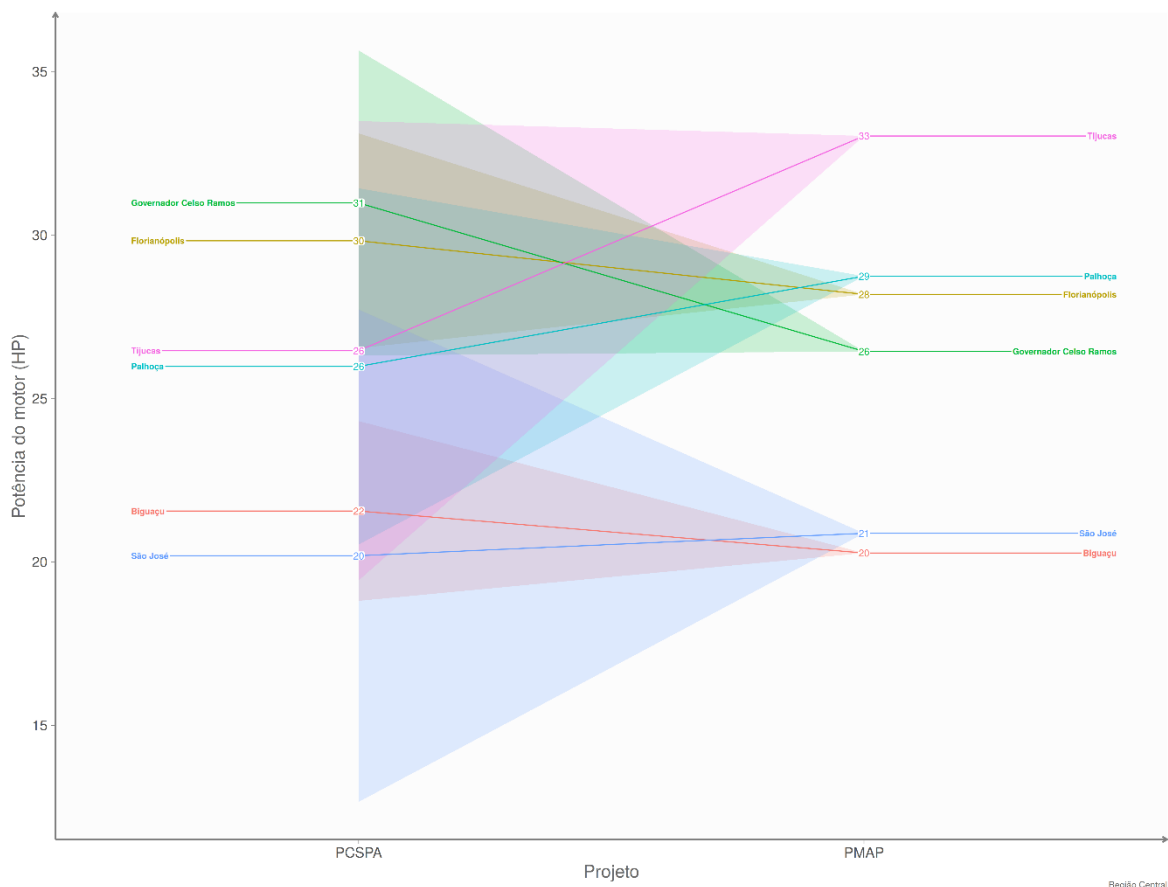


Figura 125 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor (HP) de embarcações na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

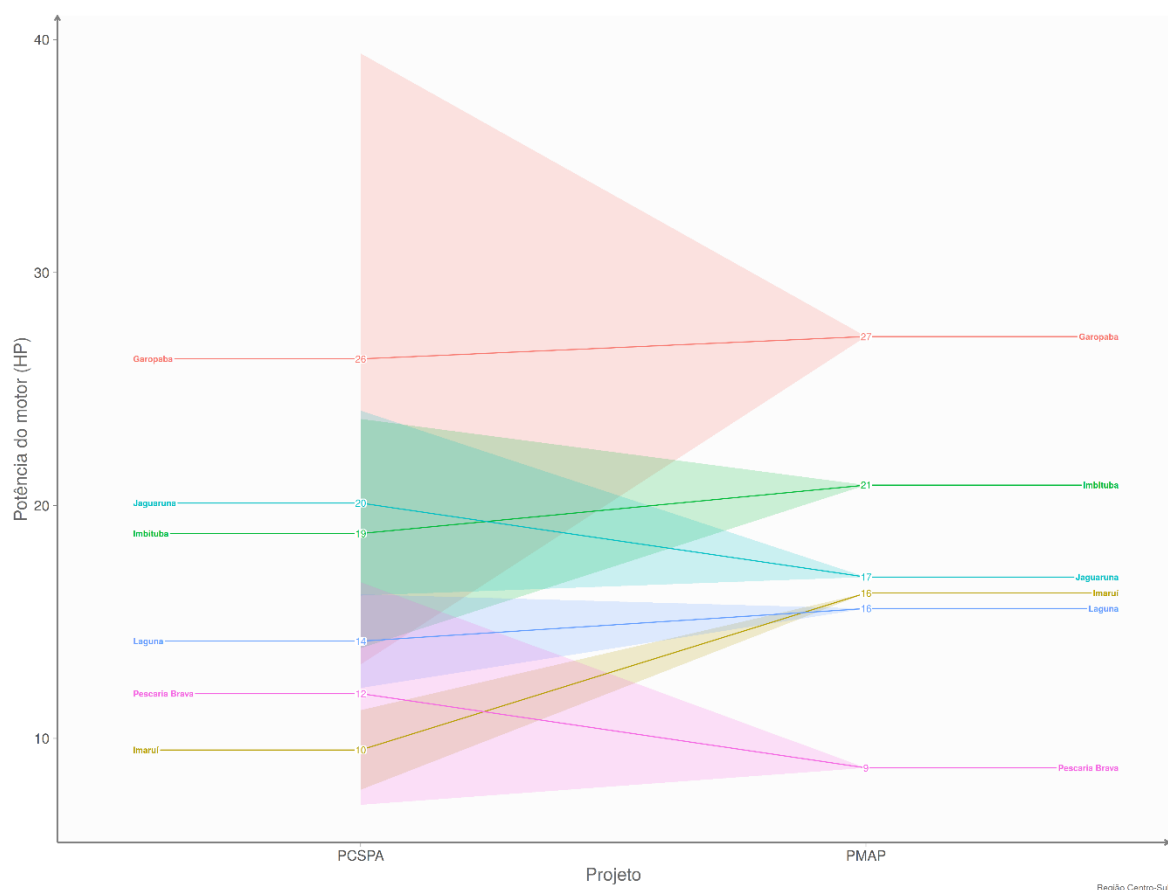


Figura 126 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor (HP) de embarcações na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

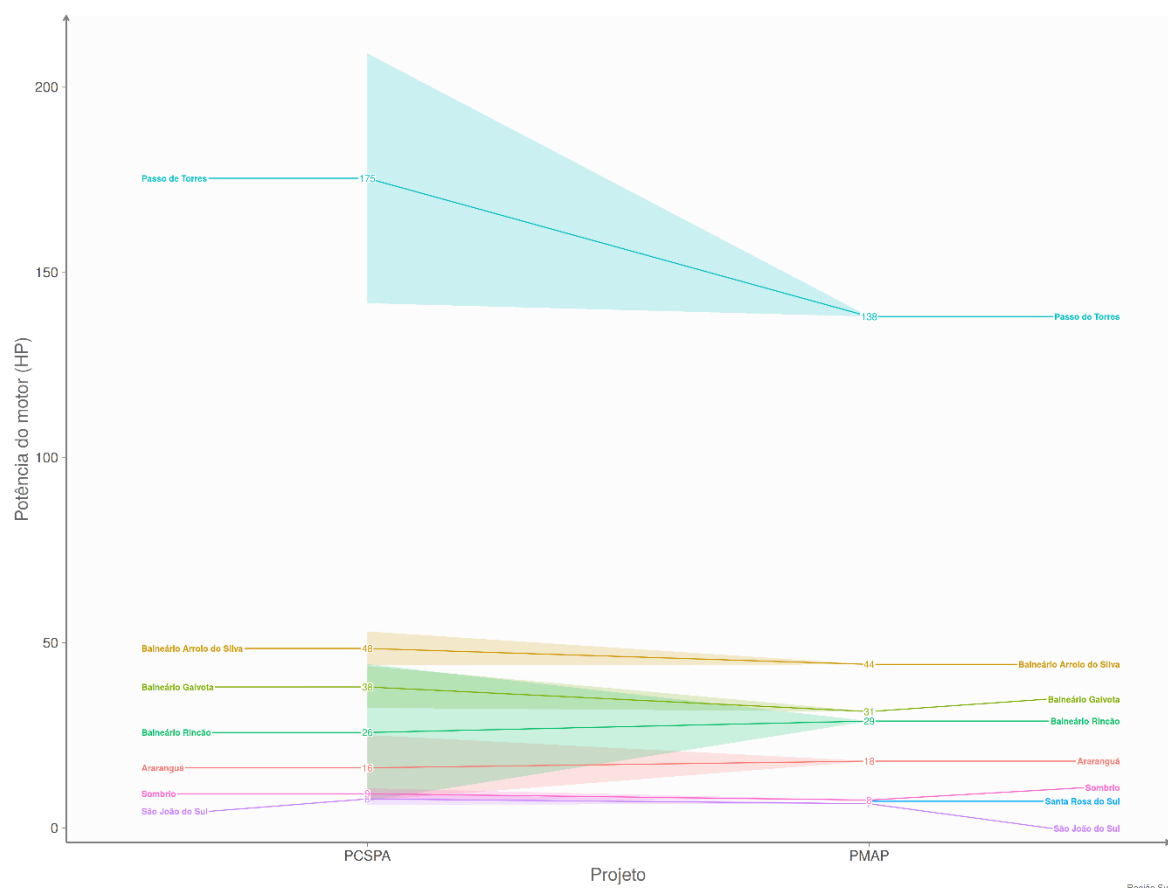


Figura 127 - Variação média (linhas contínuas) da potência média do motor (HP) de embarcações na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

Características Operacionais

Quanto à capacidade de carga das embarcações, a região Norte, em ambos os levantamentos apresentou uma divisão entre municípios com capacidade média acima de 1.000 kg, com pesca majoritariamente costeira (Balneário Barra do Sul, Barra Velha e Itapoá), e abaixo de 1.000 kg, com pesca estuarina (São Francisco do Sul, Araquari, Joinville, Garuva). Alterações positiva e negativa foram observadas nos municípios de Araquari e Barra Velha, respectivamente (Figura 128). Na região Centro-norte todos os municípios, com exceção de Itajaí, têm capacidade média de carga acima de 1.500 kg. Balneário Camboriú e Balneário Piçarras tiveram variações negativas significativas entre os dois estudos (Figura 129). A capacidade média de carga que era bastante dispersa nos municípios da

região Central no levantamento PSCPA (1.471 – 3.203 kg), ficou concentrada entre 1.900 e 2.500 kg no levantamento do PMAP-SC, exceção feita a São José que permaneceu abaixo 1.500 kg (Figura 130). Variações positivas foram observadas nos municípios de Tijucas e Biguaçu, e negativa no município de Florianópolis. Dois municípios da região Centro-sul mantiveram, em ambos os estudos, capacidade média de carga abaixo de 600 kg; Pescaria Brava e Imaruí. Os demais mantiveram capacidade média de carga acima de 1.000 kg, sendo que Garopaba e Jaguaruna tiveram variações negativas importantes no PMAP-SC (Figura 131). A região Sul tem municípios com embarcações pesqueiras pequenas o que se confirma também na capacidade média de carga inferior a 1.000 kg verificada no PMAP-SC, exceção feita a Passo de Torres, cujas embarcações semi-industriais elevam essa média acima de 10.000 kg. A única variação verificada entre os levantamentos foi uma redução no município de Balneário Arroio do Silva (Figura 132).

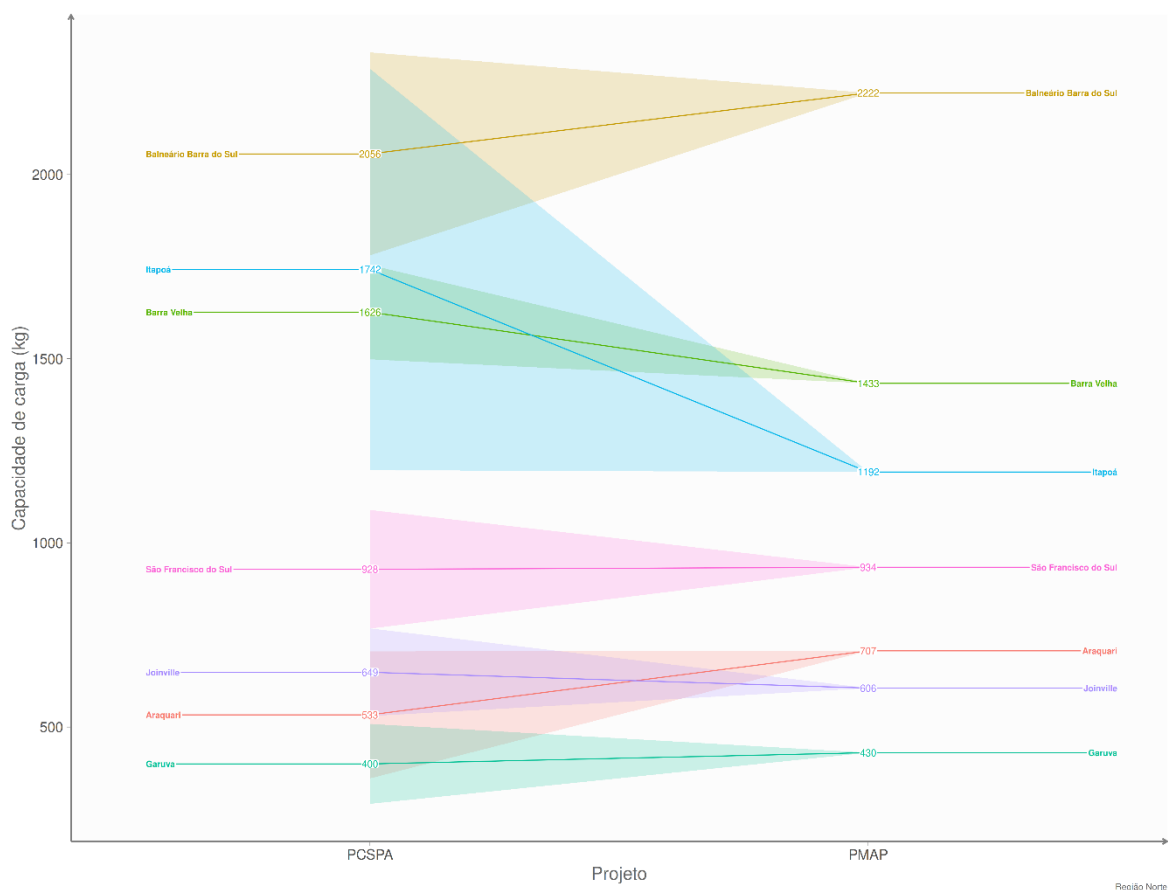


Figura 128 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

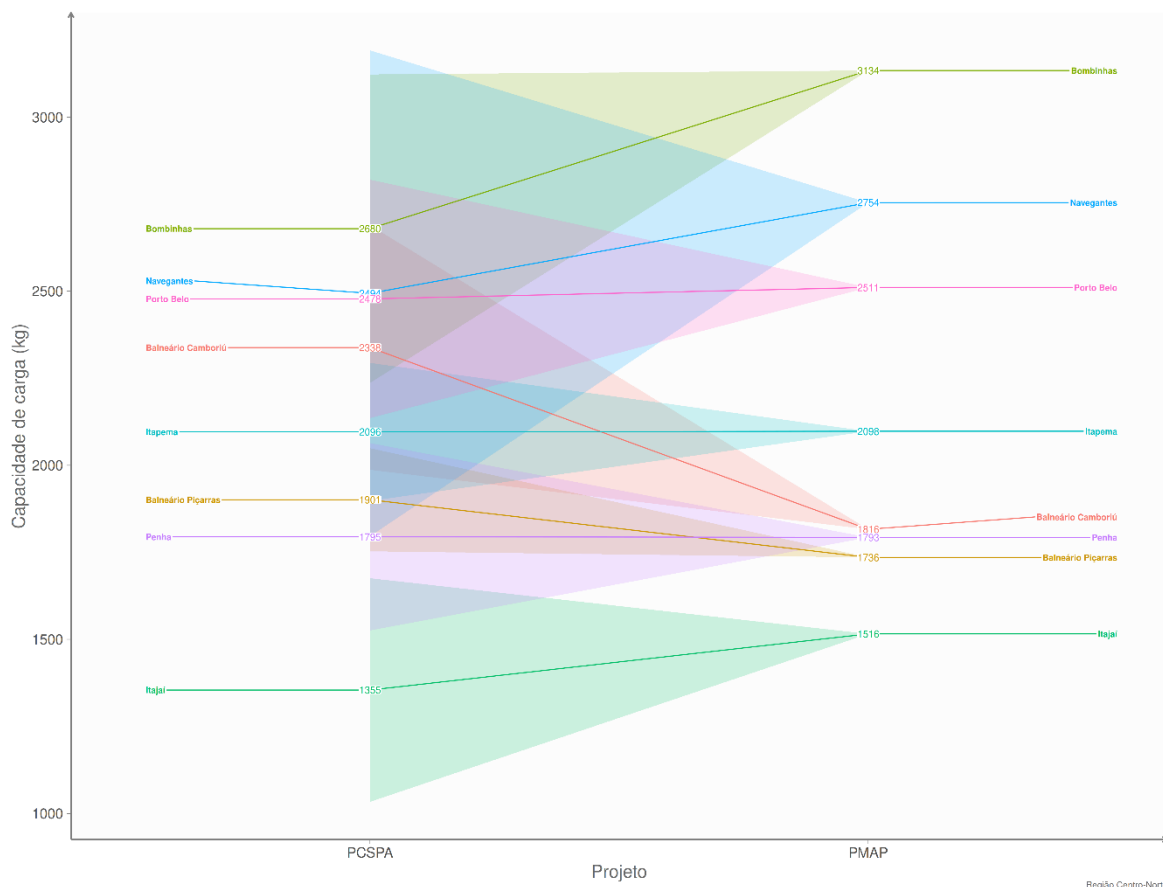


Figura 129 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

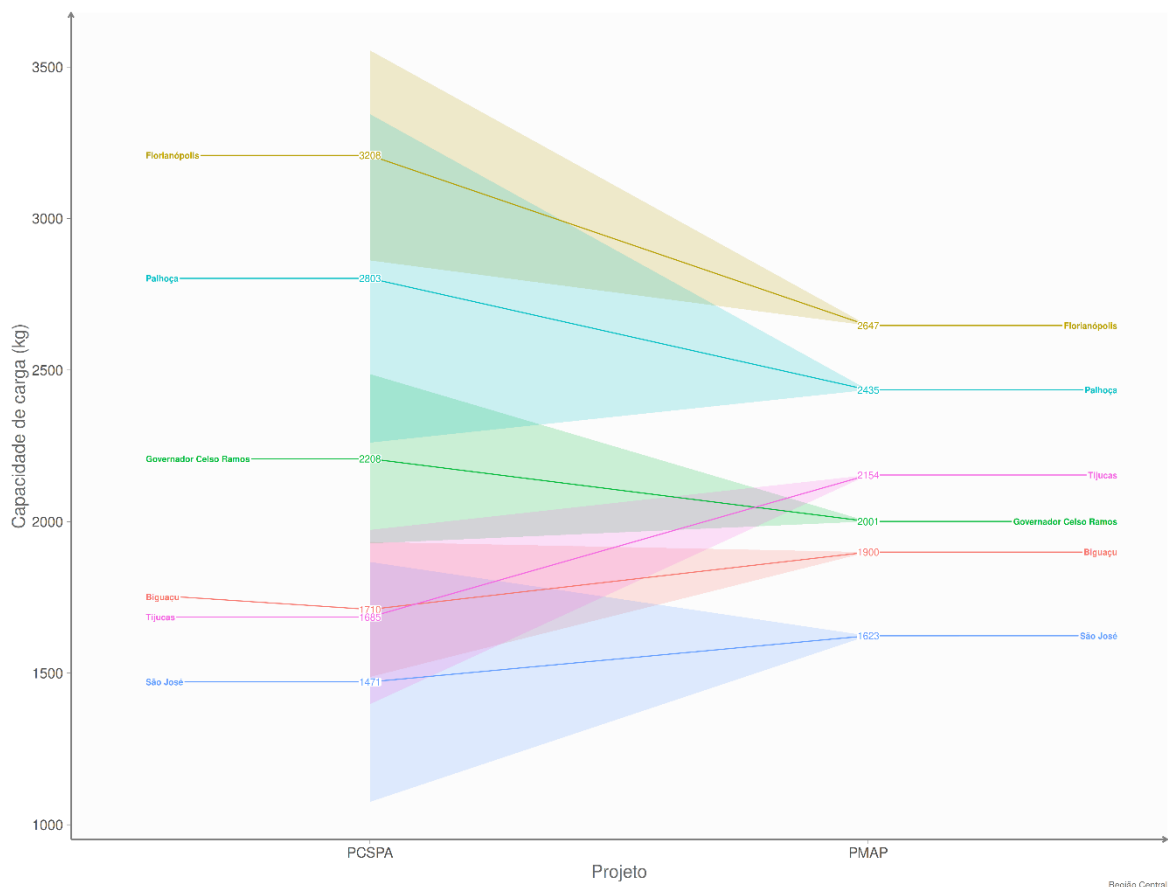


Figura 130 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

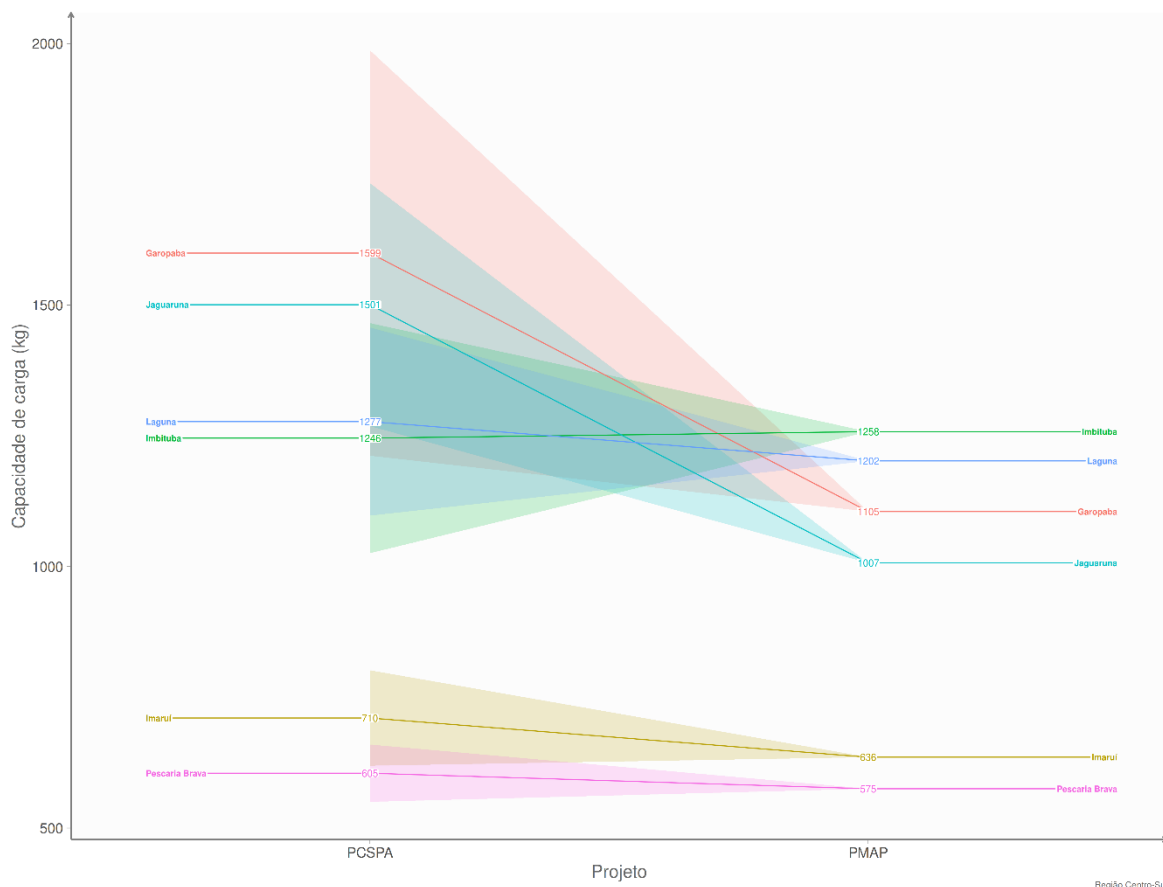


Figura 131 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

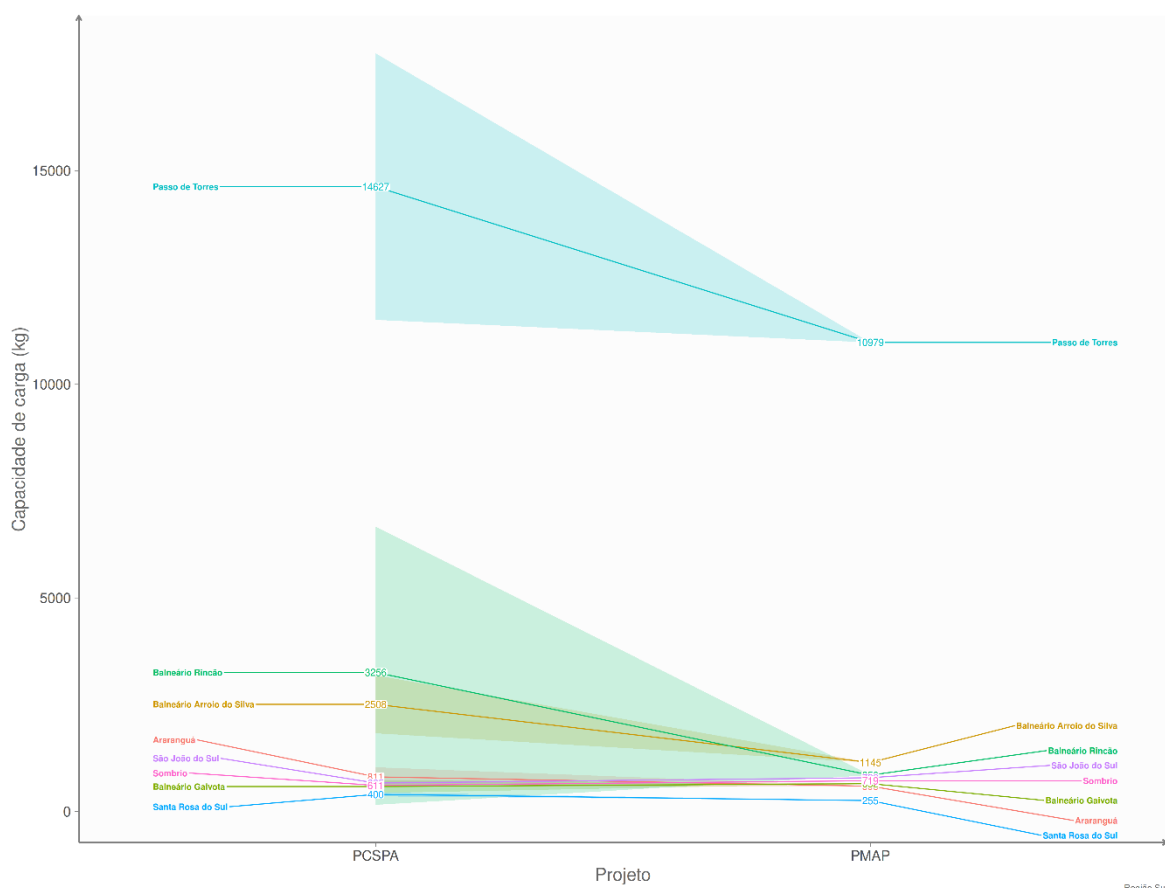


Figura 132 - Variação média (linhas contínuas) da capacidade média de carga (kg) de embarcações na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

O número médio de tripulantes atuantes nas embarcações de pesca artesanal aumentou significativamente em todos os municípios da região Norte no levantamento do PMAP-SC, acima de 2,5 (Figura 133). Resultado semelhante foi observado na região Centro-norte, com exceção do município de Navegantes que manteve a mesma média em ambos os levantamentos (Figura 134). A região Central inclui dois municípios, Florianópolis e Palhoça, com embarcações operadas por mais de três tripulantes, na média, consistente entre os levantamentos. Os demais municípios, que tinham média próxima de dois tripulantes, apresentaram variação positiva moderada, com destaque para Biguaçu, São José e Governador Celso Ramos (Figura 135). No levantamento do PMAP-SC os municípios da região Centro-sul apresentaram embarcações com cerca de dois tripulantes em média. No PCSPA esses números variaram mais amplamente, notando-se uma redução em

Garopaba e aumentos em Laguna, Pescaria Brava e Imaruí (Figura 136). Na região Sul a maior parte dos municípios têm embarcações que operam, em média, com três tripulantes (Figura 137). Em Araranguá e Sombrio essa média foi menor, enquanto que as embarcações semi-industriais de Passo de Torres tiveram tripulações maiores. Esse município e Balneário Arroio do Silva apresentaram variações negativas, enquanto que Santa Rosa do Sul variou positivamente.

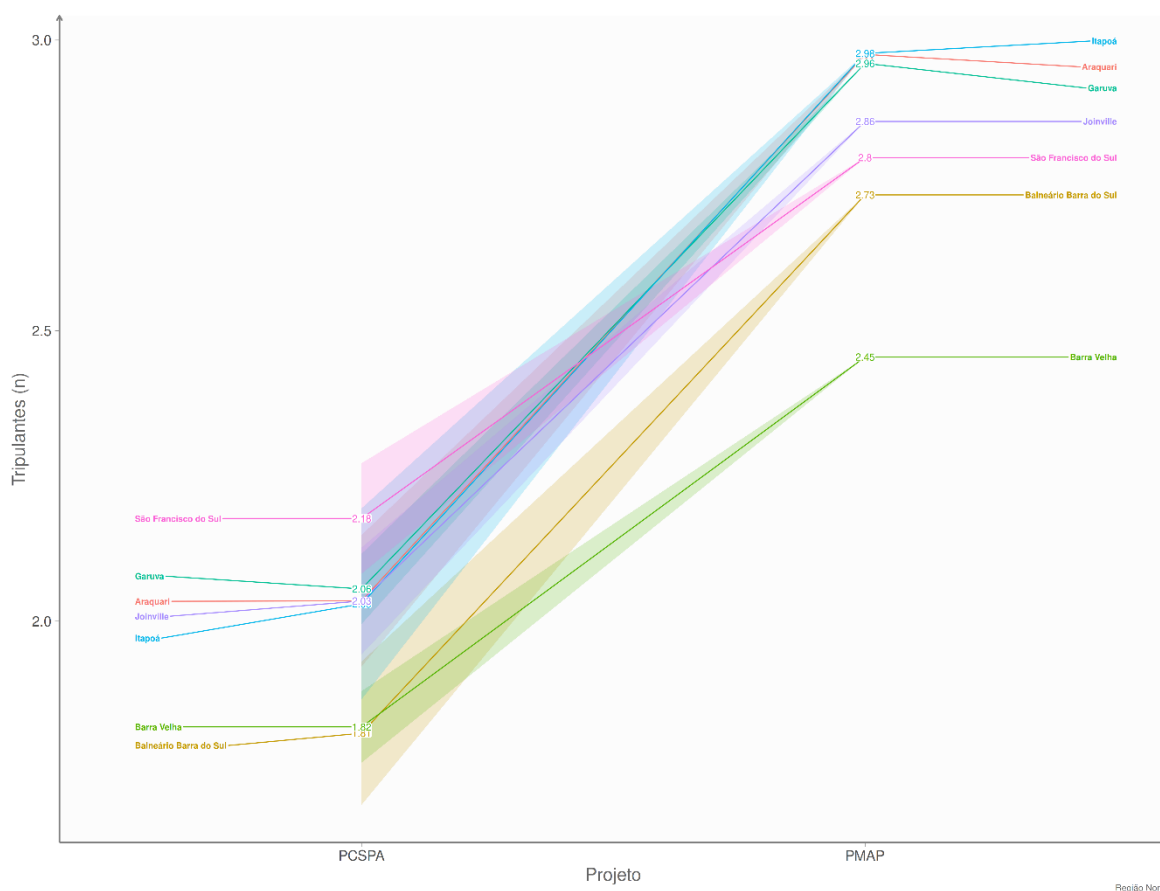


Figura 133 - Variação média (linhas contínuas) do número médio de tripulantes de embarcações na região Norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017–2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

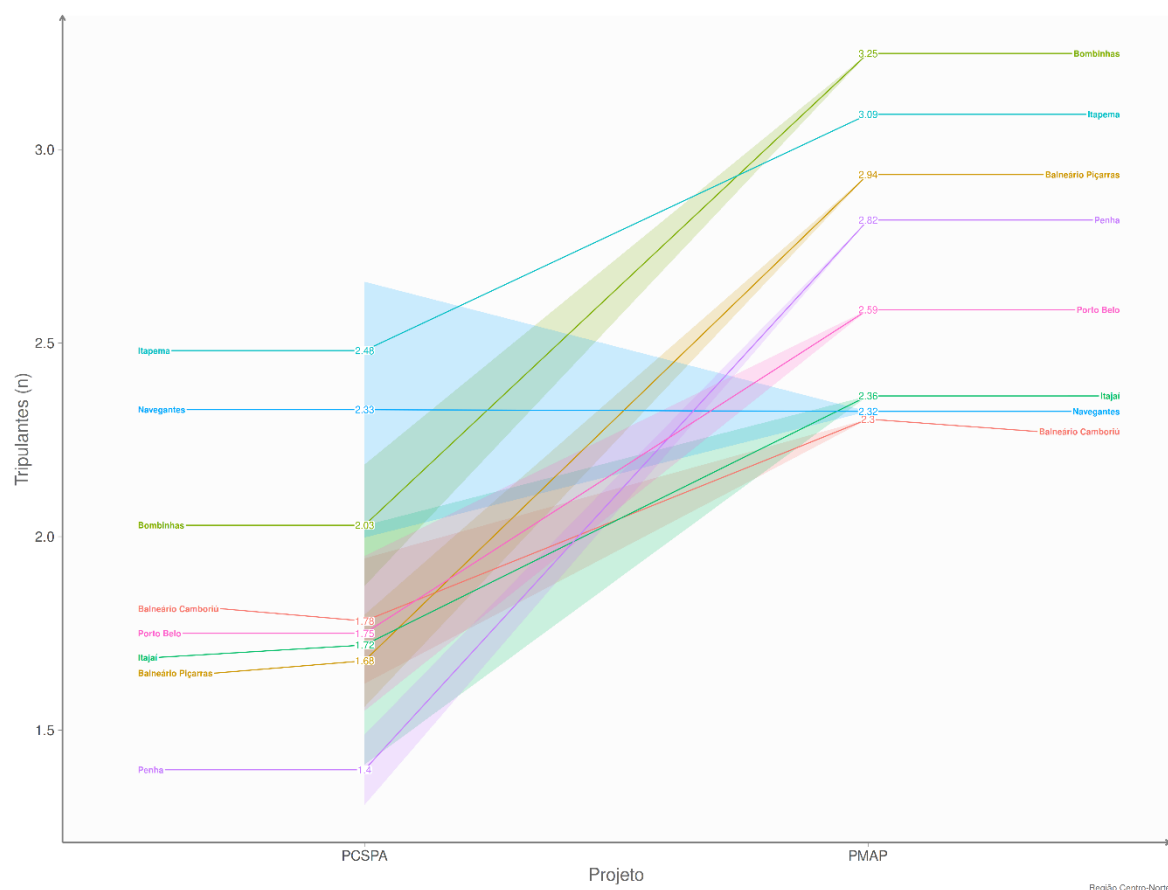


Figura 134 - Variação média (linhas contínuas) do número médio de tripulantes de embarcações na região Centro-norte de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

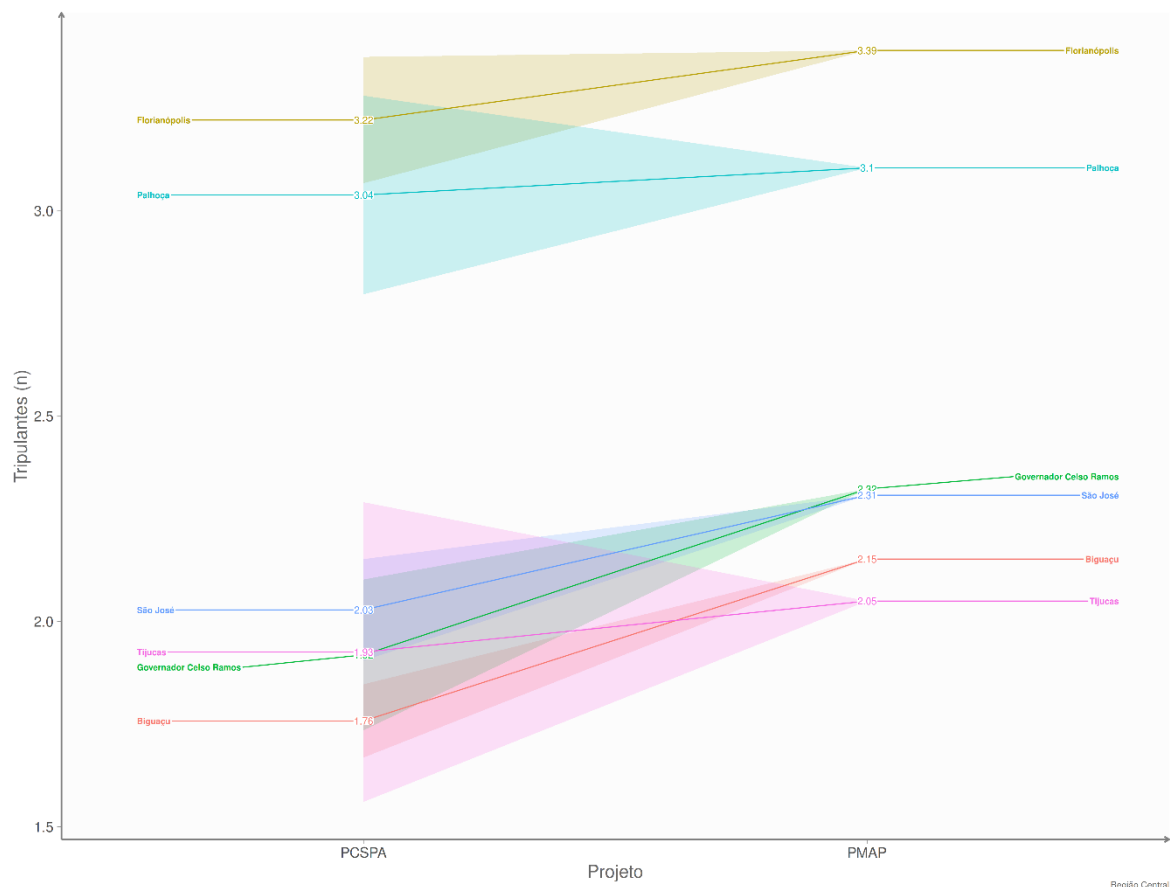


Figura 135 - Variação média (linhas contínuas) do número de tripulantes de embarcações na região Central de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

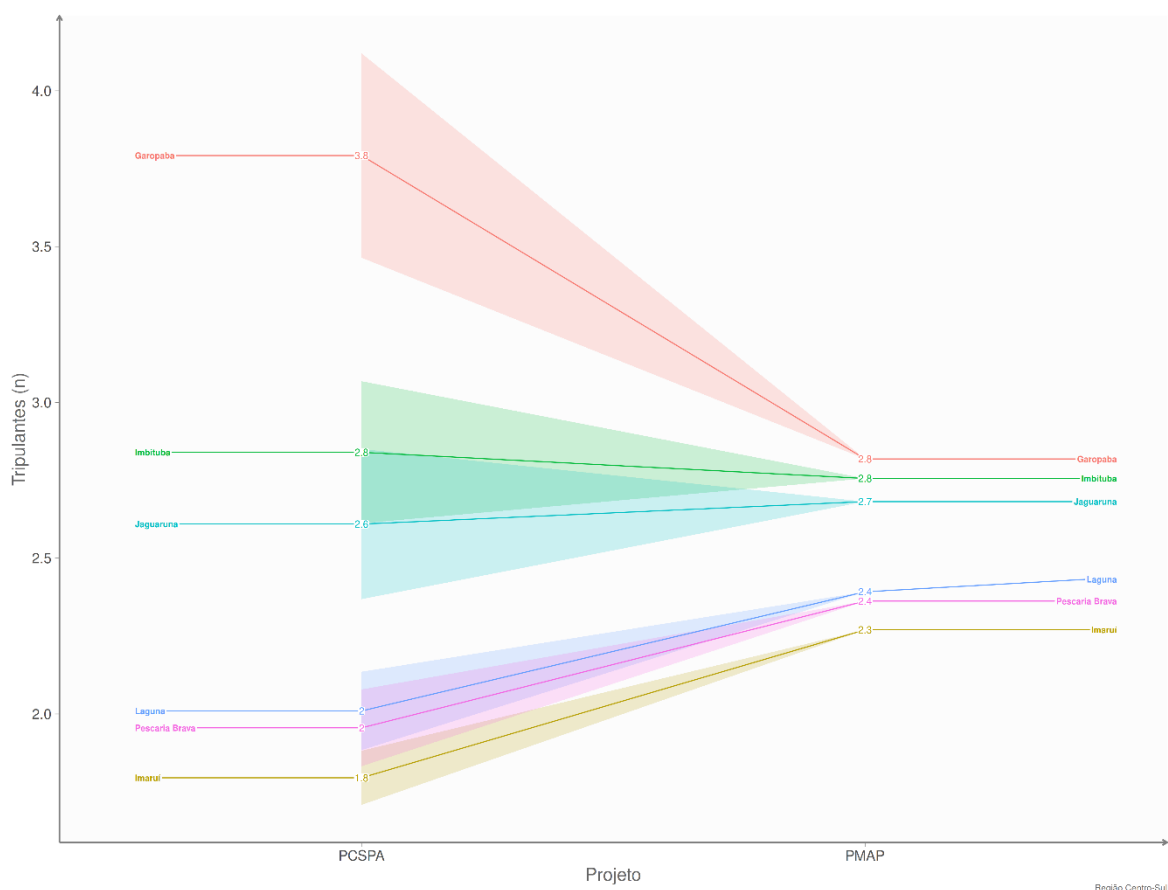


Figura 136 - Variação média (linhas contínuas) do número de tripulantes de embarcações na região Centro-sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017–2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

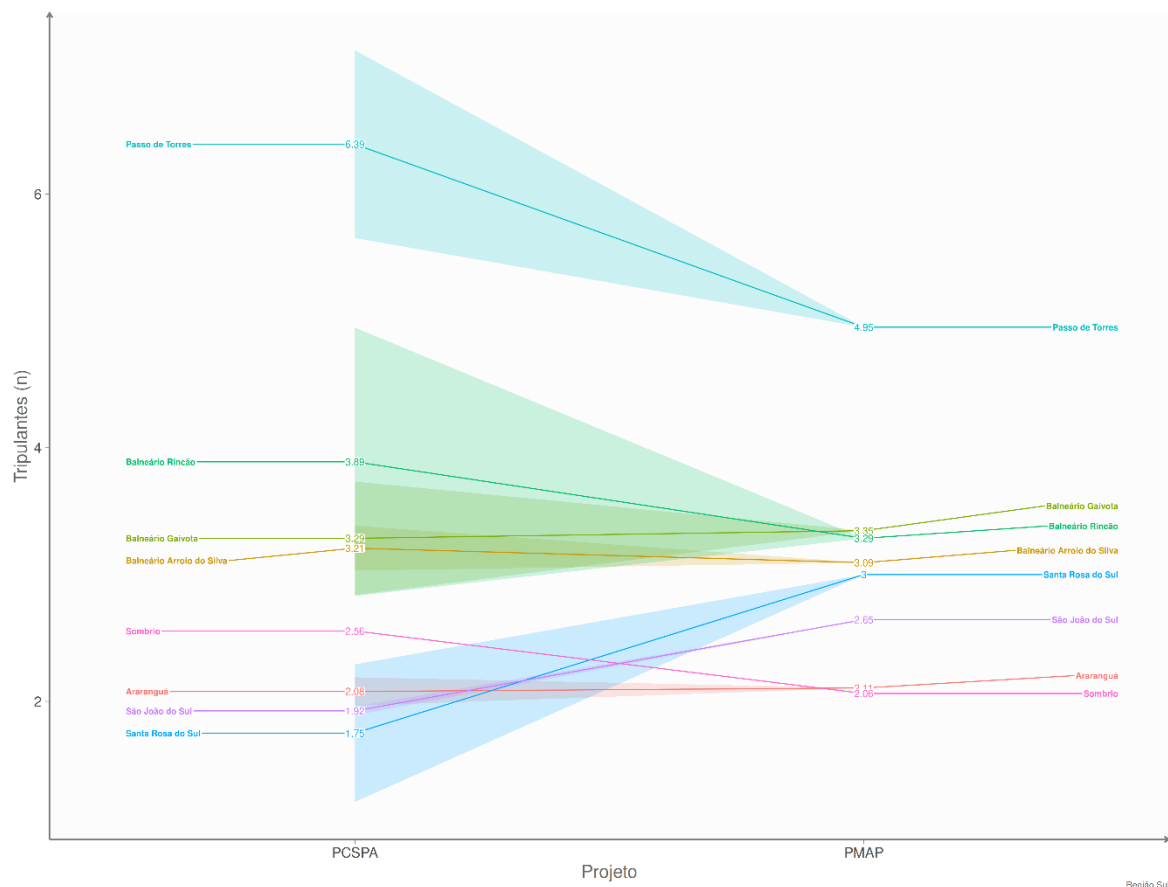


Figura 137 - Variação média (linhas contínuas) do número de tripulantes de embarcações na região Sul de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018). Para o primeiro estudo são indicadas áreas que representam o Intervalo de Confiança das estimativas.

Frota Industrial

Entre 2017 e 2018 o censo realizado pelo PMAP-SC produziu 38 registros adicionais de embarcações em relação ao PCSPA (2014), representando um aumento de 5%. Houve um significativo incremento no registro de embarcações que operaram linhas diversas (+35 unidades, +213%) e redes de emalhe (+20 unidades, +13,1%) (Figura 138). Também aumentaram os registros das frotas de cerco traineira (+10 unidades, +9,8%), arrasto parelha (+8 unidades, 14,3%), espinhel de fundo (+8 unidades, +114,3%), vara e isca-viva (+3 unidades, +7,9%) e potes para polvo (+1 unidades, +25%). Por outro lado, houve um decréscimo nos registros de embarcações que operaram redes de arrasto duplo (-26 unidades, -9,4%), espinhel de superfície (-12 unidades, -13,2%) e arrasto simples (-6 unidades, -24%).

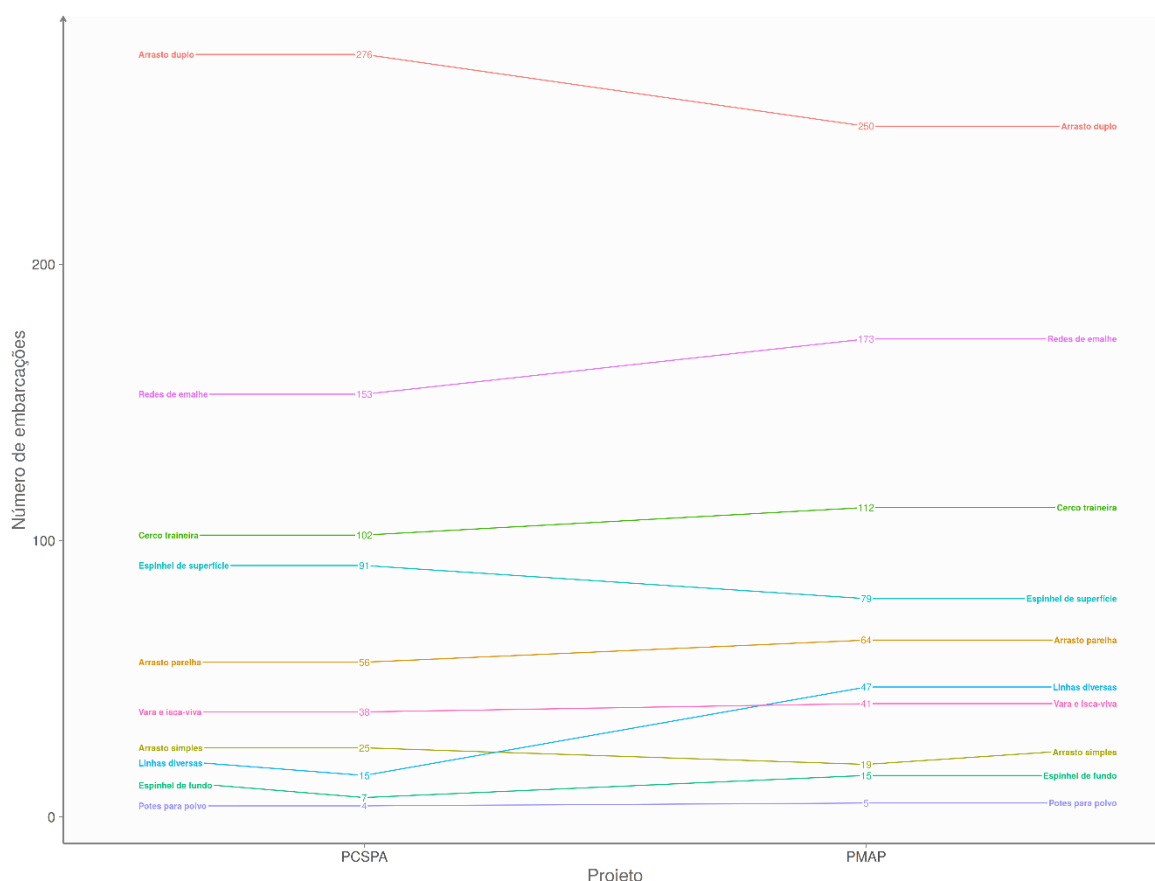


Figura 138 - Variação (linhas contínuas) do número de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018).

No que diz respeito às dimensões das embarcações de pesca industrial, o levantamento do PMAP-SC registrou valores menores para a frota de vara e isca viva em comprimento (-10,5%), potência do motor (-18,4%) e AB (-16,9%) (Figura 139, Figura 140 e Figura 141). Por outro lado, importantes variações positivas nessas três dimensões foram observadas nas frotas de espinhel de superfície (comprimento +17,7%; potência do motor +33,0%; AB +25,1%) e cerco traineira (comprimento +6,8%; potência do motor +14,3%; AB +25,1%). Especificamente sobre a potência do motor o PMAP-SC registrou variação negativa na frota de espinhel de fundo (-10,3%) e positiva na frota de redes de emalhe (+11,5%) e arrasto de parelha (+9,9%).

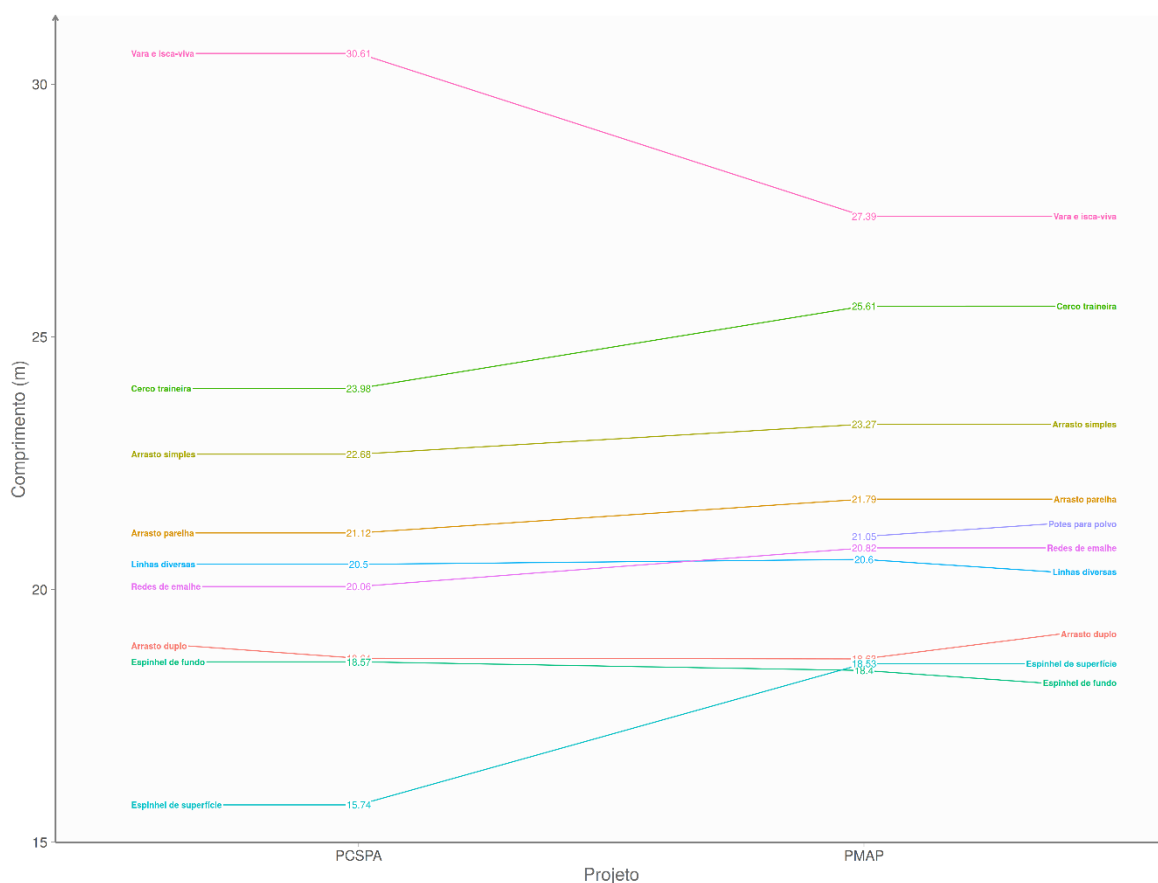


Figura 139 - Variação média (linhas contínuas) do comprimento (m) de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018).

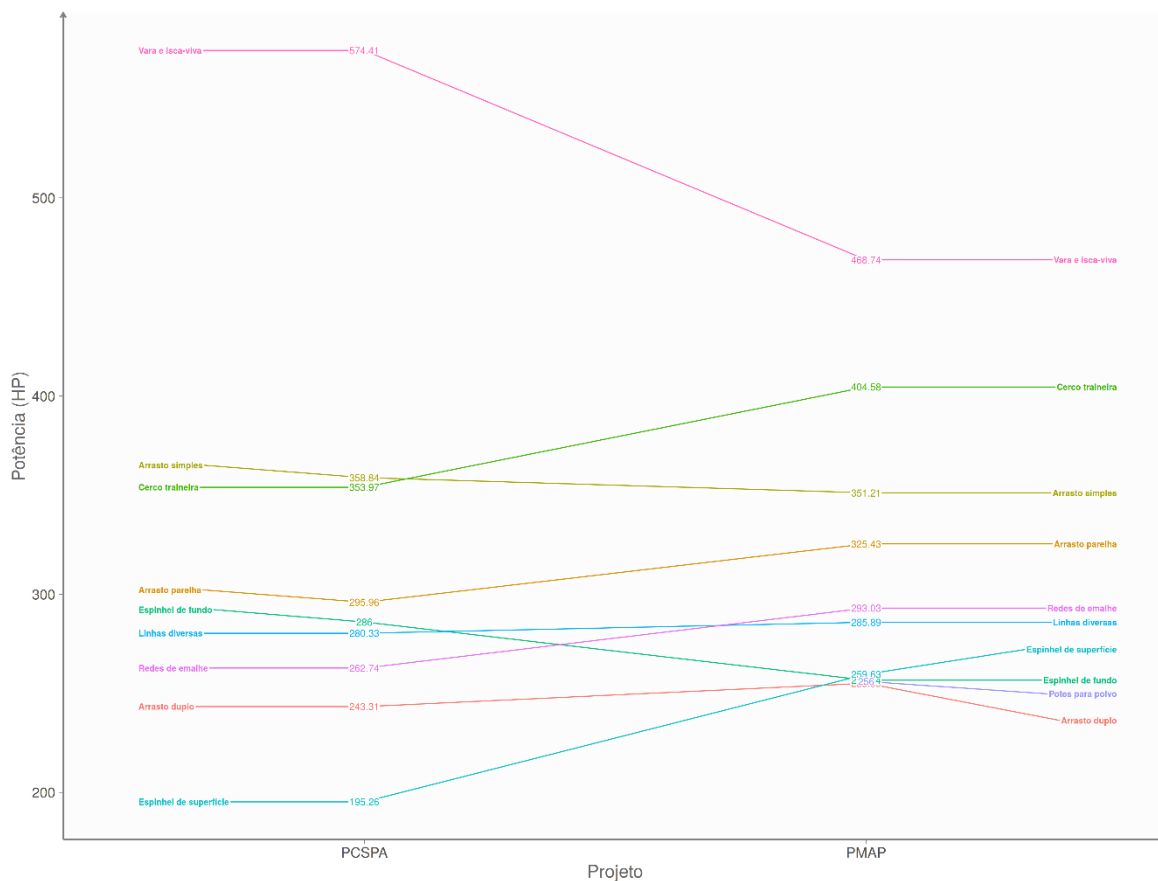


Figura 140 - Variação média (linhas contínuas) da potência do motor (HP) de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018).

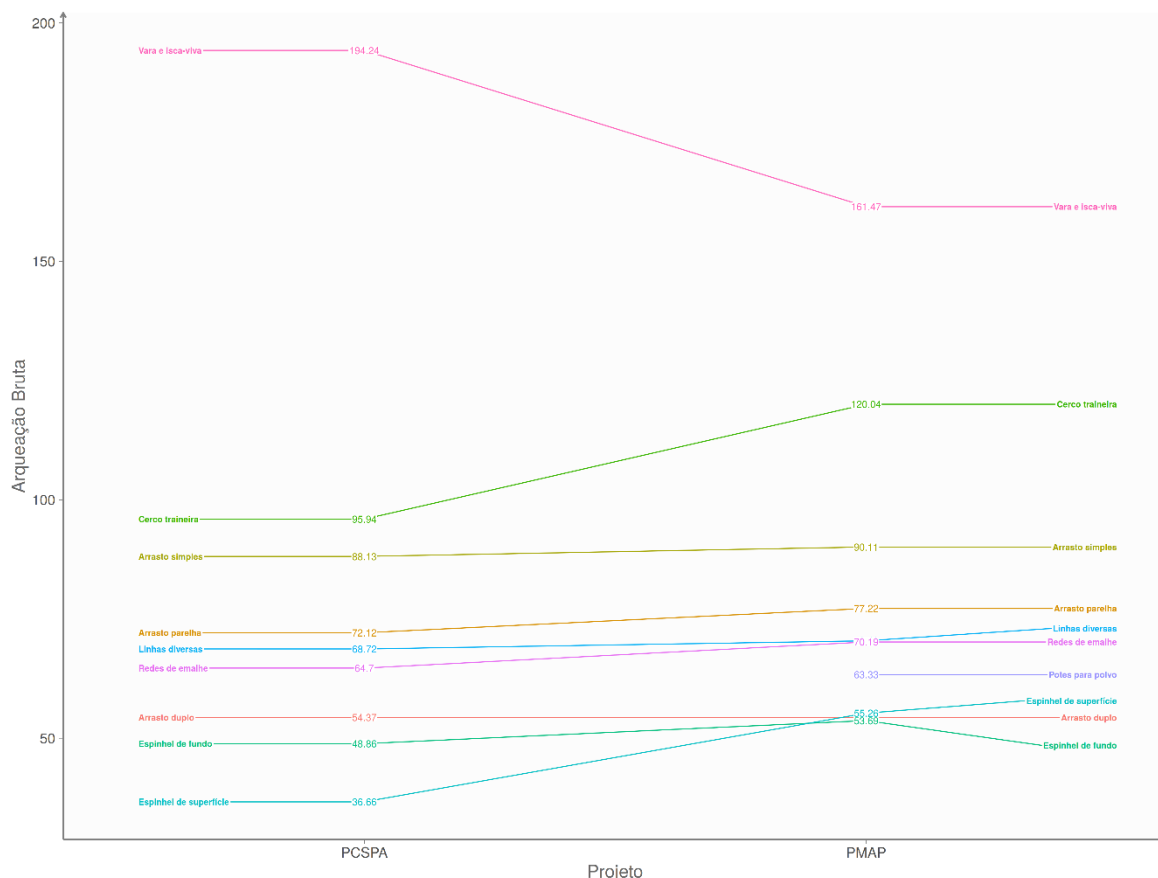


Figura 141 - Variação média (linhas contínuas) da arqueação bruta (AB) de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018).

A proporção de embarcações com material de casco classificado nas categorias aço ou madeira, aumentou no levantamento feito pelo PMAP-SC em seis das nove frotas da pesca industrial de Santa Catarina com dados disponíveis para ambos os levantamentos (a informação não existe no PCSPA para a frota de potes para polvo) (Figura 142). As frotas de arrasto de parelha, linhas diversas e espinhel de fundo tiveram aumentos nas proporções de ambos os tipos de casco em decorrência da queda no número de casos não informados. Em embarcações de cerco traineira e redes de emalhe, a proporção de ambos os tipos de casco diminuiu, pela maior proporção de não informados no último levantamento. Nos demais tipos parece ter havido algum tipo de substituição nas proporções (Figura 142).

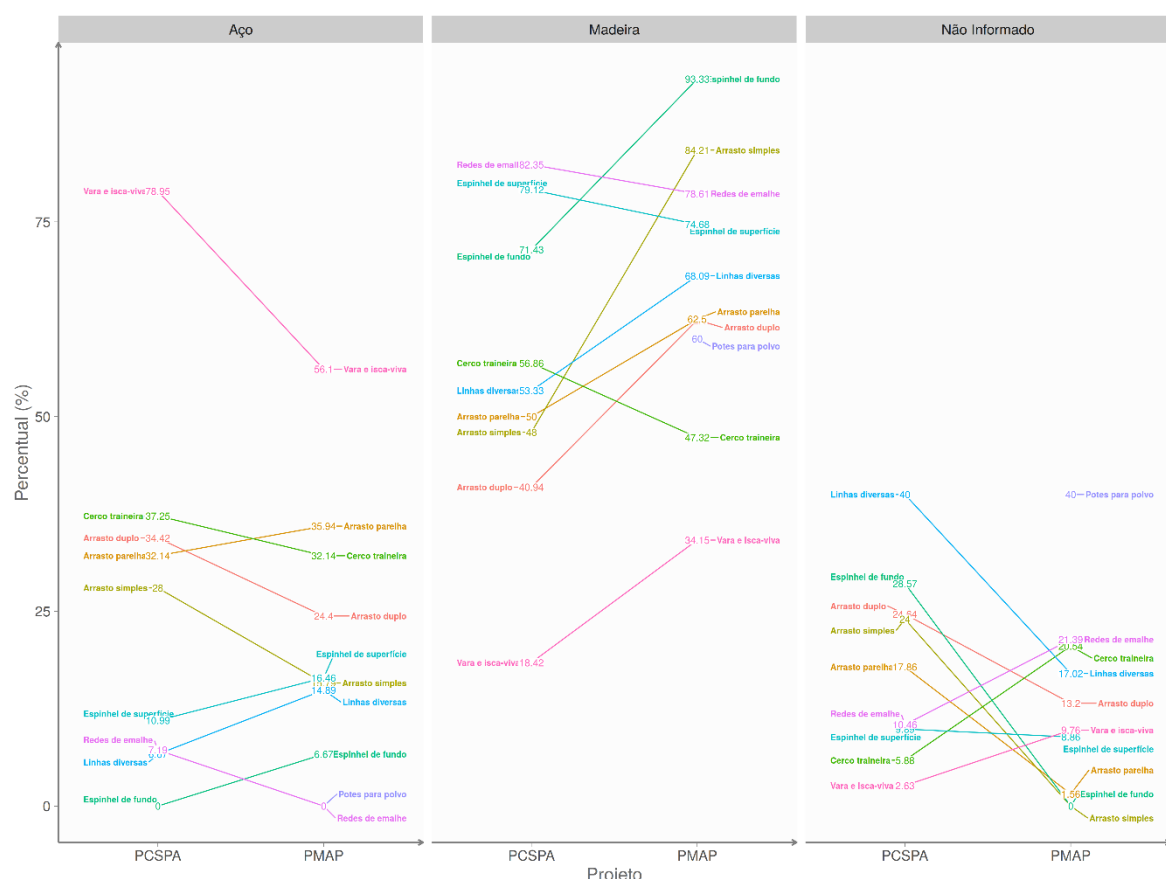


Figura 142 - Variação percentual do material do casco de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018).

O nível de informação sobre os métodos de conservação de pescado utilizados a bordo também aumentou majoritariamente no levantamento do PMAP-SC. As embarcações frigorificadas aumentaram em pequenas proporções nas frotas de arrasto duplo, vara e isca-viva, cerco traineira, espinhel de superfície e linhas diversas (Figura 143). As frotas de vara e isca viva e cerco traineira apresentaram variações negativa e positiva, respectivamente, da proporção de embarcações utilizando salmoura. O gelo, método de conservação de pescado mais comumente utilizado em toda a pesca industrial em Santa Catarina, atingiu maiores proporções em seis das nove frotas pesqueiras (Figura 143).

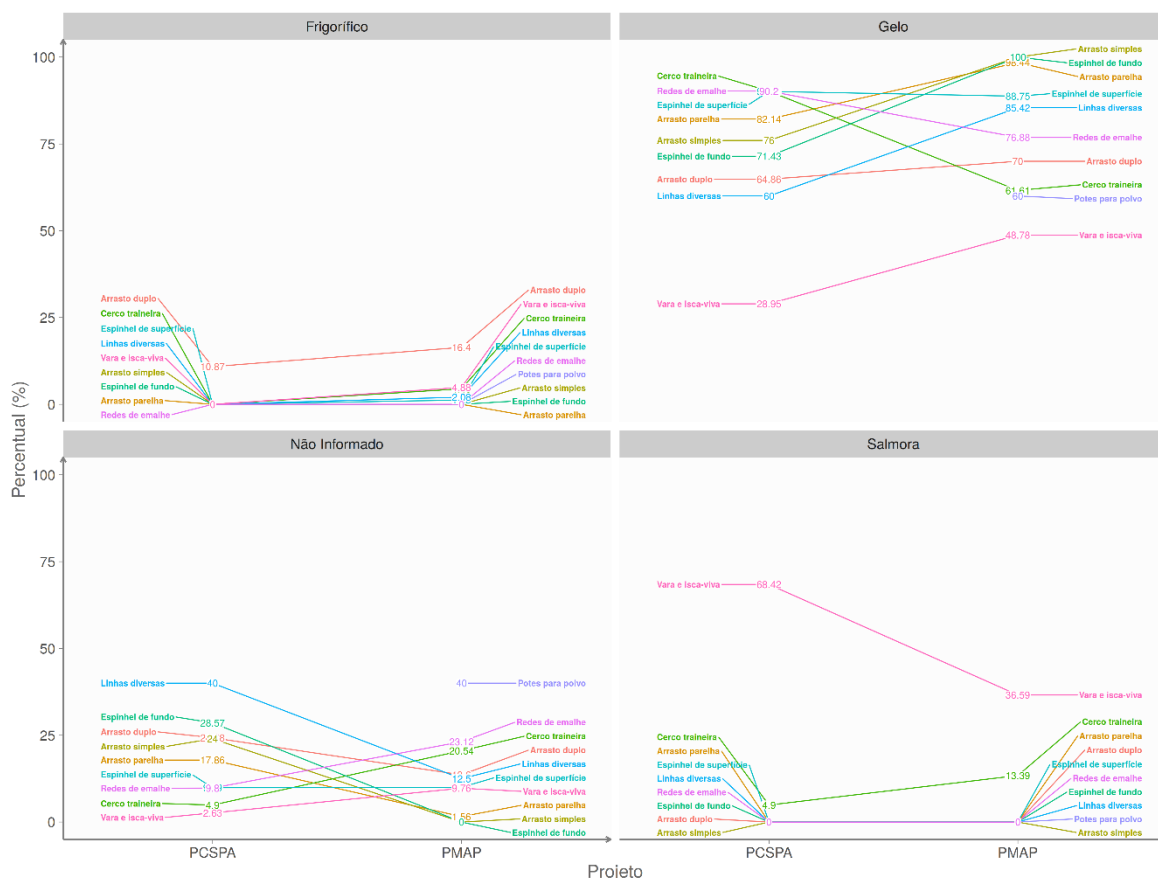


Figura 143 - Variação percentual dos tipos de conservação de pescado a bordo de embarcações da pesca industrial de Santa Catarina, registradas durante a pesquisa de campo realizadas no âmbito dos projetos PCSPA (2014) e PMAP-SC (entre 2017 – 2018).

7.2.5. Infraestrutura de Apoio à Atividade Pesqueira

Considerando cada atividade realizada em cada estabelecimento como uma unidade de apoio à pesca, o censo realizado pelo PMAP-SC, entre 2017 e 2018, produziu 3.195 registros adicionais em relação ao PCSPA (2014), representando um aumento de 28,6%. Este aumento se deu, sobretudo nas atividades de reparo e manutenção de embarcações e petrechos (+743 unidades, +33%), embarque e desembarque (+2.441 unidades, +30%), abastecimento de óleo diesel (+3 unidades, +25%) e fabricação e comercialização de gelo (+10 unidades, +19%). Estabelecimentos de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado e aproveitamento industrial de resíduos foram reduzidos ambos em uma unidade entre os dois períodos.

A distribuição relativa dos tipos de atividades das unidades de apoio a pesca entre as regiões do litoral catarinense foi pouco alterada nos dois levantamentos (Figura 144). Merecem destaque, no entanto:

- a. Embarque e desembarque: aumento de 139% na região Central (+1.129 unidades), em relação ao PCSPA;
- b. Reparo e manutenção de embarcações e petrechos: aumento de 434% na região Centro-sul (+360 unidades) em relação ao PCSPA;
- c. Abastecimento de óleo diesel: aumento de 100% na região Central (+2 unidades), em relação ao PCSPA;
- d. Fabricação e comercialização de gelo: diminuição de 15% na região Centro-sul (-2 unidades), em relação ao PCSPA, compensada por aumentos da ordem de 75% nas regiões Norte (+3 unidades) e Central (+3 unidades).

O maior aumento relativo do número geral de unidades de apoio a pesca se deu na região Sul (+113 unidades, +96,6%), seguida das regiões Central (+1.204 unidades, +59,6%) e Centro-norte (+724 unidades, +58,9%). Na região Centro-sul foram registradas mais 934 unidades (+16,3%) e na região Norte mais 130 unidades (+6,8%).

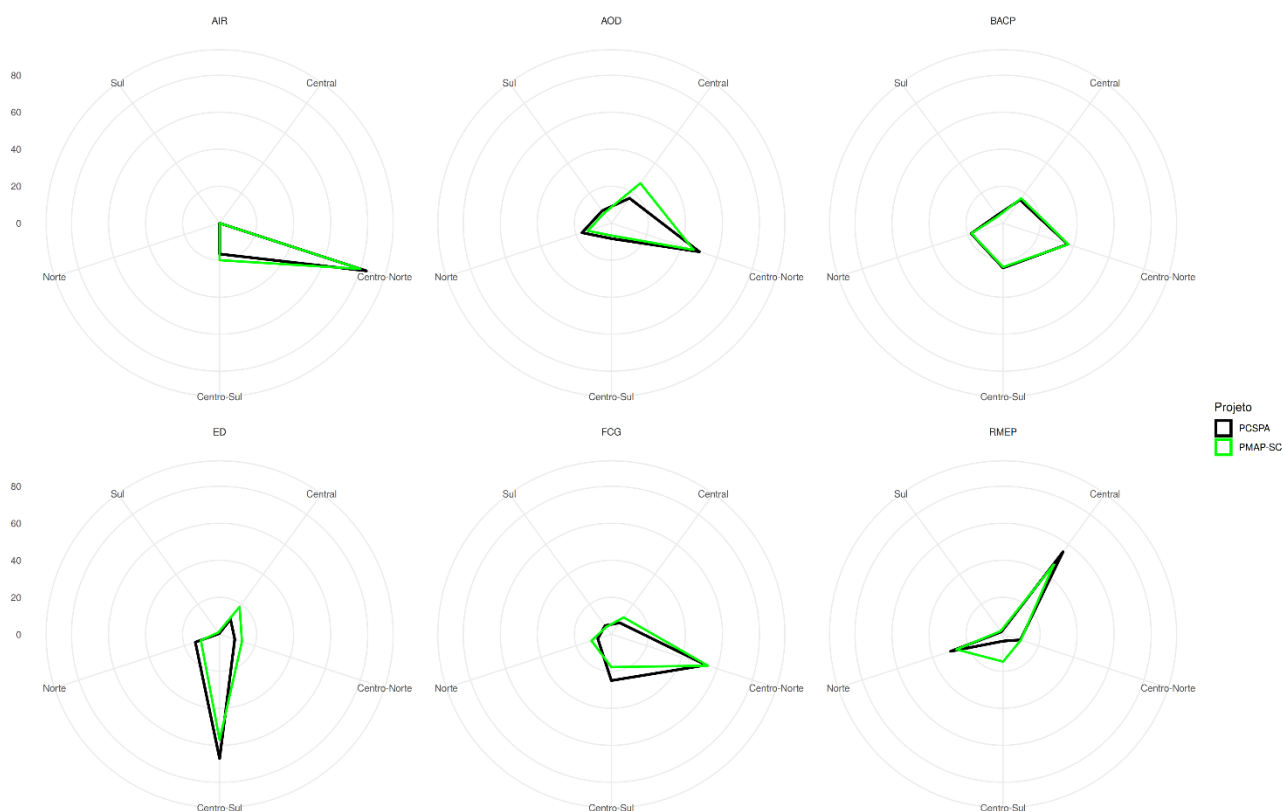


Figura 144 - Estabelecimentos de infraestrutura associados à pesca em Santa Catarina, conforme censo (Censo) realizado pela equipe do PMAP-SC (linha verde) entre 2017-2018 e estudo préterito, PCSPA (linha preta) realizado em 2014. AIR, Aproveitamento industrial de resíduos; AOD, Abastecimento de óleo diesel; BACP, Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; ED, Embarque/Desembarque; FCG, Fabricação e comercialização de gelo; RMEP, Reparo e manutenção de embarcação e petrecho.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O censo conduzido no âmbito do PMAP-SC permitiu conhecer de modo direto o universo de pescadores em atuação na pesca artesanal lagunar, estuarina e marinha de Santa Catarina. Além da sua utilidade para fins de caracterização da própria atividade, o conhecimento desse parâmetro foi indispensável para a condução do monitoramento pesqueiro do segmento artesanal, uma vez que sem tal parâmetro torna-se impossível expandir corretamente os valores médios de produção e esforço obtidos a partir das amostras realizadas junto aos pescadores.

Os números apurados pelo censo, tanto de pescadores como de embarcações artesanais, foram inferiores àqueles estimados a partir de fontes secundárias consultadas no âmbito do PCSPA. De fato, o número de pescadores contabilizados em 2017 e 2018 pelo PMAP-SC atingiu 49,7% do total estimado em 2014 (9.781 contra 19.663 pescadores, respectivamente). Já para as embarcações, o censo identificou um contingente correspondente a 58,9% do indicado pelos resultados do primeiro projeto (6.196 ante 10.524 unidades). Deve-se alertar para o fato dos números apurados pelo PMAP-SC abrangerem exclusivamente pessoas envolvidas na captura e não em outras atividades ligadas à pesca (p.ex. processamento do pescado). Além disso, consideraram pessoas engajadas em atividades contínuas de pesca, evitando a contabilização de pescadores com atividade esporádica, critérios que certamente não embasaram os cadastros e demais fontes secundárias consultadas à época do PCSPA.

Por outro lado, o número de pescadores estimado a partir das consultas efetuadas às entidades de representação de classe atingiu 11.465 indivíduos. Apesar da extrema variabilidade interna observada nos números informados por tais fontes dentro de um mesmo município, chama a atenção a proximidade entre esse total e aquele apurado pelo censo, o qual correspondeu a 85,3% do total apurado a partir das entidades. Ao analisar os números acima, e a exemplo da comparação com os resultados pretéritos do PCSPA, é preciso considerar pelo menos dois aspectos que influenciaram os resultados finais, seja reduzindo suas diferenças, seja ampliando-as. Primeiramente, pode-se afirmar que o total apurado a partir das entidades está subestimado uma vez que em seis dos oito municípios da região Sul não foram obtidas estimativas de número de pescadores nas respectivas entidades, o que certamente contribuiu para aproximar os números

totais de pescadores resultantes das duas fontes. Na direção oposta, há o fato já mencionado de, para atender às demandas específicas do projeto, o censo ter contabilizado apenas as pessoas que estivessem efetivamente atuando na captura de pescado à época do levantamento. Desse modo, não foram contabilizados pelo censo os pescadores afastados da atividade por motivos diversos, com atuação esporádica, ou que estivessem exercendo exclusivamente outras atividades correlatas que não a captura, a exemplo do processamento de pescado e o reparo de embarcações. É altamente provável, contudo, que tais profissionais tenham sido contemplados nos números fornecidos pelas entidades contribuindo, assim, para aumentar a diferença entre as estimativas de número total de pescadores na região.

No presente estudo foram também identificadas 177 entidades de apoio à atividade pesqueira, distribuídas desigualmente entre as regiões do estado. Apesar da distribuição numericamente desigual e das diferenças no rol de entidades presentes em cada município, de modo geral, quase todos foram atendidos minimamente por uma entidade na área de gestão, uma de representação de classe e uma de pesquisa/extensão rural. Nesse sentido, chama à atenção o fato da grande maioria dos municípios catarinenses disporem de secretarias municipais dedicadas à pesca (ainda que não de modo exclusivo), demonstrando a importância social e econômica dessa atividade nos municípios litorâneos catarinenses. Seguindo o mesmo padrão, colônias de pesca e escritórios da EPAGRI também foram encontrados em quase todos os municípios, diversificando os tipos de entidades de apoio disponíveis aos cidadãos atuantes na pesca.

Como evidenciado na comparação com o levantamento realizado em 2014 no âmbito do PCSPA, houve poucas variações no número e na composição das entidades identificadas nos dois períodos de análise. Ainda assim, as poucas mudanças apontaram em duas direções distintas: a) criação de associações de pescadores, sugerindo a perda de representatividade de algumas colônias de pesca e; b) a ligeira redução no quadro de secretarias municipais dedicadas à atividade, fato provavelmente associado às dificuldades financeiras enfrentadas pelos municípios diante da crise econômica do país.

Além da quantificação dos pescadores e suas entidades, o censo também possibilitou o reconhecimento das embarcações artesanais do estado, evidenciando sua diversidade em termos de dimensões e das características estruturais e operacionais, levantadas em quase 6.200 unidades distribuídas pelo

litoral. Apesar da grande variabilidade observada nos diversos parâmetros, algumas características puderam ser generalizadas. Mais de dois terços da frota artesanal catarinense é motorizada. Os barcos apresentam convés aberto (95%); ausência de casaria (88,7%); comprimentos médios de 5,3 a 9,9 metros; potência média de motor entre 6,5 e 44,1 HP; capacidade média de carga de 0,2 a 3,1 toneladas e tripulação composta, na maioria dos municípios, por dois a três pescadores, chegando a quatro em alguns casos. As exceções mais marcantes foram observadas em uma parcela da frota sediada em Passo de Torres, cujo porte se aproxima mais ao das embarcações industriais, superando bastante os limites superiores descritos acima.

Na comparação entre os levantamentos realizados em 2014 (PCSPA) e 2017-2018 (PMAP-SC) não foram observados padrões definidos de variação nas características das embarcações artesanais. Ao mesmo tempo em que certas propriedades se mantiveram estáveis ao longo tempo, outras demonstraram tendência de aumento ou de redução, dependendo de cada município considerado. O único ponto que merece destaque é a frequência marginalmente mais elevada de casos de aumento na potência do motor e no número de tripulantes em alguns municípios. Vale ressaltar, também, o resultado aparentemente contraditório registrado no PMAP-SC quanto à redução nos valores de diversos descritores da frota de Passo de Torres. Longe de significar uma verdadeira diminuição do porte das embarcações ali sediadas, esse cenário reflete a melhor cobertura obtida pela equipe do PMAP-SC na localização e caracterização das menores embarcações existentes no município, o que terminou por “puxar” para baixo os valores médios calculados para a frota como um todo.

Levando em consideração o conjunto de elementos estudados e a variabilidade geográfica da sua distribuição, pode-se generalizar que as características físicas das embarcações de pesca artesanal de Santa Catarina guardam relação com a variedade de ambientes utilizados pelos pescadores nos diferentes setores do litoral. A região Centro-sul concentra a maior e mais diversa parcela da frota pesqueira, em parte formada por pequenas embarcações atuantes nas regiões lagunares (muitas delas não motorizadas), em parte por embarcações maiores atuantes na pesca costeira. Uma frota similar, porém, menos numerosa, foi identificada na região Norte, onde se pesca tanto nas áreas costeiras quanto na região estuarina da Baía da Babitonga. As regiões Centro-norte e Central abrigam

conjuntamente uma parcela comparável da frota pesqueira artesanal, ambas com características similares e coerentes com operações realizadas majoritariamente no mar, nas áreas costeiras potencialmente ou efetivamente mais distantes das comunidades pesqueiras. São embarcações em média maiores, com motores mais potentes, muitas delas com casaria, capacidade de transportar 3-4 tripulantes e mais de uma tonelada de pescado. A região Sul, por fim, detém a parcela menor da frota de Santa Catarina formada, em sua grande maioria, por embarcações de pequeno porte similares às encontradas na região Centro-sul. Como já destacado, destoam desse padrão embarcações ditas “semi-industriais” sediadas no município de Passo de Torres, que se assemelham em dimensão e estrutura às embarcações da pesca industrial, concentrada fortemente em Itajaí e Navegantes e, secundariamente, em Porto Belo e Laguna. Vale destacar, contudo, o recente fechamento de uma grande indústria de pesca em Porto Belo, e os problemas de adequação sanitária enfrentados pelo Terminal Pesqueiro Público de Laguna, que forçaram a interrupção quase total das operações de descarga industrial no município.

Dentre as 11 modalidades de pesca identificadas, o arrasto duplo, as redes de emalhe e o cerco traineira compõem, juntas, 66% da frota industrial. A elas seguem em ordem decrescente de importância numérica as embarcações de espinhel de superfície, arrasto de parelha, linhas diversas, vara e isca-viva, arrasto simples, espinhel de fundo e potes para polvo.

O levantamento realizado pelo PMAP-SC superou em 38 unidades o número total de embarcações industriais cujas operações foram registradas nos portos do estado. Variações positivas no número de embarcações foram observadas em todas as frotas, exceto nas modalidades arrasto duplo, arrasto simples e espinhel de superfície, que caíram entre 9,4 e 24%. Em termos estruturais, as embarcações apresentaram comprimentos variáveis de 12 a 49,1m; potência de 110 a 1600HP e AB de 6,4 a 400. A madeira foi o material predominante na construção dos cascos (65% da frota), e o gelo o principal meio de conservação do pescado, presente em 75,4% das embarcações. A conservação em câmaras frigoríficas e em salmoura também foi registrada, porém, em parcelas menores da frota. Em geral, as características físicas foram mais variáveis nas frotas de cerco e vara e isca-viva as quais, contudo, também apresentaram os maiores valores médios dos diversos indicadores estruturais, apontando para seu maior porte como

um todo. Merece destaque o fato da totalidade das embarcações de vara e isca-viva possuírem cascos de aço e de mais de 80% das embarcações frigorificadas serem de arrasto duplo, enquanto as dotadas de conservação em salmoura pertencerem às modalidades de cerco traineira e vara e isca-viva.

Como seria de esperar, não foram observadas variações muito expressivas nas características físicas das embarcações de pesca industrial ao longo dos poucos anos decorridos entre os dois levantamentos. Parte da variabilidade observada pode ser atribuída à dinâmica de deslocamento das embarcações entre portos do Sudeste/Sul, levando à uma modificação parcial no contingente de embarcações entrevistadas, o que pode afetar as médias finais. De todo modo, algumas variações que parecem ser consistentes merecem ser apontadas, como o aumento nas médias do comprimento, potência e arqueação das frotas de espinhel de superfície e cerco traineira e na potência dos motores das embarcações de emalhe de fundo e parelha. Ainda que o gelo permaneça como principal meio de conservação do pescado na frota, houve um ligeiro incremento no emprego das câmaras frigoríficas e da salmoura, esta, em especial, na frota de cerco traineira, o que aumentou a autonomia das embarcações, melhorando as condições de conservação do pescado e aumentando o rendimento econômico dele resultante.

A atualização do levantamento de infraestruturas de apoio à atividade pesqueira identificou 4.578 estabelecimentos que podem desempenhar uma ou mais atividades de apoio. Contadas individualmente, as infraestruturas somaram 14.338 unidades, sendo 10.573 locais de embarque/desembarque; 2.966 áreas para reparo e manutenção de embarcações; 717 unidades de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; 62 de fabricação de gelo; 15 de abastecimento de óleo diesel e cinco de aproveitamento industrial de resíduos.

A distribuição geográfica das infraestruturas não foi uniforme, sendo que a região Sul abrigou o menor número de infraestruturas em todas as categorias examinadas. No que tange aos pontos de embarque/desembarque, merece destaque o fato da sua distribuição regional ter se correlacionado diretamente com o quantitativo de embarcações identificadas ao longo da costa. Assim, 57% dessas infraestruturas estão concentradas na região Centro-sul, onde foram cadastradas 2.491 embarcações artesanais. Esta foi seguida pelas regiões Central (18,3% do total de pontos de embarque/desembarque; 1.313 embarcações); Norte (10,6%; 1.284 embarcações); Centro-norte (12,7%; 840 embarcações) e Sul (1,2%; 268

embarcações). A concentração da atividade industrial na região de Itajaí e Navegantes também foi acompanhada pelo adensamento de infraestruturas de apoio nestes e/ou em municípios próximos, como é o caso da fabricação/comercialização de gelo e do abastecimento de óleo diesel. Nesses dois casos, Itajaí e Navegantes comportam juntas um terço do total de unidades cadastradas. Já no caso do aproveitamento industrial de resíduos, as cinco infraestruturas existentes estão situadas nesses dois municípios, em Penha e Itapema (todas situadas na região Centro-norte) e em Laguna na região Centro-sul, que também se destaca pela atividade pesqueira industrial.

Considerando mais uma vez cada atividade de apoio como infraestruturas individuais, o número de registros efetuados no PMAP-SC superou em 3.195 unidades o quantitativo verificado no âmbito do PCSPA. Houve incrementos nas unidades de reparo e manutenção de embarcações, sobretudo no Centro-sul; de embarque e desembarque; de abastecimento de óleo diesel (ambas com destaque para a região Central) e fabricação e comercialização de gelo (cuja redução na região Centro-sul foi superada por incrementos nos setores Norte e Central). Houve, no mesmo período, diminuição de uma unidade de beneficiamento, armazenamento e comercialização e também de uma de aproveitamento industrial de resíduos no estado.

É fato que tais diferenças numéricas refletem, em parte, a real dinâmica de construção/abertura ou de fechamento/desativação de infraestruturas ao longo dos anos. Porém, uma parte não quantificada dessa variação, especialmente no número de unidades de embarque e desembarque, também pode ser atribuída a outros fatores. Dentre eles, pode-se citar, a) a melhor individualização de estruturas pré-existentes que, por se organizarem em agrupamentos (p. ex. poitas em áreas de ancoragem), podem não ter sido registradas como unidades separadas durante o levantamento realizado no PCSPA e, b) o melhor registro de estruturas que são montadas ou desmontadas de modo episódico em alguns locais como, por exemplo, “carreiras” de troncos utilizadas para o lançamento ou recolhimento de embarcações em praias expostas do sul do estado, as quais são dispostas ou recolhidas pelos pescadores de acordo com as condições operacionais, climáticas ou de outras naturezas.

As entrevistas realizadas junto aos pescadores artesanais forneceram uma visão atualizada e abrangente sobre a regularidade desses profissionais frente ao

Registro Geral da Pesca (RGP), seu acesso às políticas públicas voltadas ao apoio e fortalecimento da atividade, e sobre os parâmetros indicadores da sua condição socioeconômica ao longo de todo o litoral catarinense.

Nesse sentido, verificou-se pelo último levantamento que o número médio de membros da família envolvidos atualmente na atividade pesqueira nos municípios de Santa Catarina é bastante reduzido, variando praticamente entre um e dois, considerando os limites dos intervalos de confiança calculados. Comparando os resultados obtidos nos dois projetos de caracterização, verificou-se que não houve alteração nesse indicador, visto que em apenas três municípios os valores variaram acima da margem de confiança. Nos demais, os números permaneceram estáveis (17 municípios) ou diminuíram, como observado em 15 municípios.

Quanto à idade média, em geral, os pescadores possuem entre 40 e 55 anos, sendo que, na maioria dos casos, as mulheres tendem a exibir idades médias similares ou menores que a dos homens. Essa composição etária se manteve estável ou apresentou incrementos proporcionais ao tempo transcorrido entre os levantamentos do PCSPA e do PMAP-SC. Merece destaque apenas a forte redução na idade média dos pescadores de Itapema, tanto do gênero masculino (55 para 45 anos) como do feminino (52 para 46 anos), cuja interpretação não é clara.

Além da idade média relativamente avançada, a grande maioria dos pescadores artesanais em atividade possui baixa escolaridade, caracterizada pelo nível Fundamental Incompleto, sendo o Fundamental Completo o segundo em ordem de importância. Pescadores sem estudo foram identificados em 27 dos 35 municípios pesquisados, porém, em percentagens inferiores a 17,5%. A situação de escolaridade se mostra ligeiramente melhor com relação aos familiares dos pescadores. Apesar deles também possuírem predominantemente o nível Fundamental Incompleto, os percentuais incluídos nessa categoria foram geralmente menores, aumentando, por consequência, o contingente de familiares com Fundamental Completo e, até mesmo, nível Médio Completo. Familiares sem estudo não foram reportados em 17 municípios, ou seja, dez a menos do que o observado para os pescadores.

A importância da pesca (atividade de captura) para os entrevistados é demonstrada pelo fato dela ter sido apontada como ocupação principal pela maioria

dos pescadores do estado. Os percentuais apurados para esse indicador atingiram o mínimo de aproximadamente 60% em Itapema, São José e Garopaba e máximos de 90 a 100% em Balneário Barra do Sul, Barra Velha, Joinville, Porto Belo, Bombinhas e Itajaí, Tijucas. O quadro se altera ao se observar a atividade dos familiares dos pescadores. Como regra geral, a pesca foi ocupação principal para menos de 50% deles, e ocupação secundária para menos de 25%. Torna-se evidente, assim, que boa parte da atividade de captura está concentrada exatamente nos pescadores entrevistados, visto que parcela importante dos seus familiares não atua na pesca, seja como ocupação principal, seja mesmo como ocupação secundária.

Analisando-se todos os municípios pesquisados, a renda média dos pescadores variou de 0,61 a 2,72 salários mínimos por mês, considerando os limites inferiores e superiores dos intervalos de confiança das estimativas. Em geral, a renda das mulheres foi igual ou menor do que a dos homens, sendo que em Itapema (Centro-norte) e São José (região Central) os entrevistados declararam renda “zero” para membros da família do gênero feminino. Já a renda *per capita* dos pescadores e familiares variou de 0,31 a 2,13 salários mínimos, novamente considerando os limites dos intervalos de confiança. Essa renda foi menor nos municípios da região Sul. Ao longo do tempo, a renda *per capita* se manteve estável em 17 municípios, reduziu em outros 17 e aumentou apenas em Imaruí, na região Centro-sul, resultados que afastam qualquer indício de melhoria na situação econômica dos pescadores e dos seus familiares nos últimos anos. Merece destaque, inclusive, o fato de em 13 dos 17 municípios onde a renda *per capita* declinou, os valores médios apurados no último período não terem atingido sequer um salário mínimo.

Na grande maioria dos municípios, mais de 90% dos pescadores afirmaram realizar pesca embarcada. As exceções ocorreram em Jaguaruna, na região Centro-sul, e na maioria dos municípios da região Sul, onde uma parcela bastante elevada de pescadores realiza pesca desembarcada, explorando, dentre outros, recursos provenientes das extensas praias arenosas locais. Não houve qualquer variação temporal nesse comportamento nos municípios das regiões Norte e Centro-sul. Nas regiões Centro-norte e Central, houve aumento significativo nos percentuais já elevados de uso de embarcações nos municípios de Balneário Piçarras e Florianópolis, respectivamente. Na região Sul houve um comportamento

distinto entre os municípios, com aumento em São João do Sul e Sombrio, e redução em Balneário Gaivota; Balneário Arroio do Silva e Passo de Torres.

As relações envolvidas na propriedade, responsabilidade e uso de embarcações próprias ou de terceiros pelos pescadores do litoral catarinense são bastante heterogêneas ao longo da costa. Na região Sul, em geral, a maior parte dos pescadores não são nem proprietários, nem responsáveis (prepostos) pelas embarcações pesqueiras, que, como já ressaltado, são as menos numerosas dentre todas as regiões do estado. Diferentemente, em todos os municípios da região Centro-sul, e na maioria daqueles das regiões Central e Norte, mais da metade dos pescadores se declararam simultaneamente proprietários e responsáveis pelas embarcações. As maiores percentagens de proprietários que não operavam suas embarcações foram registradas na região Centro-norte. Pescadores responsáveis por embarcações de terceiros apresentaram percentagens inferiores a 30% nos municípios onde esse tipo de parceria foi registrado, com exceção de Itajaí e São João do Sul, onde os valores chegaram a 63,6 e 47,4%, respectivamente.

A produção dos pescadores artesanais catarinenses é comercializada preponderantemente para atravessadores e para o consumidor final por meio de venda direta. Ao longo do tempo, a porcentagem de pescadores utilizando essas duas vias de comercialização sofreu incremento em sete municípios, embora em outros três tenha havido redução no comércio com atravessadores. Peixarias, restaurantes e indústria de beneficiamento, mecanismos mais formalizados de comercialização, apresentaram importância secundária, sendo que ao longo do tempo as peixarias reduziram sua participação em três municípios, aumentando em apenas um. A venda direta foi maior na região Sul, em detrimento do emprego de atravessadores. A venda para indústrias de beneficiamento e para peixarias, por sua vez, foi mais frequente na região Centro-norte, ainda que na maioria dos municípios sua importância tenha sido inferior à da venda direta ou a atravessadores.

A maior parte do pescado proveniente das operações realizadas pelos pescadores artesanais é comercializada *in natura*, ou seja, sem uso de gelo ou refrigeração, e também na forma “inteira” (*i.e.*, sem qualquer tipo de beneficiamento). A comercialização do pescado *in natura* superou 70% em todos os municípios estudados, exceto Balneário Gaivota e Itajaí. Havendo algum tipo de

conservação, as formas mais utilizadas são o congelamento, usualmente feito em *freezers* domésticos, e o resfriamento. O primeiro foi mais frequente na região Sul, enquanto o resfriamento em gelo foi comum em todas as regiões, com destaque para o Centro-norte. A comercialização na forma de pescado “inteiro” é feita por mais de 80% dos pescadores, com exceção de Itajaí, Balneário Gaivota e Santa Rosa do Sul onde os percentuais foram ligeiramente menores. Quando há algum beneficiamento, o tipo predominante guarda relação direta com o tipo de pescado. Assim, no caso dos peixes, as formas mais comuns foram a eviscerada e a filetada. No caso dos camarões, cuja pesca ocorre predominantemente nas regiões Norte, Centro-norte e Centro-sul, predomina a forma “descascada”, assim como o siri “desfiado” também no Centro-sul, e os bivalves “desconchados”, largamente capturados na região Sul.

Parte importante dos pescadores artesanais atuantes no litoral do estado estão em condição irregular junto às autoridades de gestão. De fato, com exceção do município de Santa Rosa do Sul, situado na região Sul, onde 100% dos entrevistados afirmaram possuir inscrição no Registro Geral da Pesca, em todos os outros municípios foram encontrados pescadores não inscritos nesse cadastro. Os percentuais de não inscritos tenderam a ser maiores na região Norte e menores no Sul, sendo que nos municípios das outras três regiões houve grande variabilidade nesse indicador. Ainda assim, é importante destacar que em 18 de um total de 35 municípios pesquisados, o contingente de pescadores não registrados superou 20%, chegando ao máximo de 54% em São José, na região Central. Ao longo do tempo, o percentual de pescadores não registrados se manteve estável na maior parte dos municípios, ou seja, sem diferença estatisticamente significativa entre os dois levantamentos. Nos quatro casos onde alterações significativas foram registradas (Barra Velha e Garuva, na região Norte; Penha no Centro-norte e São José), elas foram sempre no sentido do incremento de pescadores sem RGP, o que aponta para um cenário de estagnação ou piora na regularização da atividade pesqueira no litoral de Santa Catarina.

Cenário similar pôde ser deduzido a partir dos dados sobre o acesso ao seguro-defeso e outras políticas públicas. Em 25 municípios mais de um terço dos pescadores não acessaram o seguro-defeso e, em 12 deles, o universo de não beneficiados superou 50%. Assim como no caso do RGP, a comparação entre os períodos de análise indicou ausência de diferença significativa nos percentuais de

pescadores beneficiados pelo seguro-defeso em quase todos os municípios. Apenas em dois deles, Sombrio e São João do Sul, ambos na região Sul, a quantidade de beneficiados diminuiu estatisticamente. No que tange às demais políticas públicas como subsídios do óleo e do gelo, Pronaf e Profrota, o percentual de não beneficiados superou 75% nos 35 municípios pesquisados em 2017 e 2018. Mais uma vez, não houve diferença temporal significativa nos valores médios apurados nos dois levantamentos.

9. CONCLUSÕES

- A metodologia empregada para contabilização dos pescadores artesanais em atividade no estado forneceu dados inéditos e indispensáveis para a condução do monitoramento pesqueiro, permitindo identificar o número de pessoas efetivamente envolvidas na captura de pescado nas áreas lagunares, estuarinas e marinhas, independentemente da sua situação quanto à regularidade ou inclusão em cadastros oficiais sobre a pesca.
- Os cerca de 9.800 pescadores identificados pelo censo compreendem indivíduos que exercem a pesca como atividade contínua, ainda que possam tê-la interrompido temporariamente por razões diversas. Assim, não inclui pessoas que possuem outras ocupações ao longo do ano, pescando exclusivamente de modo pontual durante a safra de tainha, por exemplo.
- Acredita-se que a magnitude do número total de pescadores no estado não deva se alterar significativamente em curto prazo (i.e. períodos de poucos anos). Entretanto, como seria natural, foi observada ao longo dos trabalhos uma dinâmica natural de surgimento de novos pescadores ou retomada de atividade após paralisação temporária da atividade por algumas pessoas, assim como a interrupção circunstancial ou abandono definitivo da pesca por outras. Desse modo, o número de pescadores ativos nas localidades e municípios pode sofrer mudanças proporcionalmente mais expressivas em curtos períodos de tempo do que o observado no estado como um todo.
- A pesca artesanal em Santa Catarina apresenta heterogeneidades regionais em suas características que, em parte, estão condicionadas pela própria diversidade de configurações da geografia e respectivos atributos naturais. O estado compreende, por exemplo, importantes manguezais no interior do estuário da Baía da Babitonga, no Norte, áreas marinho-costeiras abertas apropriadas à pesca de arrasto desde essa região até áreas da região Central, onde também se destacam diversas baías protegidas, produtivos sistemas lagunares no Centro-sul e Sul, além de extensas praias arenosas expostas, onde abundam recursos bentônicos e

peixes costeiros. Ao lado de forças econômicas e sociais, distintas regionalmente, tais aspectos ambientais se correlacionam em parte, com as características das mais de 6.000 embarcações empregadas na pesca artesanal (ou mesmo com a realização de pesca desembarcada) em cada setor da costa, com os principais recursos explorados e com suas formas de beneficiamento, entre outros aspectos.

- Apesar da heterogeneidade observada, as características tecnológicas das embarcações pesqueiras catarinenses variam de modo contínuo dentro dos intervalos observados. Exceção a essa regra ocorre no município de Passo de Torres, no Sul do estado e, em menor grau, em Governador Celso Ramos (região Central) e alguns outros municípios de forma isolada, onde se observa frotas cujas características fogem aos padrões comuns da pesca artesanal, aproximando-se daquelas evidenciadas nas frotas industriais.
- O curto espaço de tempo transcorrido entre os levantamentos efetuados no PCSPA e no PMAP-SC, naturalmente, não seria suficiente para proporcionar a detecção de grandes modificações demográficas na população atuante na pesca. De qualquer modo, a falta de diferenças significativas na composição etária dos pescadores entrevistados nos dois períodos confirma a validade das estimativas que indicam a idade relativamente avançada desse público (média entre 40 e 55 anos). Outros indicadores também foram reforçados, como o nível reduzido de escolaridade dos pescadores, parâmetro que se mostrou ligeiramente melhor para os familiares que, no entanto, apresentam, em média, pouco envolvimento com a atividade pesqueira. Ainda merece destaque a tendência de queda na renda *per capita* observada entre os períodos pesquisados.
- Os cenários descritos quanto à regularidade junto ao RGP, ao acesso ao seguro-defeso e às demais políticas públicas demonstram que, de maneira geral, os pescadores artesanais do litoral catarinense pouco têm se beneficiado dos programas governamentais de apoio à atividade. É importante destacar que tal condição, ao lado dos preocupantes indicadores socioeconômicos registrados, vem se mantendo ou, em alguns

casos, se deteriorando nos últimos anos, apontando para uma situação de elevada vulnerabilidade do setor.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Horvitz, D. G. & Thompson, D. J. 1952. A generalization of sampling without replacement from a finite universe. Journal of the American Statistical Association, 47:663–685.

Kalton, G., & Anderson, D. W. 1986. Sampling Rare Populations. Journal of Royal Statistical Society, 149, 65–82.

R Core Team, 2019. R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: [https://www.R-project.org/].

11. ANEXOS

Anexo 1 - Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, segundo os pescadores entrevistados, nos municípios do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_1”.

Região	Município	Número Médio de Familiares	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari			
	Balneário Barra do Sul			

Anexo 2 - Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, segundo os pescadores entrevistados, nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_2”.

Região	Município	Localidade	Número Médio de Familiares	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari	Barra do Itapocu			
		Centro			
		Porto 2			
		Porto dos Alemão			
		Porto Martins			
	Balneário Barra do Sul	Canal do Linguado			
		Centro			
		Costeira			

Anexo 3 - Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_3”.

Região	Município	Feminino			Masculino		
		Idade	IC Inferior	IC Superior	Idade	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari						
	Balneário Barra do Sul						

Anexo 4 - Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_4”.

Região	Município	Localidade	Feminino			Masculino		
			Idade	IC Inferior	IC Superior	Idade	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari	Barra do Itapocu						
		Centro						
		Porto 2						
		Porto dos Alemão						
		Porto Martins						
	Balneário Barra do Sul	Canal do Linguado						
		Centro						
		Costeira						

Anexo 5 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos pescadores e familiares nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_5”.

Região	Município	Escolaridade	Pescadores		Familiares	
			%	% EP	%	% EP
Norte	Araquari	Sem estudo				
		Fundamental incompleto				
		Fundamental completo				
		Médio incompleto				
		Médio completo				
		Superior incompleto				
		Superior completo				
		Pós-graduado				
	Balneário Barra do Sul	Sem estudo				
		Fundamental incompleto				
		Fundamental completo				
		Médio incompleto				
		Médio completo				
		Superior incompleto				
		Superior completo				
		Pós-graduado				

Anexo 6 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_6”.

Região	Município	Ocupação	Pescadores	
			%	% EP
Norte	Araquari	Principal		
		Secundária		
	Balneário Barra do Sul	Principal		
		Secundária		

Anexo 7 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de membros da família que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_7”.

Região	Município	Ocupação	Famíliares	
			%	% EP
Norte	Araquari	Principal		
		Secundária		
	Balneário Barra do Sul	Principal		
		Secundária		

Anexo 8 - Renda média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Em salários mínimos. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_8”.

Região	Município	Localidade	Gênero Feminino			Gênero Masculino		
			Renda Média	IC Inferior	IC Superior	Renda Média	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari	Barra do Itapocu						
		Centro						
		Porto 2						
		Porto dos Alemão						
		Porto Martins						
	Balneário Barra do Sul	Canal do Linguado						
		Centro						
		Costeira						

Anexo 9 - Renda média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Em salários mínimos. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_9”.

Região	Município	Gênero Feminino			Gênero Masculino		
		Renda Média	IC Inferior	IC Superior	Renda Média	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari						
	Balneário Barra do Sul						

Anexo 10 - Renda média per capita dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Em salários mínimos. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_10”.

Região	Município	Localidade	Renda Per capita	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari	Barra do Itapocu			
		Centro			
		Porto 2			
		Porto dos Alemão			
		Porto Martins			
	Balneário Barra do Sul	Canal do Linguado			
		Centro			
		Costeira			

Anexo 11 - Renda média per capita dos pescadores nos municípios do litoral de Santa Catarina, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Em salários mínimos. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_11”.

Região	Município	Renda Per capita	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari			
	Balneário Barra do Sul			

Anexo 12 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores que utilizam embarcações nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_12”.

Região	Município	Utiliza Embarcação	%	% EP
Norte	Araquari	Não		
		Não Informado		
		Sim		
	Balneário Barra do Sul	Não		
		Não Informado		
		Sim		

Anexo 13 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) dos pescadores proprietários e responsáveis de embarcações nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_13”.

Região	Município	É proprietário de Embarcação	%	% EP
Norte	Araquari	Não		
		Não Informado		
		Sim (proprietário)		
		Sim (responsável)		
		Sim (responsável)/Sim (proprietário)		
	Balneário Barra do Sul	Não		
		Não Informado		
		Sim (proprietário)		
		Sim (responsável)		
		Sim (responsável)/Sim (proprietário)		

Anexo 14 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do destino da produção de pescado nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_14”.

Região	Município	Destino	%	% EP
Norte	Araquari	Atravessador		
		Consumo próprio		
		Feira livre		
		Peixaria		
		Restaurante		
		Venda direta		
	Balneário Barra do Sul	Atacado		
		Atravessador		
		Feira livre		
		Indústria de beneficiamento		
		Intermediário		
		Peixaria		
		Restaurante		
		Salga		
		Venda direta		

Anexo 15 - Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes às formas de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_15”.

Região	Município	Forma de Conservação	%	% EP
Norte	Araquari	In natura		
		Resfriado		
		Congelado		
		Salgado		
	Balneário Barra do Sul	In natura		
		Resfriado		
		Congelado		
		Salgado		

Anexo 16 - Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes as formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_16”.

Região	Município	Forma de Beneficiamento	%	% EP
Norte	Araquari	Inteiro		
		Eviscerado		
		Filetado		
		Posta		
		Espalmado		
		Descabeçado		
		Descascado		
		Desconchado		
		Defumado		
	Balneário Barra do Sul	Inteiro		
		Eviscerado		
		Filetado		
		Posta		
		Espalmado		
		Descabeçado		
		Descascado		
		Desconchado		
		Defumado		

Anexo 17 - Dados cadastrais das entidades com atuação no setor pesqueiro nos municípios do litoral de Santa Catarina. (Finalidade da entidade: representação de classe, pesquisa, extensão, gestão, fomento, fiscalização, etc). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_17”.

Região	Município	Denominação	Finalidade	Endereço	Telefone	Número Associados	Número Pescadores
Norte	Araquari						
	Balneário Barra do Sul						

Anexo 18 - Valores percentuais (%) de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme as seguintes classificações: (i) não informado, indicando aqueles que não informaram possuir o registro; (ii) não possui, indicando os que não possuem registro; (iii) artesanal, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional artesanal; (iv) industrial, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional industrial e (v) artesanal/industrial, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional artesanal e industrial. Os valores expressam em percentual (%) o número total de pescadores entrevistados em cada município, incluindo o valor percentual do erro padrão (% EP). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_18”.

Região	Município	Não Informado		Não Possui		Artesanal		Industrial		Artesanal/Industrial	
		%	% EP	%	% EP	%	% EP	%	% EP	%	% EP
Norte	Araquari										
	Balneário Barra do Sul										
	Barra Velha										
	Garuva										
	Itapoá										
	Joinville										
	São Francisco do Sul										

Anexo 19 - Valores percentuais (%) de pescadores beneficiados pelo seguro defeso entre os anos de 2015 (2016) e 2017 (2018) nos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme as seguintes classificações: (i) não informado, indicando os que não informaram receber o benefício do seguro; (ii) não recebeu, indicando os que não foram beneficiados pelo seguro defeso; (iii) recebeu, indicando os que foram beneficiados pelo seguro defeso. Os valores expressam em percentual (%) o número total de pescadores entrevistados em cada município, incluindo o valor percentual do erro padrão (% EP). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_19”.

Região	Município	Não Informado		% de Beneficiados	
		%	% EP	%	% EP
Norte	Araquari				
	Balneário Barra do Sul				
	Barra Velha				
	Garuva				
	Itapoá				
	Joinville				
	São Francisco do Sul				

Anexo 20 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do litoral de Santa Catarina. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_20”.

Região	Município	Benefícios													
		CRESOL		INCRA		Bolsa Família		PROFROTA		PRONAF		Subsídio do gelo		Subsídio do óleo	
		%	% EP	%	% EP	%	% EP	%	% EP	%	% EP	%	% EP	%	% EP
Norte	Araquari														
	Balneário Barra do Sul														
	Barra Velha														
	Garuva														
	Itapoá														
	Joinville														
	São Francisco do Sul														

Anexo 21 – Número total e caracterização das embarcações da frota pesqueira artesanal dos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme aspectos estruturais, dimensionais e operacionais. Para as características de Potência do motor e número de Tripulantes são apresentados os valores médios e respectivos intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_21”.

Região	Município	Embarcação	Possui Motor			Tipo de Motor			Potência do Motor			Tripulantes		
		Número Total	NI	Sim	Não	NI	Motor de Centro	Motor de Popa	HP	IC Inferior	IC Superior	Número	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari													
	Balneário Barra do Sul													

Anexo 22 - Caracterização das embarcações da frota pesqueira artesanal dos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme aspectos estruturais, dimensionais e operacionais. Para as características de Comprimento, Arqueação Bruta e Capacidade de carga são apresentados os valores médios e respectivos intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_22”.

Região	Município	Tipo de Embarcação			Possui Casaria			Comprimento			Arqueação Bruta			Capacidade de Carga		
		NI	Boca aberta	Convés fechado	NI	Não	Sim	Metros	IC Inferior	IC Superior	AB	IC Inferior	IC Superior	Quilogramas	IC Inferior	IC Superior
Norte	Araquari															
	Balneário Barra do Sul															

Anexo 23 - Número total e caracterização das embarcações para cada petrecho da frota pesqueira industrial dos municípios do litoral de Santa Catarina, conforme aspectos estruturais, dimensionais e operacionais. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_23”.

Frota	N total	Tamanho (m)			Potência (HP)			Arqueação bruta (AB)			Conservação (% da frota)			Casco (% da frota)	
		Min	Max	Media	Min	Max	Media	Min	Max	Media	Frigorífico	Gelo	Salmoura	Aço	Madeira
Arrasto duplo															
Arrasto parelha															
Arrasto simples															
Cerco															
Emalhe de fundo															
Espinhel de fundo															
Espinhel superfície															
Linha de mão															
Vara e isca-viva															

Anexo 24 - Caracterização das estruturas de apoio à atividade pesqueira nas localidades dos municípios do litoral de Santa Catarina, classificadas de acordo com as categorias: abastecimento de óleo diesel (AOD); aproveitamento industrial de resíduos (AIR); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG); mesa/varal (MV) e reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP). Já o tipo de acesso à infraestrutura está classificado em cinco categorias: fluvial (F); lagunar (L); marinho (M); terrestre não pavimentado (TNP) e terrestre pavimentado (TP). Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_24”.

Município	Localidade	Nome	Qnt.	Lat.	Long.	Dist. Mun. (m)	TIPO DE INFRAESTRUTURA							TIPO DE ACESSO À INFRAESTRUTURA				
							AOD	AIR	BACP	ED	FCG	MV	RMEP	F	L	M	TNP	TP
Araquari	Porto 2	Rancho																
Araquari	Porto 2	Rancho																
Araquari	Porto 2	Rancho																
Araquari	Porto 2	Rancho																

Anexo 25 - Número total de estruturas de apoio à pesca, identificadas nos municípios do litoral do estado de Santa Catarina. As estruturas foram classificadas de acordo com as categorias: (i) abastecimento de óleo diesel; (ii) aproveitamento industrial de resíduos; (iii) beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; (iv) embarque e desembarque; (v) fabricação e comercialização de gelo e; (vi) reparo e manutenção de embarcação e petrecho. Vale destacar que ocorre uma superestimação dos valores totais de estruturas por município, visto que uma determinada estrutura pode estar inserida em mais de uma categoria. Os dados referentes a essa tabela podem ser encontrados no Arquivo “PMAP_BR_04042038_19_vol02_Anexo.xlsx”, pasta “ANEXO_25”.

Região	Município	Abastecimento de óleo diesel	Aproveitamento industrial de resíduos	Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado	Embarque e Desembarque	Fabricação e comercialização de gelo	Reparo e manutenção de embarcação e petrecho
Norte	Araquari						
	Balneário Barra do Sul						
	Barra Velha						
	Garuva						
	Itapoá						
	Joinville						
	São Francisco do Sul						

**Projeto de Monitoramento da Atividade
Pesqueira no Estado de Santa Catarina –
PMAP-SC**

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - RTS

BR 04042038/19

VOLUME 3

**ANÁLISE DA INTERAÇÃO ESPACIAL ENTRE A PESCA E AS
ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO, PRODUÇÃO E
ESCOAMENTO DE PETRÓLEO E GÁS**

Revisão 00

Junho / 2019



E&P

ÍNDICE

1.	LISTA DE TABELAS.....	3
2.	LISTA DE FIGURAS.....	4
3.	CONTEXTO.....	6
4.	APRESENTAÇÃO	8
5.	METODOLOGIA.....	11
6.	RESULTADOS	27
	6.1. ÍNDICES DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES	27
	6.2. INTENSIDADE DE ATUAÇÃO.....	34
	6.3. INTERAÇÕES PESCA X E&P	37
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48

1. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categorias pesqueiras (i) agrupadas em métodos gerais de acordo com a dinâmica de uso.....	14
Tabela 2 - Descrição das embarcações utilizadas na E&P de petróleo no contexto do PMAP-BS.	18
Tabela 3 - Critérios para o agrupamento das categorias de embarcações e estruturas de apoio de E&P, em métodos gerais de acordo com sua dinâmica operacional.....	21
Tabela 4 - Enquadramentos das embarcações e estruturas de E&P da Petrobras de acordo com os métodos gerais.	22
Tabela 5 - Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios das atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.	28
Tabela 6 - Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios entre as atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.	30
Tabela 7 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos PMAPs. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.....	31
Tabela 8 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.	32
Tabela 9 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas conjuntamente pelos PMAPs e UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.....	33

2. LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas. 10

Figura 2 - Representação da área da Bacia de Santos (amarelo) e dos quadrados estatísticos de 10 milhas náuticas de lado utilizados para análise. 11

Figura 3 - Distribuição do esforço de pesca oriundos no monitoramento do PMAP – BS em 2017 e 2018, em “dias de permanência” na unidade espacial..... 34

Figura 4 - Distribuição do esforço de pesca oriundos dos dados de PMTE, embarcações da Petrobras, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais. .. 36

Figura 5 - Distribuição do esforço de pesca oriundos dos dados de PMTE, embarcações de “terceiros”, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais... 37

Figura 6 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações. 39

Figura 7 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por operadores das Unidade de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações. 40

Figura 8 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs e operadores das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações. 41

Figura 9 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações. 43

Figura 10 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de

interações construída por operadores da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações. 44

Figura 11 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída conjuntamente por executores dos PMAPs e operadores Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações. 45

3. CONTEXTO

A margem continental das regiões Sudeste e Sul do Brasil ocupa cerca de 1/5 da Zona Econômica Exclusiva brasileira (Rossi-Wongstchowski *et al.*, 2006) e, em comparação às demais regiões marinhas do país, concentra elevada produtividade biológica além de significativas reservas de petróleo e gás (IBGE, 2011). Nesse sentido, é a região marinha mais utilizada para extração de recursos vivos e não vivos, liderando a produção nacional desses recursos. Como consequência, quando se considera alguns indicadores de uso, como o volume de capturas comerciais, número e distribuição de plataformas de petróleo, volume de poluentes originários das atividades costeiras e mudanças climáticas, infere-se que a região também acumule quase a metade do impacto exercido sobre todo o meio marinho no país (Halpern *et al.*, 2008).

Desde a década de 1970 a expansão da atividade pesqueira sobre quase toda a plataforma continental do Sudeste e Sul e o desenvolvimento da atividade petrolífera em alto mar, com inúmeras operações marítimas entre a costa e os campos de petróleo e gás, resultaram em interações de diferentes escalas e com diferentes consequências (Jablonski, 2008). Na Bacia de Campos, estas interações identificadas já no final dos anos 1970 e início dos anos 1980, provocaram a delimitação de um polígono de exclusão à pesca que impôs importantes restrições espaciais à atividade pesqueira (Jablonski, 2008; Bronz, 2009). Este polígono deixou de ter efeito proibitivo no ano 2000, quando a Marinha do Brasil estabeleceu, por meio de norma, sua substituição por áreas de exclusão da atividade pesqueira em um raio de 500 m no entorno de plataformas de petróleo e outras estruturas emersas (Marinha do Brasil, 2013).

Cenários de competição sobre o uso do espaço marinho entre as duas indústrias de exploração de recursos marinhos, como os ocorridos na Bacia de Campos, tendem a se exacerbar também na Bacia de Santos que, em sua margem externa, abriga os produtivos campos petrolíferos do “pré-sal” e, portanto, concentra grande parte da atividade petrolífera presente e futura do país. Embora a atividade extrativa seja centrada em regiões oceânicas existem zonas contíguas de ocupação que se estendem até as zonas costeiras, fundamentalmente estabelecidas pelo tráfego marinho entre as áreas de produção e as regiões portuárias de apoio (incluindo áreas de ancoradouro), bem

como escoamento de produtos via tubulações submarinas. Em seu conjunto essa área utilizada pela indústria do petróleo sobrepõe-se a importantes áreas de pesca seja da numerosa e dinâmica frota pesqueira industrial do Sudeste-Sul do Brasil, seja da pesca costeira dos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro. Como corolário, na Bacia de Santos também são esperadas interações espaciais entre embarcações e estruturas marinhas associadas a ambas as atividades cujas consequências ainda são pouco conhecidas.

4. APRESENTAÇÃO

No processo de licenciamento ambiental das atividades petrolíferas na Bacia de Santos, conduzida pelo IBAMA, as interações entre a pesca marinha e as atividades de apoio à extração de petróleo e gás têm merecido especial atenção, demandando uma análise geográfica integrada da distribuição das duas atividades com o propósito de explorar os seguintes questionamentos, formulados no respectivo Termo de Referência:

- *Que tipos de interferência (positiva ou negativa) os aspectos 1 (i.e. rotas de embarcação – aumento de tráfego marinho) e 2 (i.e. áreas legais de exclusão de 500 m em torno das plataformas de petróleo, áreas de fundeio, Unidades de Conservação) causam na pesca?*
- *A quem (localidades) esta interferência atinge (artes de pesca, comunidades)?*
- *Quais são os impactos/interferência do aumento do tráfego de embarcações nas atividades pesqueiras. Como se materializam? Quais artes de pesca são mais susceptíveis?*
- *Como as interferências se relacionam com a sazonalidade? Em que regiões/áreas as interferências causadas pelos aspectos 1, 2, e 3 (i.e. competição por espaço – instalação de dutos, áreas de fundeio) ocorrem na Bacia de Santos?*
- *Quais são as localidades atingidas? Uma vez identificadas as interferências relacionadas ao tráfego de embarcações, quais análises podem ser realizadas para se quantificar este impacto?*

Em 2017 foi estabelecido, no âmbito das atividades do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos (PMAP-BS), um plano de trabalho, integrado e colaborativo entre os PMAPs estaduais e a Petrobras, a partir do qual dados quantitativos e geoespecializados sobre as atividades das embarcações de pesca e das embarcações de apoio à atividade de E&P, obtidos nas fases de monitoramento dos PMAPs, foram analisados no sentido de:

- *Produzir uma síntese dos dados espaciais sobre a distribuição e intensidade das atividades das frotas pesqueiras e do tráfego de*

embarcações da indústria do petróleo, sua sobreposição no tempo e espaço (interação) e riscos de prejuízos à pesca na área da Bacia de Santos.

O Plano também definiu três fases metodológicas por meio das quais se buscaria atingir o objetivo acima, cada qual com seus conceitos e ferramentas (Figura 1). Estas fases são:

- Fase I. Análise do Nível de Interação Pesca x E&P (E&P = exploração e produção de petróleo e gás) voltada a identificação áreas, dentro da grande área do PMAP-BS, onde existam maiores probabilidades de interações entre as atividades pesqueiras e de E&P ao longo do tempo.
- Fase II. Análise do risco de um efeito negativo das atividades de E&P sobre as atividades pesqueiras a partir da qual seriam delimitadas áreas onde as probabilidades de interação Pesca x E&P teriam maior probabilidade de afetar negativamente a atividade pesqueira.
- Fase III. Análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações Pesca x E&P, a partir dos padrões de uso das áreas identificadas na Fase II por embarcações de pesca das comunidades mapeadas nas áreas de abrangência do PMAP-BS (ao longo da costa dos estados de Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina).

Após cerca de dois anos de trabalho, o presente relatório conclui a primeira fase descrita acima, apresentando resultados espacializados sobre as interações Pesca x E&P na margem continental brasileira.



Figura 1 - Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas.

5. METODOLOGIA

A análise foi fundamentada na quantificação ponderada das interações entre embarcações de pesca e E&P registradas durante 2017 e 2018, na área de abrangência do PMAP-BS (Figura 2), a partir dos dados de descarga levantados pelas rotinas de monitoramento da atividade pesqueira nos PMAPs estaduais, incluindo pesca artesanal e industrial.

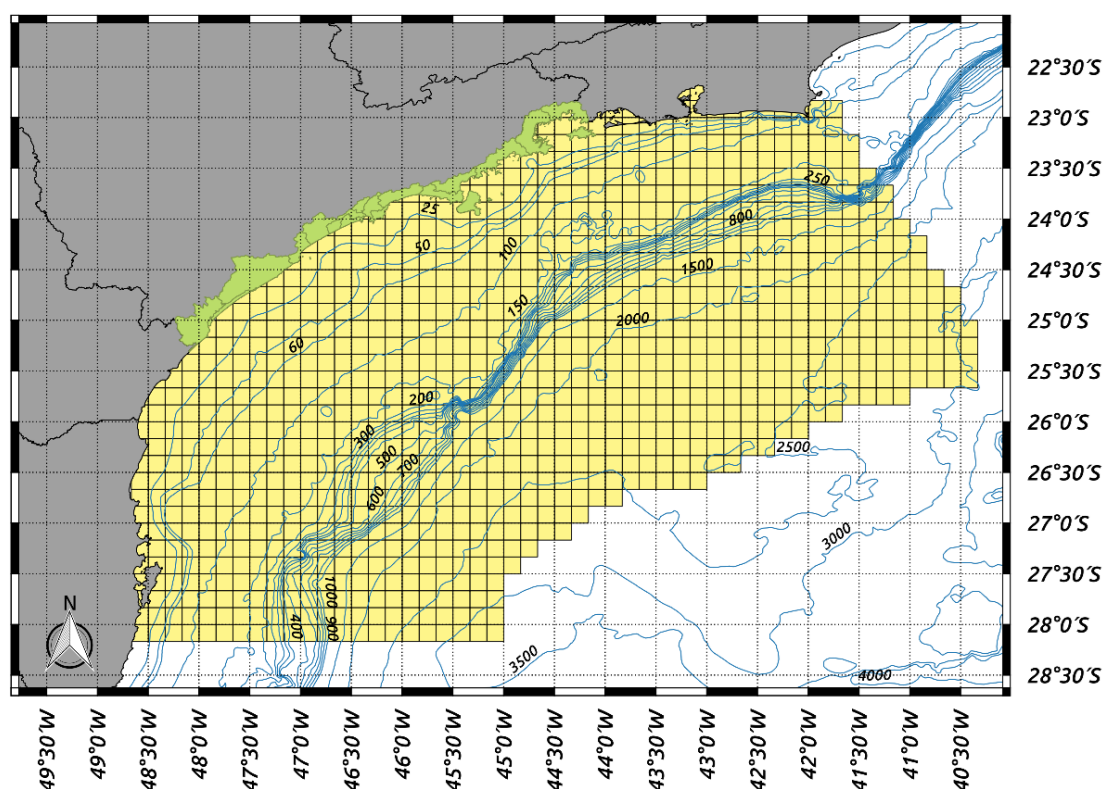


Figura 2 - Representação da área da Bacia de Santos (amarelo) e dos quadrados estatísticos de 10 milhas náuticas de lado utilizados para análise.

Esse desenvolvimento metodológico demandou inicialmente os seguintes conceitos básicos:

- Unidade Temporal – Período de tempo durante o qual as interações entre embarcações foram registradas. O período estabelecido corresponde aos anos monitorados de 2017 e 2018.
- Unidade Espacial – Área mínima dentro da qual as interações entre embarcações foram registradas. Esta foi padronizada em quadrados de 10 x 10 milhas náuticas (Figura 2).

- Interações - Presença simultânea de embarcações pesqueiras e embarcações/ estruturas da indústria de petróleo em uma mesma unidade espacial.
- Interações Acumuladas - Somatório de ‘eventos’ de presença simultânea de embarcações pesqueiras e embarcações da indústria de petróleo em uma unidade espacial ao longo da unidade temporal.
- Elementos de interação – Cada categoria (tipo) de embarcação de pesca e cada categoria de “embarcação” (incluindo plataformas, poços e dutos) atuante nas atividades de E&P.
- Intensidade de atuação – ou esforço quantificado em “dias de mar” de cada unidade de cada elemento de interação (embarcação de pesca ou E&P) em uma unidade espacial.
- Índice de Importância das Interações – peso atribuído a cada possível interação entre uma categoria de embarcação de pesca e uma categoria de embarcação/ estrutura de E&P. Este peso foi definido a partir da percepção de diferentes envolvidos com as atividades pesqueiras e de E&P quanto a “importância” do encontro entre uma embarcação pesqueira do tipo “i” com uma embarcação/ estrutura de E&P do tipo “j”.
- Índice de interação acumulada – calculado para cada unidade espacial durante uma unidade temporal e que envolve o somatório de todas as interações entre embarcações de pesca e de E&P ponderadas pelo respectivo índice de importância.

A análise quantitativa foi desenvolvida a partir da adaptação da abordagem proposta por Halpern *et al.* (2008) para quantificar os impactos antrópicos globais nas regiões marinhas. Nessa abordagem foram construídas matrizes que acumulam as possíveis interações de estressores do ambiente marinho em unidades espaciais definidas. No presente estudo as intensidades de atuação acumulada das embarcações de pesca (F_i) e de E&P (O_j) em uma unidade espacial (q) durante uma unidade temporal foram calculadas a partir do somatório do esforço (E) em “dias de mar” de cada embarcação de pesca (i) durante uma viagem (v) e de cada embarcação/ estrutura de E&P (j) durante cada “viagem” (v).

$$F_{iq} = \sum_{v=1}^k E_{iv} \qquad O_{jq} = \sum_{v=1}^l E_{jv}$$

onde k e l são todas as viagens de embarcações/ estruturas de pesca e E&P, respectivamente, que visitaram uma determinada unidade espacial q . O Índice de Interação Acumulada (IA) de cada unidade espacial (q) resultou do somatório da multiplicação de F_i e O_j (probabilidade de encontro da embarcação do tipo i com a embarcação do tipo j) e do índice de importância dessa possível interação (μ_{ij}).

$$IA_q = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m F_{iq} \cdot O_{jq} \cdot \mu_{ij}$$

onde n e m são todas as unidades de interação de pesca e E&P, respectivamente, potencialmente presentes numa unidade espacial.

5.1. ELEMENTOS DE INTERAÇÃO (i e j)

O primeiro passo para a aplicação do método adotado foi elencar 27 categorias de embarcações pesqueiras (i) que operam na Bacia de Santos, posteriormente agrupadas em quatro métodos gerais tomando como referência a dinâmica das operações de pesca de cada categoria de pesca (Tabela 1). As categorias denominadas “Indeterminado”, “Múltiplos” e “Outros”, foram excluídas da análise devido à dificuldade em determinar sua identidade e por sua vez a descrição do aparelho utilizado. A seguir foram elencadas 30 categorias de embarcações/ estruturas de E&P (j) (Tabela 2) as quais também foram agrupadas em cinco métodos gerais, de acordo com sua dinâmica de operação (Tabela 3 e Tabela 4). Um terceiro conjunto de embarcações, denominado “terceiros”, também foi considerado, o qual incorporou embarcações não associadas à Petrobras e que atuam em atividades de diferentes naturezas, inclusive E&P. Definições concretas das atividades destas embarcações não

estiveram disponíveis para este estudo, o que impossibilitou uma classificação objetiva, nos moldes das anteriores.

Tabela 1 - Categorias pesqueiras (i) agrupadas em métodos gerais de acordo com a dinâmica de uso.

Método Geral	Categoria	Descrição
Método passivo, pesca de fundo	Armadilha para caranguejo	Barbantes presos a gravetos e colocados na abertura das tocas dos caranguejos. Funciona de modo a emaranhar o caranguejo quando este sai da toca. Método passivo utilizado em ambientes estuarinos (a captura ocorre de forma passiva, ou seja, o “aparelho espera o pescado”).
	Aviãozinho	Armadilha fixa utilizada para capturar camarões em ambientes rasos através de atração luminosa. A rede possui formato cônico com duas mangas, cujas extremidades são presas a estacas fixadas ao fundo. Método passivo utilizado em regiões estuarinas ou de delta de rios.
	Covo	Armadilhas portáteis (móveis) de modelos diversos. Possui uma ou mais aberturas para a entrada dos organismos atraídos por iscas. Geralmente operado em linhas dispostas junto ao fundo. Método passivo.
	Espinhel de fundo	Formado por uma linha principal da qual partem linhas secundárias com anzóis iscados na sua extremidade. O aparelho é mantido junto ao fundo, fundeado por meio de poitas e/ou âncoras. Método passivo.
	Pote	Armadilha portátil (móvel) na forma de um vaso/recipiente aberto. Simula um abrigo para capturar polvos. Operado em linhas dispostas junto ao fundo. Método passivo.
Método passivo, pesca de superfície	Espinhel de superfície	Formado por uma linha principal da qual partem linhas secundárias com anzóis iscados na sua extremidade. O aparelho é operado à deriva, sendo mantido na coluna d’água por boias flutuando na superfície. Método passivo.

(continua)

Tabela 1 - (continuação)

Método Geral	Categoria	Descrição
Método passivo, pesca de fundo e superfície	Cerco fixo	Armadilha fixa construída com madeiras diversas, bambus, taquaras, madeira de mangue, redes e arames, formando canais e barreiras através das quais os peixes são conduzidos a um cercado de onde não conseguem sair. Método passivo. Também conhecido como curral.
	Cerco flutuante	Tipo de armadilha fixa feita com panos de redes, composta por um caminho (que bloqueia e direciona os peixes) e pela área cercada em forma de bolsa (onde os peixes entram e não conseguem sair). A estrutura é fixada ao fundo e mantida na superfície com flutuadores. Método passivo.
	Espinhéis diversos	Diversos tipos de aparelhos que têm em comum uma linha principal, de onde partem linhas secundárias. Na extremidade destas linhas secundárias são fixados anzóis com isca ou outro dispositivo para efetuar a captura (laço com isca, no caso do espinhel para siri). Método passivo.
	Linhas diversas	Diversos tipos de aparelhos que apresentam anzóis (incluindo zangarilhos) fixados a linhas, conforme exemplos abaixo.
	Redes de Emalhe	Diversos tipos de redes que capturam por emalhamento ou enredamento. São operadas de forma passiva (redes fixas e de deriva).
Método ativo, pesca de fundo	Arrasto de parelha	Duas embarcações tracionam uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta pelo afastamento das embarcações.
	Arrasto duplo	Uma embarcação traciona simultaneamente duas redes junto ao fundo, cada uma dotada de um par de portas (para manter a rede aberta). A embarcação de arrasto duplo é caracterizada pelos tangones (espécie de mastro horizontal que mantém as 2 redes afastadas entre si).

(continua)

Tabela 1 - (continuação)

Método Geral	Categoria	Descrição
Método ativo, pesca de fundo	Arrasto simples	Uma embarcação traciona uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta por um par de portas.
	Arrasto múltiplo	Uma embarcação traciona simultaneamente mais do que duas redes junto ao fundo. Uso de portas para manter as redes abertas. A embarcação é caracterizada pelos tangones (espécie de mastro horizontal que mantêm as redes afastadas entre si).
	Coleta manual	Diversos métodos de pesca que podem ou não envolver o uso de ferramentas ou aparelhos de pesca.
	Gancho	Cesta metálica gradeada presa a um cabo de madeira. O aparelho é arrastado manualmente no sedimento, funcionando como uma draga. Método ativo.
	Gerival	Aparelho usado para a captura de camarões em ambientes estuarinos e lagunares. É arrastado pela embarcação com o movimento da maré. A rede é mantida aberta por uma trave horizontal que liga as extremidades da tralha inferior. A captura fica retida na parte superior da rede (carapuça). Método ativo.
Método ativo, pesca de superfície	Cerco traineira	Rede utilizada para cercar cardumes normalmente pelágicos. Após o lançamento, a rede é fechada em sua parte inferior formando uma bolsa retendo os peixes.
	Emalhe anilhado	Rede de emalhe que tem na parte inferior anilhas nas quais corre um cabo que permite fechar a rede, formando uma bolsa que retém todo o peixe capturado, podendo emalhar ou não os peixes. Operação de pesca análoga ao cerco traineira. Método ativo.
	Vara e isca-viva	Aparelho consiste em varas com linha e um anzol na extremidade. O anzol não possui farpa e é geralmente usado com isca artificial, de forma a simular uma presa. A captura ocorre com uso de engodo (isca-viva), que estimula a voracidade dos peixes (tunídeos, principalmente bonito-listrado) e mantendo o cardume junto à embarcação. Método ativo.

(continua)

Tabela 1 - (conclusão).

Método Geral	Categoria	Descrição
Método ativo, pesca de fundo e superfície	Arpão/fisga	Aparelhos que permitem matar, ferir ou prender. Usados na pesca de peixes e moluscos. Método ativo (a captura ocorre forma ativa, ou seja, o “aparelho vai buscar o pescado”)
	Arrasto de praia	Rede lançada ao mar a partir da praia com o auxílio de uma canoa a remo. Lançada de forma a cercar um cardume ou uma determinada área. Após o lançamento a rede é puxada manualmente para a praia.
	Arrasto manual	Diversos tipos de redes tracionadas manualmente, sem auxílio de embarcação.
	Rede de trolha	Com operação semelhante a rede de cerco, porém não apresenta anilhas. Rede de pequeno porte. Método ativo.
	Tarrafa	Rede circular arremessada manualmente. A captura ocorre por encobrimento dos organismos quando a rede chega ao fundo. Método ativo.
Método passivo e ativo, pesca de fundo e superfície	Puçá	Rede em forma de saco, fixada a uma armação metálica de forma circular. Pode apresentar uma haste ou cabo pela qual é operado de forma ativa (quando arrastado) ou passiva (atraindo organismos por meio de iscas).

Tabela 2 - Descrição das embarcações utilizadas na E&P de petróleo no contexto do PMAP-BS.

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_AHTS (Anchor Handling and Tug Supply)	Embarcação de elevada potência, especializada em operações do tipo offshore, sendo utilizado em operações de manobras de âncoras e no posicionamento de plataformas, reboques oceânicos de grandes estruturas e embarcações (a grande maioria de movimentações oceânicas de plataformas de petróleo e FPSOs são realizadas pelos AHTS, ao invés de RbAM), socorro e salvamento, combate a incêndios, transporte de suprimentos e cargas múltiplas, tais como equipamentos para perfuração e prospecção de petróleo, tubulações, containers, correntes, possuindo ainda tanques específicos para transporte de combustível, água potável, drill water, cimento, barita, betonita, slops, entre outros. Sua presença é notada em todas as regiões onde há prospecção de petróleo no mar.
EMB_AHTS.ROV (Anchor Handling and Tug Supply)	Idem AHTS com a diferença que este é equipado com um ROV
EMB_ALIVIADOR	Um aliviador é um navio tanque especialmente desenvolvido para transportar óleo das plataformas (FSO, FPSO) para as refinarias. São geralmente utilizados em regiões onde o clima é desfavorável, regiões remotas ou águas profundas. Os navios aliviadores contam com Sistemas de Posicionamento Dinâmico (DP), tornando a manobra confiável e, neste caso, não necessitam do auxílio de rebocadores, como os navios tanques convencionais a fim de permanecer na posição adequada durante a realização da manobra. Os aliviadores são equipados com dois ou três thrusters (impulsionadores laterais) na proa e na popa, para mantê-los na posição correta.
EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	Navio que possui equipamentos para fazer pesquisa e mapear a crosta terrestre no mar. Trata-se de uma operação que implica o uso de ondas sonoras, emitidas por canhões de ar comprimido a partir de navios sísmicos, que se propagam pela água até à superfície do leito marinho e camadas abaixo. Tipicamente, os navios sísmicos são equipados com grupos de canhões de ar e rebocam cabos sismográficos com comprimentos que variam entre 4 km e 16 km, ocupando superfícies em torno de 10 km ² , e que se deslocam a uma velocidade média de 15km/h. Essa atividade implica em área de exclusão de pesca temporária.
EMB_CRANE.SHIP	Uma embarcação de guindaste ou guindaste flutuante é um navio com uma grua especializada no levantamento de cargas pesadas. Os maiores navios de guindaste são utilizados para construção offshore (baixa mobilidade – entorno da plataforma/construção atendida).
EMB_DRAGA	Embarcação utilizada nos trabalhos de dragagem e manutenção de canais, portos, baías, etc.

(continua)

Tabela 2 - (continuação)

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_DSV (Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_GSV (Research/Survey Vessel)	Embarcação utilizada em atividades de pesquisa e avaliação de áreas petrolíferas offshore.
EMB_LH (Line Handling - Manuseio de Espias)	Tipo de embarcação empregada nos pequenos serviços de apoio às unidades tais como: transporte de malotes, pequenas cargas e pessoas, além do transbordo. Possuem pequena área de convés disponível. São também utilizadas como auxiliares nas manobras de armação de petroleiros em monobóias.
EMB_NAVIO.TANQUE	Um navio-petroleiro é um tipo particular de navio tanque, utilizado para o transporte de hidrocarbonetos, nomeadamente petróleo bruto e derivados.
EMB_OSRV (Oil Spill Response Vessel)	Utilizadas para combate a derramamento de óleo (contenção e recolhimento).
EMB_P.2 (UT 4000 ou FSV -Fast Supply Vessel)	Embarcação de abastecimento rápido. Embarcação utilizada nas operações de logística para transporte de carga.
EMB_PLSV / EMB_GERAL..PLSV. (Pipe Laying Support Vessel)	Embarcação complexa e altamente especializada, dotada de equipamentos/sistemas sofisticados e de elevado valor, é usada para construção e lançamento de linhas rígidas e flexíveis. Embarcação destinada ao lançamento e posicionamento no fundo do mar de cabos de telecomunicações e flexíveis de produção de petróleo. Possui recursos avançados de posicionamento, bem como mapeamento e acompanhamento das operações.
EMB_PSV / EMB_PSV.4500 (Platform Supply Vessel) / PSV 4500 / PSV 5000	Tipo de supridor (utilizadas para transporte de suprimentos) com projeto otimizado para enfrentar condições meteorológicas adversas. Este projeto utiliza borda livre alta e capacidade de manobra com recursos de última geração (posicionamento dinâmico).
EMB_RESEARCH.VESSEL	Embarcação destinada ao levantamento sísmico de determinada região a ser explorada ou revisada. Seus equipamentos de levantamento geológico utilizam cabos com boias e transdutores muito sensíveis lançados pela popa.
EMB_RSV (Remotely Support Vessel)	Embarcações equipadas com veículos de operação remota (Remotely Operated Vehicle - ROV). Embarcação de apoio especializada em operação de ROV - Remote Operate Vehicle, pequeno veículo operado do navio e que atua no fundo do mar através de braços mecânicos, luzes e lentes no manuseio e montagem de equipamentos submarinos offshore.

(continua)

Tabela 2 - (conclusão).

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_SDSV (Shallow Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_SESV (Subsea Equipment Support vessel)	Uma embarcação de suporte de equipamentos submarinos de última geração, especialmente projetada e equipada para instalação, intervenção e recuperação de equipamentos submarinos em águas profundas.
EMB_SV (Supply Vessel)	Mini supridores às plataformas de petróleo. Embarcação de apoio às plataformas de petróleo menor que um PSV.
EMB_SV.ORSV (OSRV 66 - Oil Spill Response Vessel / Pollution Control Vessel)	Utilizadas para combate a derramamento de óleo (retenção e recolhimento). Embarcação de deslocamento rápido e com capacidade de armazenamento de 66 m³.
EMB_TS (Tug Supply)	Embarcação utilizada no suprimento e como rebocador junto às plataformas.
EMB_UT (Utility Vessel)	Navios de multiuso de pequeno porte e ligeiros para o transporte de pessoal e suprimentos de/para plataformas petrolíferas offshore. Eles também podem executar função de emergência em espera.
EMB_WSV (Well Stimulation Vessel)	Empregados para estimulação de poços de petróleo. A operação de estimulação tem o propósito de melhorar a produção do poço através do fraturamento (da formação), quando são alcançadas pressões superiores a 15000 psi, ou pela acidificação (ácido clorídrico) na limpeza da coluna e revestimento.

Tabela 3 - Critérios para o agrupamento das categorias de embarcações e estruturas de apoio de E&P, em métodos gerais de acordo com sua dinâmica operacional.

Métodos Gerais	Descrição
Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Embarcações grandes, que apresentam deslocamento lento, trabalhando durante o percurso.
Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Embarcações que trabalham em pontos específicos, mas com grande risco de impactos ao ecossistema.
Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Embarcações de médio a grande porte, com trabalho em pontos específicos, com baixo risco de impacto ao ecossistema.
Realizam trânsito fora das áreas de estruturas fixas ou sísmica	Embarcações de médio porte, que estão apenas navegando.
Estruturas fixas de superfície (área de exclusão de 500m)	Estruturas fixas que geram área de exclusão (competição por espaço) e trazem risco alto ao ecossistema.
Estruturas fixas de fundo	Estruturas fixas com alto risco ao ecossistema.

Tabela 4 - Enquadramentos das embarcações e estruturas de E&P da Petrobras de acordo com os métodos gerais.

Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo (*)	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora das áreas de estruturas fixas ou sísmica (**)	Estruturas fixas de superfície (área de exclusão de 500m)	Estruturas fixas de fundo
EMB_DRAGA	EMB_AHTS	EMB_P-2	EMB_AHTS	PLATAFORMAS	POÇOS
EMB_GSV	EMB_AHTS_ROV	EMB_NAVIO TANQUE	EMB_AHTS_ROV	FPSO	DUTOS
EMB_CRANE_SHIP	EMB_AQUISIÇÃO GEOFÍSICA	EMB_UT	EMB_AQUISIÇÃO GEOFÍSICA	SONDAS	Outras estruturas
EMB_RESEARCH VESSEL	EMB_WSSV	EMB_PSV	EMB_WSSV	Outras estruturas	
EMB_LH	EMB_PLSV	EMB_PSV 4500	EMB_PLSV		
	EMB_RSV	EMB_SV	EMB_RSV		
	EMB_SDSV	BEM_ALIVIADOR	EMB_SDSV		
	EMB_SESV	BEM_TS	EMB_SESV		
		BEM_OSRV			
		EMB_SV_OSRV			

(*) embarcações em operação

(**) embarcações em navegação (apenas em trânsito).

5.2. ÍNDICE DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES (μ)

Para a construção da matriz padronizada dos Índices de Importância das Interações (μ) pesca x E&P, executores dos quatro PMAPs e operadores de quatro Unidades de Operações (UOs) da Petrobras atribuíram para cada possível interação $i \times j$ uma nota de 0 a 3, onde 0 = interação irrelevante, 1 = interação de baixa relevância, 2 = interação de relevância moderada e 3 = interação de relevância extrema. O procedimento foi realizado de forma independente duas vezes dentro de cada PMAP (RJ, SP, PR, SC) e dentro das UOs da Petrobras (UO-BS, UO-ES, UO-BA, e UO-RN-CE), sendo que na primeira rodada as notas foram atribuídas para o cruzamento de 27 categorias pesqueiras PMAP com 30 categorias de embarcações/ estruturas de E&P da Petrobras (a partir dos dados de PMTE) que operam na Bacia de Santos. O exercício não foi aplicado à base de dados denominada “terceiros” pelos motivos explicados acima.

A partir dos primeiros resultados, os executores dos PMAPs e os operadores da Petrobras realizaram um nivelamento sobre os tipos de embarcações e estruturas monitoradas pelo PMTE (Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações, desenvolvido pela Petrobras) e sua atuação nas áreas marinhas, realizando a seguir uma nova rodada independente de atribuição de pesos. Nesta segunda rodada os pesos atribuídos levaram em consideração algumas regras de navegação da Marinha estabelecidas no Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar - RIPEAM, 1972 (Ministério da Marinha, 1984). A Regra 18, que trata da responsabilidade entre embarcações, determina que “(a) Uma embarcação de propulsão mecânica em movimento, deverá manter-se fora do caminho de: ... (III) uma embarcação engajada na pesca”. A mesma regra também determina que “(c) Uma embarcação engajada na pesca em movimento deverá, tanto quanto possível, manter-se afastada do caminho de: ... (II) uma embarcação com capacidade de manobra restrita”. Segundo o RIPEAM, “o termo embarcação engajada na pesca designa qualquer embarcação pescando com redes, linhas, redes de arrasto ou qualquer outro equipamento de pesca que restringe sua manobrabilidade, mas não inclui uma embarcação pescando de corrico ou com outros equipamentos

de pesca que não restringem sua manobrabilidade”. Também foram consideradas as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras - Normam-08/DPC (Marinha do Brasil, 2013). Nestas normas, o item 0312, que trata das restrições à pesca e à navegação nas áreas de segurança de plataformas de petróleo e demais unidades offshore, determina que “nenhuma embarcação poderá pescar, navegar ou se aproximar a menos de quinhentos metros das plataformas de petróleo, incluindo o seu dispositivo de embarcações (plataforma/FPSO/FSU, aliviador e rebocador), considerando esse raio de quinhentos metros como área de segurança”.

Após a segunda rodada, o grupo dos PMAPs se reuniu para discutir as interações mais discrepantes em relação às pontuações atribuídas, consolidando matrizes para PMAPs, para as UOs da Petrobras e a matriz conjunta PMAP-Petrobras, todas empregadas separadamente no cálculo do IAq.

5.3. INTENSIDADE DE ATUAÇÃO

Consultas estruturadas foram realizadas, tanto nos sistemas de informação de dados de pesca – ProPesqWEB de cada um dos estados pertencentes ao PMAP-BS, quanto aos sistemas de informações de rastreamento satelital de embarcações vinculadas às operações de exploração e produção de Petróleo e Gás Natural (PMTE). Todos os dados analisados aqui, tiveram como janela temporal o período concentrado entre os anos 2017 e 2018.

O levantamento das informações de esforço pesqueiro, devido a uniformização dos sistemas de informação utilizados nos PMAPs que compõe o PMAP-BS, aconteceu de maneira bastante direta e expedita. Das respectivas bases do ProPesqWEB, para cada um dos estados, foram extraídos dados sobre o esforço de pesca (em dias de pesca) discriminados por tipo de atividade (Artesanal, Semi-industrial ou Industrial), aparelho de pesca utilizado, ano, trimestre e quadrante de referência espacial onde ocorreu o respectivo esforço de pesca. Para este último, foi utilizado como definição espacial padrão a malha de quadrantes do ProPesqWEB com dimensões de 10' x 10'. As bases dos diferentes PMAPs foram concatenadas em uma base única – padrão. Esta base consolidada continha 55.214 registros (linhas). Posteriormente, estes dados foram agregados por quadrante, aparelho de pesca e, ainda, em função de duas escalas temporais distintas: (a) esforço total bienal, e; (b) esforço total sazonal (trimestres).

Os dados referentes ao rastreamento das embarcações vinculadas à exploração de petróleo e gás natural foram extraídos do Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações (PMTE) e fornecidos pela Petrobras. Para melhor composição das análises de interação pesca x E&P, estes dados foram submetidos em seu formato mais bruto, ou seja, foram repassadas as informações pontuais de cada uma das embarcações operando para Petrobras durante os dois anos de referência utilizados neste estudo. Esta base completa continha 44 milhões de registros. Para estimar os totais de esforço / uso de cada unidade espacial as informações de permanência de cada embarcação, em cada quadrante espacial tiveram que ser calculadas por dia. Este processo foi estimado com base na diferença entre a última posição

geográfica transmitida pela embarcação em um dado quadrante em relação a primeira posição transmitida pela mesma embarcação, no mesmo quadrante de referência. Esta diferença deu origem a variável “tempo de permanência” em dias, em cada quadrante, por cada uma das embarcações. Posteriormente, para se estimar o tempo total de uso de cada quadrante, na mesma escala utilizada no esforço de pesca (dias de permanência), foram somadas as unidades de tempo de permanência (em dias) em função dos níveis de agregação de interesse da análise (ex: tipo de atividade de E&P, esforço total bienal e/ou esforço total sazonal).

6. RESULTADOS

6.1. ÍNDICES DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES

As matrizes dos Índices de Importância das Interações (μ) consolidadas resultaram do cálculo de médias entre os quatro PMAPs e as quatro UOs Petrobras (Tabela 5). Por fim, obteve-se a média entre os resultados consolidados das matrizes dos PMAPs e da Petrobras (Tabela 6).

Também foram analisadas as discrepâncias entre os índices atribuídos às interações que restaram após os procedimentos de padronização dos entendimentos das operações de pesca e E&P previamente mencionados. Nesse sentido foi calculado o Erro Padrão da média dos valores atribuídos para interação entre as categorias pesqueiras e as estruturas de E&P pelos PMAPs e as UOs da Petrobras e de ambos conjuntamente (Tabela 7, Tabela 8 e Tabela 9). Os níveis de discordância foram menores entre os executores dos PMAPs. Essas diferenças concentraram-se em percepções sobre o efeito de atividades de E&P principalmente sobre métodos ativos de pesca como as redes de arrasto. Entre as UOs da Petrobras as discordâncias foram mais acentuadas e mais distribuídas, demonstrando as diferentes percepções, sobretudo de UOs do nordeste do país onde a pesca industrial, nos moldes das operações da região Sudeste-Sul, se faz pouco presente. Por fim, a análise conjunta apresenta uma matriz bastante diversificada de erros, merecendo destaque as diferentes percepções de ambos os grupos sobre o efeito das estruturas fixas de E&P. Todas essas diferenças foram originadas de variações legítimas das interpretações dos atores envolvidos na relação da pesca e E&P, sendo assim mantidas na avaliação das incertezas sobre os padrões espaciais de interação das duas atividades entrópicas na área da BS.

Tabela 5 - Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios das atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.

Aparelho	Ator	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	PMAP	3,00	3,00	1,50	1,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aviãozinho	PMAP	3,00	3,00	1,50	1,50	3,00	2,50
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Covo	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	2,00	2,00	2,00	1,50	2,25
Espinhel de fundo	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,75	2,25	1,75	1,75	1,50	2,25
Pote	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,75	2,00	2,00	2,00	1,50	2,25
Espinhel de superfície	PMAP	2,75	2,75	3,00	3,00	3,00	0,50
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,50	2,50	1,75	1,25
Cerca fixo	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00
Cerca flutuante	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,50	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00
Espinheis diversos	PMAP	3,00	3,00	2,75	2,75	3,00	2,75
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Linhas diversas	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	2,75
	PETROBRAS	2,75	1,50	1,75	1,75	1,25	1,25
Redes de Emalhe	PMAP	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	3,00	2,50	2,50	2,50	2,00	1,75
Arrasto de parelha	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	2,00	2,00	1,75	1,50	2,00
Arrasto duplo	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Arrasto simples	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Arrasto múltiplo	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Coleta manual	PMAP	2,25	2,25	0,75	0,75	3,00	2,00
	PETROBRAS	1,50	1,00	1,50	1,50	1,00	1,25

(continua)

Tabela 5 - (conclusão).

Aparelho	Ator	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Gancho	PMAP	2,25	2,25	0,75	0,75	3,00	2,25
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,25
Gerival	PMAP	2,75	2,75	1,25	1,25	3,00	2,75
	PETROBRAS	1,75	1,25	1,50	1,50	1,00	2,00
Cerco traineira	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	1,50
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Emalhe anilhado	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	1,00
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Vara e isca-viva	PMAP	2,50	2,50	1,25	1,25	3,00	0,50
	PETROBRAS	2,50	2,00	1,75	1,75	1,75	1,00
Arpão/fisga	PMAP	2,50	2,50	1,00	1,00	3,00	0,25
	PETROBRAS	1,75	1,25	1,50	1,50	1,50	1,00
Arrasto de praia	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Arrasto manual	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00	2,00
Rede de trolha	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	2,75
	PETROBRAS	2,75	2,00	2,25	2,25	1,75	1,25
Tarrafa	PMAP	2,75	2,75	1,25	1,25	3,00	2,75
	PETROBRAS	1,25	1,00	1,25	1,25	1,00	1,25
Puçá	PMAP	3,00	3,00	2,25	2,25	3,00	2,50
	PETROBRAS	1,75	1,00	1,50	1,50	1,00	1,25

Tabela 6 - Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios entre as atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.

Aparelho	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	2,00	2,00	1,25	1,25	2,00	2,00
Aviãozinho	2,00	2,00	1,25	1,25	2,00	1,75
Covo	2,75	2,50	1,50	1,50	2,25	2,63
Espinhel de fundo	2,88	2,63	1,38	1,38	2,25	2,63
Pote	2,88	2,50	1,50	1,50	2,25	2,63
Espinhel de superfície	2,88	2,50	2,75	2,75	2,38	0,88
Cerco fixo	2,50	2,00	1,88	1,88	2,00	2,00
Cerco flutuante	2,25	2,13	1,75	1,75	2,00	2,00
Espinheis diversos	3,00	2,63	2,50	2,50	2,38	2,13
Linhas diversas	2,88	2,25	2,13	2,13	2,13	2,00
Redes de Emalhe	3,00	2,75	2,75	2,75	2,50	2,38
Arrasto de parelha	2,63	2,38	1,25	1,13	2,25	2,50
Arrasto duplo	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Arrasto simples	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Arrasto múltiplo	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Coleta manual	1,88	1,63	1,13	1,13	2,00	1,63
Gancho	1,63	1,63	0,88	0,88	2,00	1,75
Gerival	2,25	2,00	1,38	1,38	2,00	2,38
Cerco traineira	3,00	2,63	1,63	1,63	2,38	1,50
Emalhe anilhado	3,00	2,63	1,63	1,63	2,38	1,25
Vara e isca-viva	2,50	2,25	1,50	1,50	2,38	0,75
Arpão/fisga	2,13	1,88	1,25	1,25	2,25	0,63
Arrasto de praia	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,50
Arrasto manual	2,13	2,13	1,00	1,00	2,00	2,50
Rede de trolha	2,88	2,50	1,63	1,63	2,38	2,00
Tarrafa	2,00	1,88	1,25	1,25	2,00	2,00
Puçá	2,38	2,00	1,88	1,88	2,00	1,88

Tabela 7 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos PMAPs. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

PMAPs	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Aviãozinho	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,29
Covo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhel de fundo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pote	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhel de superfície	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,29
Cerco fixo	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Cerco flutuante	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Espinhéis diversos	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
Linhas diversas	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,25
Redes de Emalhe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrasto de parelha	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto duplo	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto simples	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto múltiplo	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Coleta manual	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00
Gancho	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Gerival	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Cerco traineira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vara e isca-viva	0,29	0,29	0,25	0,25	0,00	0,29
Arpão/fisga	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00	0,25
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrasto manual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rede de trolha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Tarrafa	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Puçá	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,29

Tabela 8 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

Unidades Operacionais - Petrobras	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aviãozinho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Covo	0,29	0,41	0,00	0,00	0,50	0,48
Espinhel de fundo	0,25	0,48	0,25	0,25	0,50	0,48
Pote	0,25	0,41	0,00	0,00	0,50	0,48
Espinhel de superfície	0,00	0,48	0,29	0,29	0,48	0,25
Cerco fixo	0,41	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00
Cerco flutuante	0,29	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhéis diversos	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Linhas diversas	0,25	0,50	0,48	0,48	0,25	0,25
Redes de Emalhe	0,00	0,50	0,29	0,29	0,41	0,48
Arrasto de parelha	0,29	0,41	0,58	0,48	0,50	0,58
Arrasto duplo	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Arrasto simples	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Arrasto múltiplo	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Coleta manual	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25
Gancho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Gerival	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,58
Cerco traineira	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Emalhe anilhado	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Vara e isca-viva	0,29	0,58	0,25	0,25	0,48	0,00
Arpão/fisga	0,48	0,25	0,50	0,50	0,50	0,00
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58
Arrasto manual	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,58
Rede de trolha	0,25	0,41	0,48	0,48	0,48	0,25
Tarrafa	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
Puçá	0,48	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25

Tabela 9 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas conjuntamente pelos PMAPs e UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

Erro Padrão Paramétrico (PMAPs + UO- Petrobras)	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	1,00	1,00	0,25	0,25	1,00	1,00
Aviãozinho	1,00	1,00	0,25	0,25	1,00	0,75
Covo	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,38
Espinhel de fundo	0,13	0,38	0,38	0,38	0,75	0,38
Pote	0,13	0,50	0,50	0,50	0,75	0,38
Espinhel de superfície	0,13	0,25	0,25	0,25	0,63	0,38
Cerco fixo	0,50	1,00	0,63	0,63	1,00	1,00
Cerco flutuante	0,75	0,88	0,75	0,75	1,00	1,00
Espinhéis diversos	0,00	0,38	0,25	0,25	0,63	0,63
Linhas diversas	0,13	0,75	0,38	0,38	0,88	0,75
Redes de Emalhe	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,63
Arrasto de parelha	0,13	0,38	0,75	0,63	0,75	0,50
Arrasto duplo	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Arrasto simples	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Arrasto múltiplo	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Coleta manual	0,38	0,63	0,38	0,38	1,00	0,38
Gancho	0,63	0,63	0,13	0,13	1,00	0,50
Gerival	0,50	0,75	0,13	0,13	1,00	0,38
Cerco traineira	0,00	0,38	0,63	0,63	0,63	0,00
Emalhe anilhado	0,00	0,38	0,63	0,63	0,63	0,25
Vara e isca-viva	0,00	0,25	0,25	0,25	0,63	0,25
Arpão/fisga	0,38	0,63	0,25	0,25	0,75	0,38
Arrasto de praia	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,50
Arrasto manual	0,88	0,88	0,00	0,00	1,00	0,50
Rede de trolha	0,13	0,50	0,63	0,63	0,63	0,75
Tarrafa	0,75	0,88	0,00	0,00	1,00	0,75
Puçá	0,63	1,00	0,38	0,38	1,00	0,63

6.2. INTENSIDADE DE ATUAÇÃO

A área coberta pela atividade pesqueira durante o período monitorado se estendeu além dos limites da Bacia de Santos e sobre a região oceânica adjacente à margem continental brasileira (Figura 3). A atividade, no entanto, esteve fortemente concentrada na plataforma continental desde a linha de costa até a isóbata de aproximadamente 300 m, apenas enfraquecida ao sul de 33°S. Atividades acumuladas máximas em uma unidade espacial atingiram pouco menos de 23.000 dias de permanência de embarcações de pesca (Figura 3).

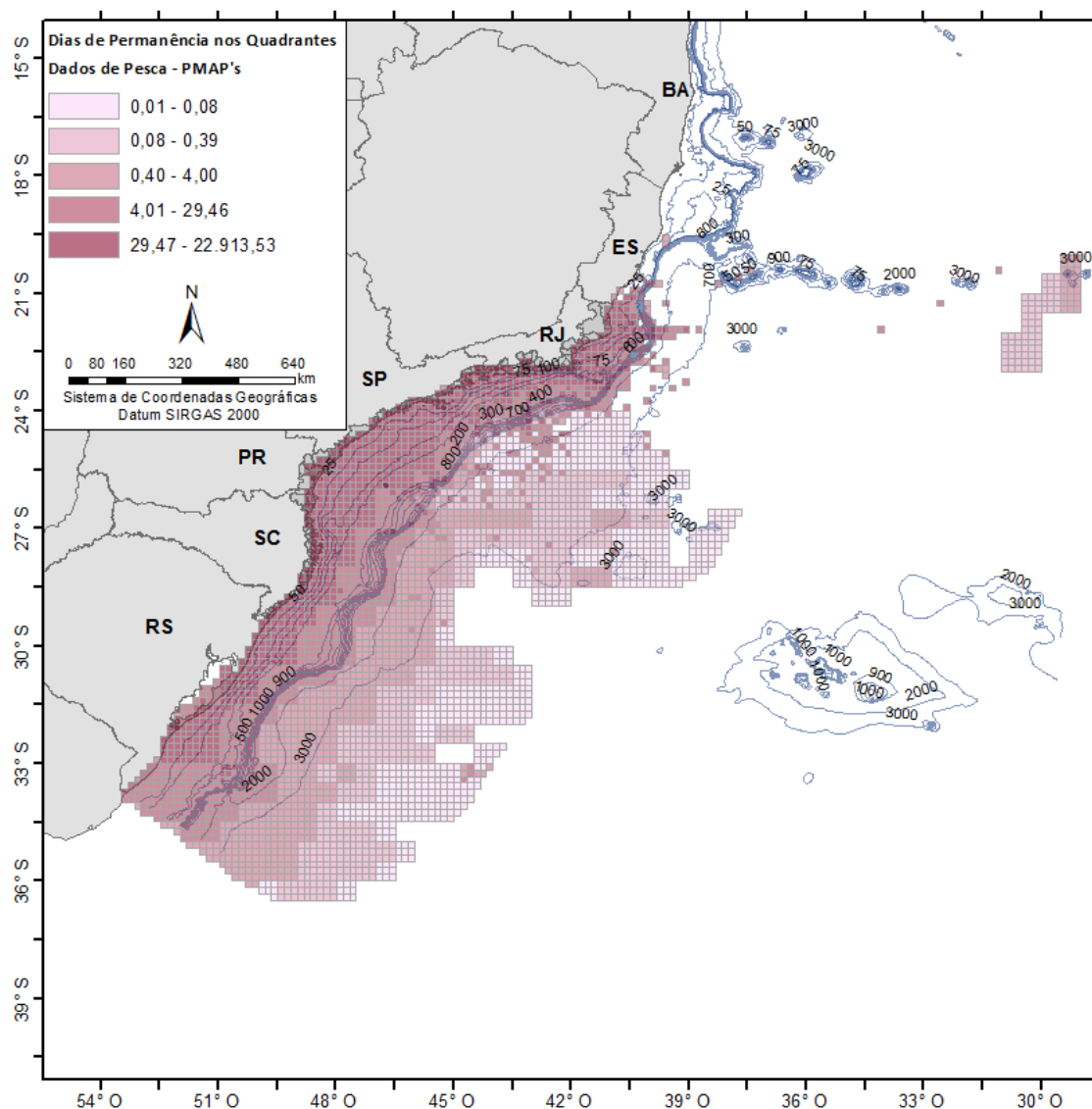


Figura 3 - Distribuição do esforço de pesca oriundos no monitoramento do PMAP – BS em 2017 e 2018, em “dias de permanência” na unidade espacial.

Os dados do PMTE registrados durante 2017 e 2018 estão circunscritos à área do PMAP-BS (Figura 4). Níveis máximos de permanência destas embarcações em uma unidade espacial atingiram pouco menos de 20.000 dias. Núcleos de concentração dessa atividade foram observados nas adjacências de importantes portos da região Sudeste-Sul do Brasil, e.g. Baía da Guanabara, Angra dos Reis, São Sebastião, Santos, Paranaguá, São Francisco do Sul e Itajaí-Navegantes. Áreas de exploração de petróleo são evidentes (a) na margem continental entre 24 e 25° da latitude Sul, e as isóbatas de 1000-2000m, ao sul do estado do Rio de Janeiro, e (b) entre 300 e 500 m de profundidade ao largo da quebra de plataforma, com destaque para a região adjacente ao norte do estado de Santa Catarina e estado do Paraná. Linhas densas de navegação aparecem conectando estas áreas, bem como entre elas e os portos do Rio de Janeiro e Itajaí-Navegantes (Figura 4).

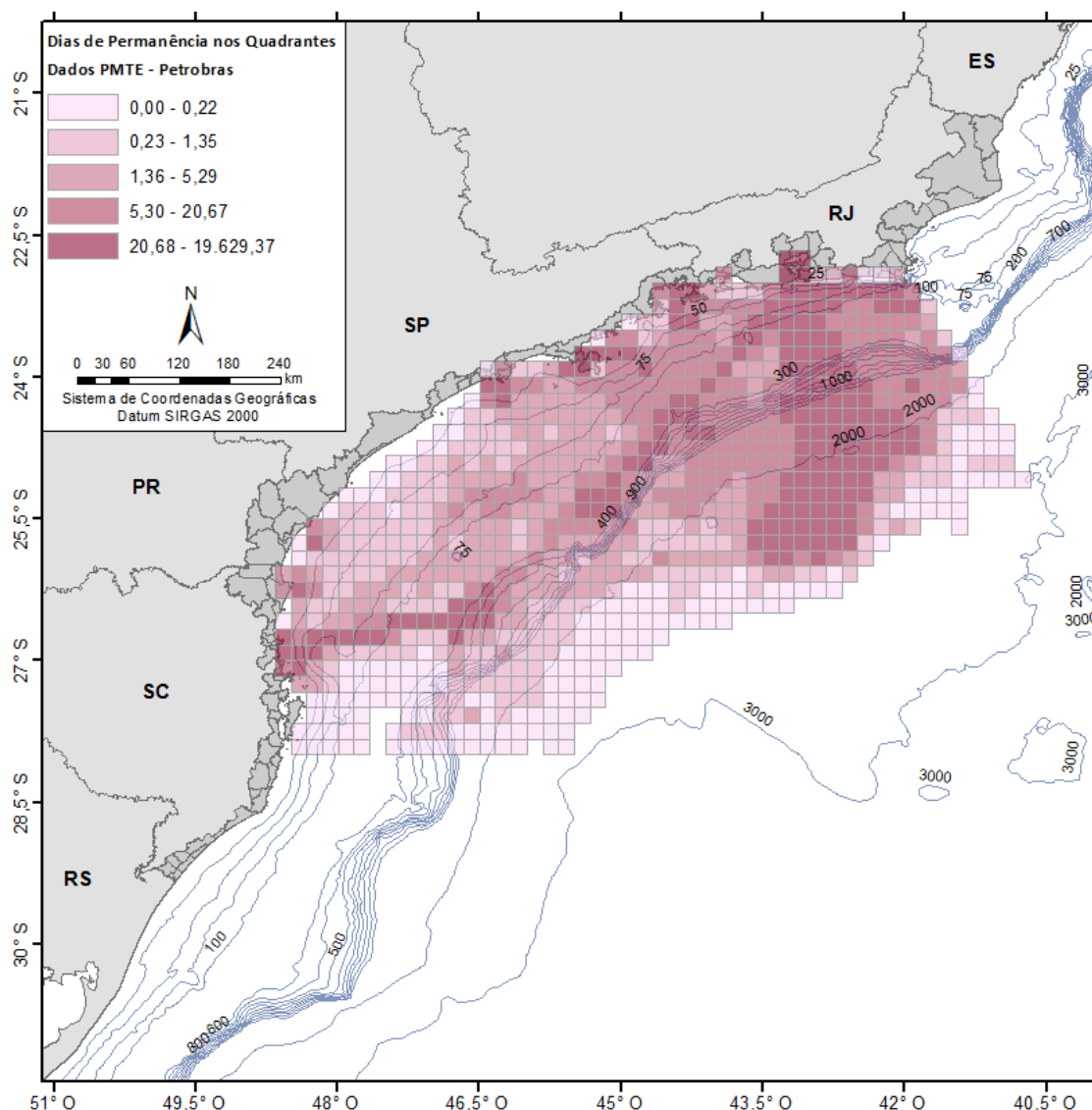


Figura 4 - Distribuição do esforço de pesca oriundos dos dados de PMTE, embarcações da Petrobras, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.

A navegação de embarcações de “terceiros”, não necessariamente ou diretamente associados à Petrobras, abrange áreas similares àquelas observadas para as embarcações da Petrobras, porém menos marcadas no espaço (Figura 5). A interpretação destes resultados, no entanto requerem definições mais concretas sobre os tipos de embarcação envolvidos nos registros geoespacializados.

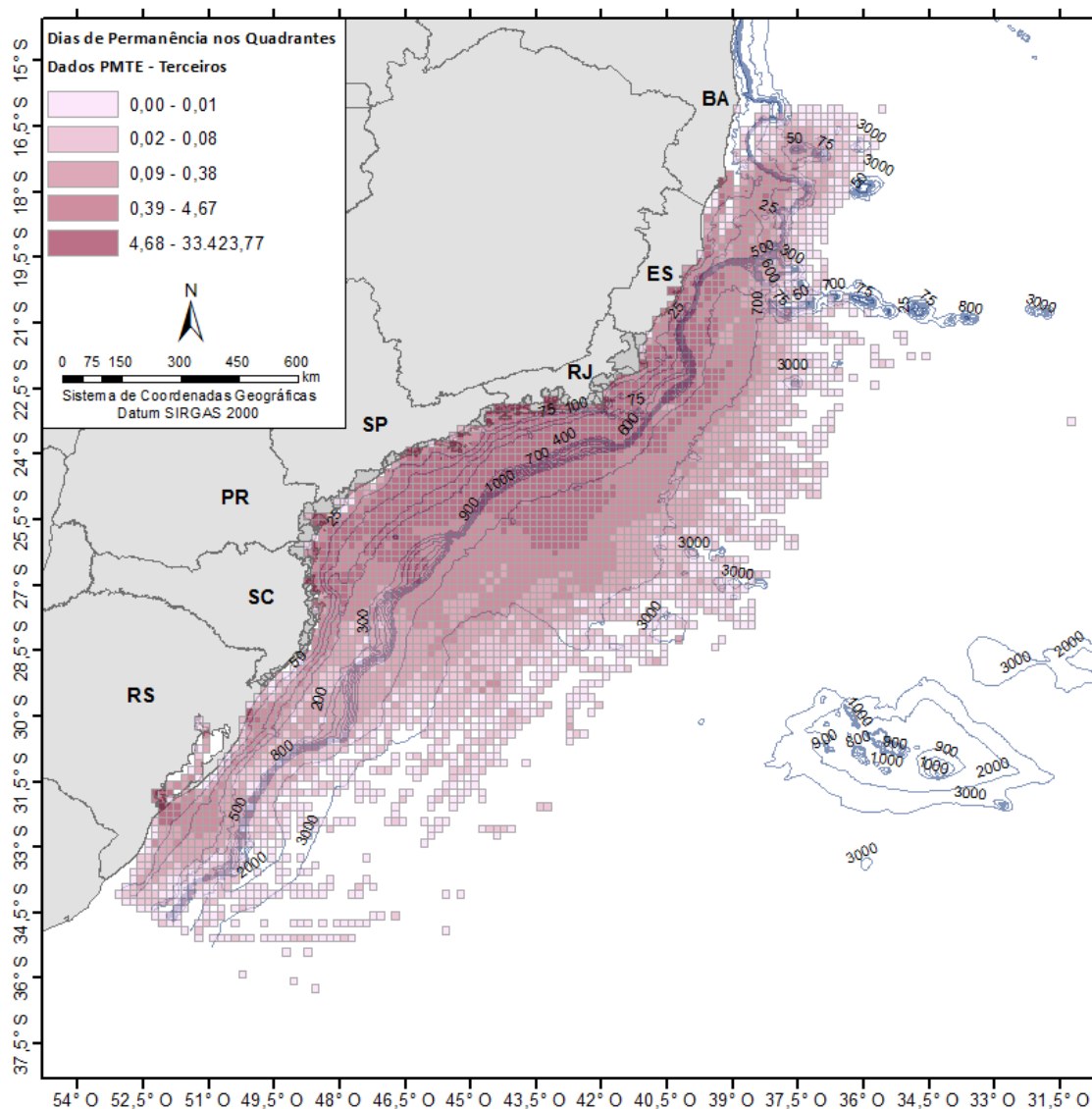


Figura 5 - Distribuição do esforço de pesca oriundos dos dados de PMTE, embarcações de “terceiros”, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.

6.3. INTERAÇÕES PESCA X E&P

Em geral, as atividades pesqueiras ocupam, de forma relativamente homogênea, grande parte do espaço marinho da Bacia de Santos enquanto as atividades de E&P tiveram operações e percursos localizados espacialmente. Sendo assim, as interações entre embarcações pesqueiras e embarcações de E&P apresentaram padrões espaciais influenciados principalmente pelos deslocamentos e operações da frota/ estruturas de E&P, e pouco sensíveis às

diferenças entre matrizes de importância das interações oriundas dos PMAPs (Figura 6) e das UOs Petrobras (Figura 7). Não estão representadas as interações com dados PMTE classificados como “terceiros” devido à falta de uma classificação concreta dos tipos de embarcações envolvidas e, por conseguinte, de matrizes de Índices de Importância das Interações (μ) comparáveis aquelas construídas para considerando as embarcações do PMTE - Petrobras.

As áreas costeiras, densamente populadas por embarcações pesqueiras artesanais e industriais durante o período de estudo (Figura 6, Figura 7 e Figura 8), estiveram sujeitas a interações menores entre embarcações de pesca e embarcações/estruturas de E&P, exceto em áreas adjacentes aos principais portos da região Sudeste e Sul do Brasil. As áreas de plataforma continental adjacentes à costa do Rio de Janeiro e ao largo das costas norte e central do Estado de São Paulo foram sujeitas às maiores interações entre a pesca e E&P, o mesmo acontecendo no extremo sul da Bacia de Santos, a leste do porto de Itajaí/Navegantes. Os espaços ao longo do contorno externo da margem continental, na quebra da plataforma, foram áreas importantes de interação pesca x E&P bem como as áreas oceânicas adjacentes ao estado do Rio de Janeiro (Figura 6, Figura 7 e Figura 8).

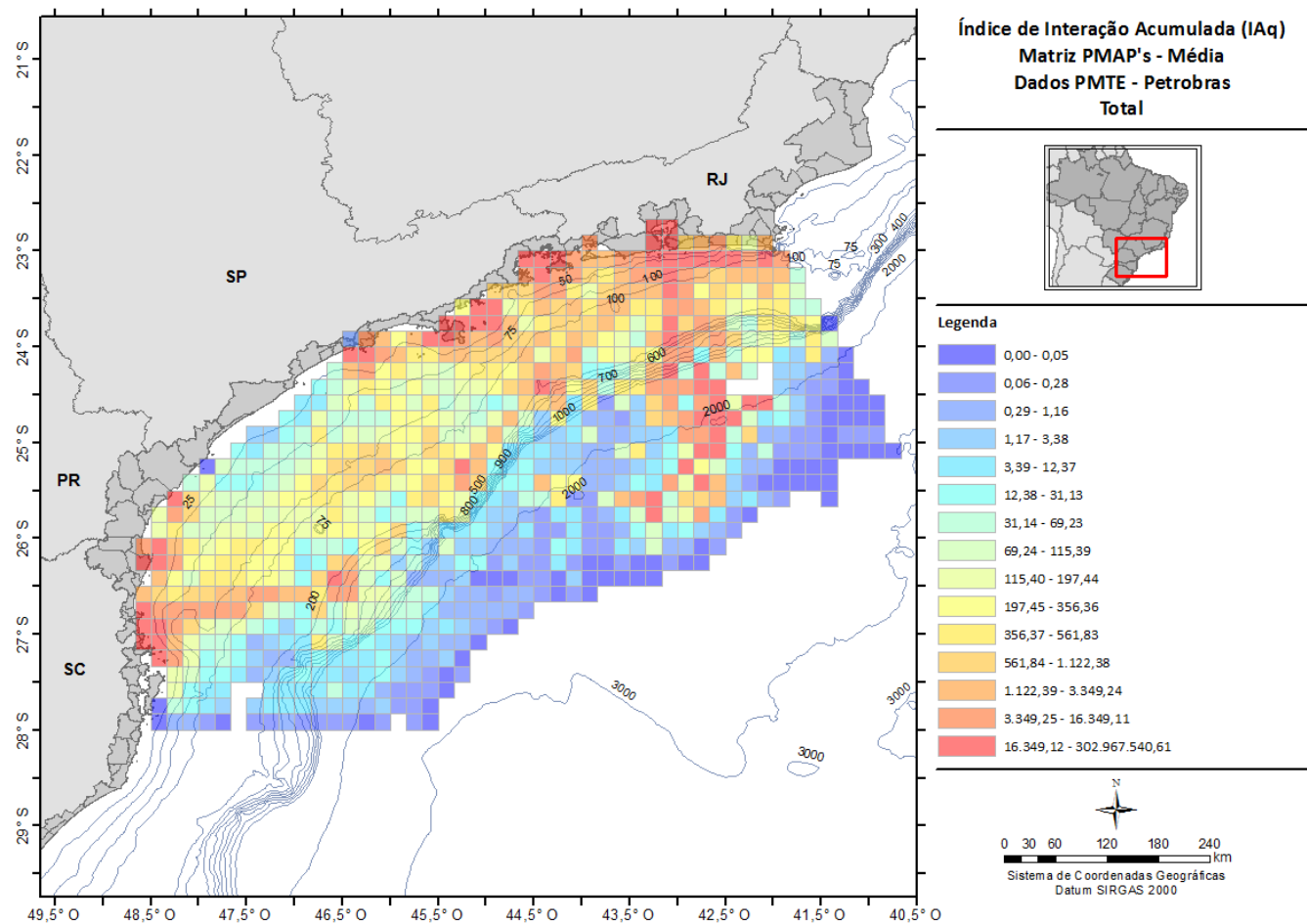


Figura 6 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.

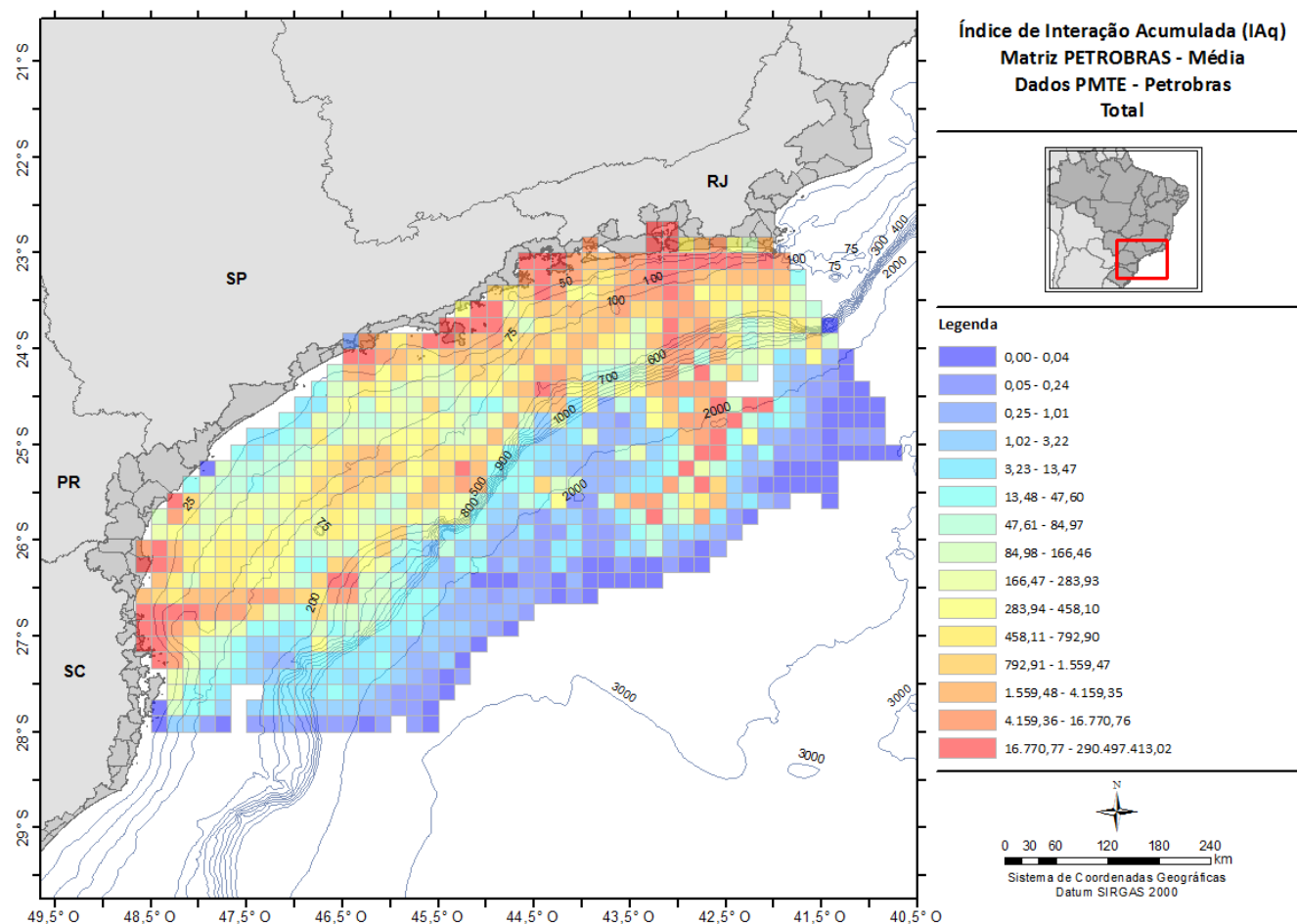


Figura 7 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por operadores das Unidade de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.

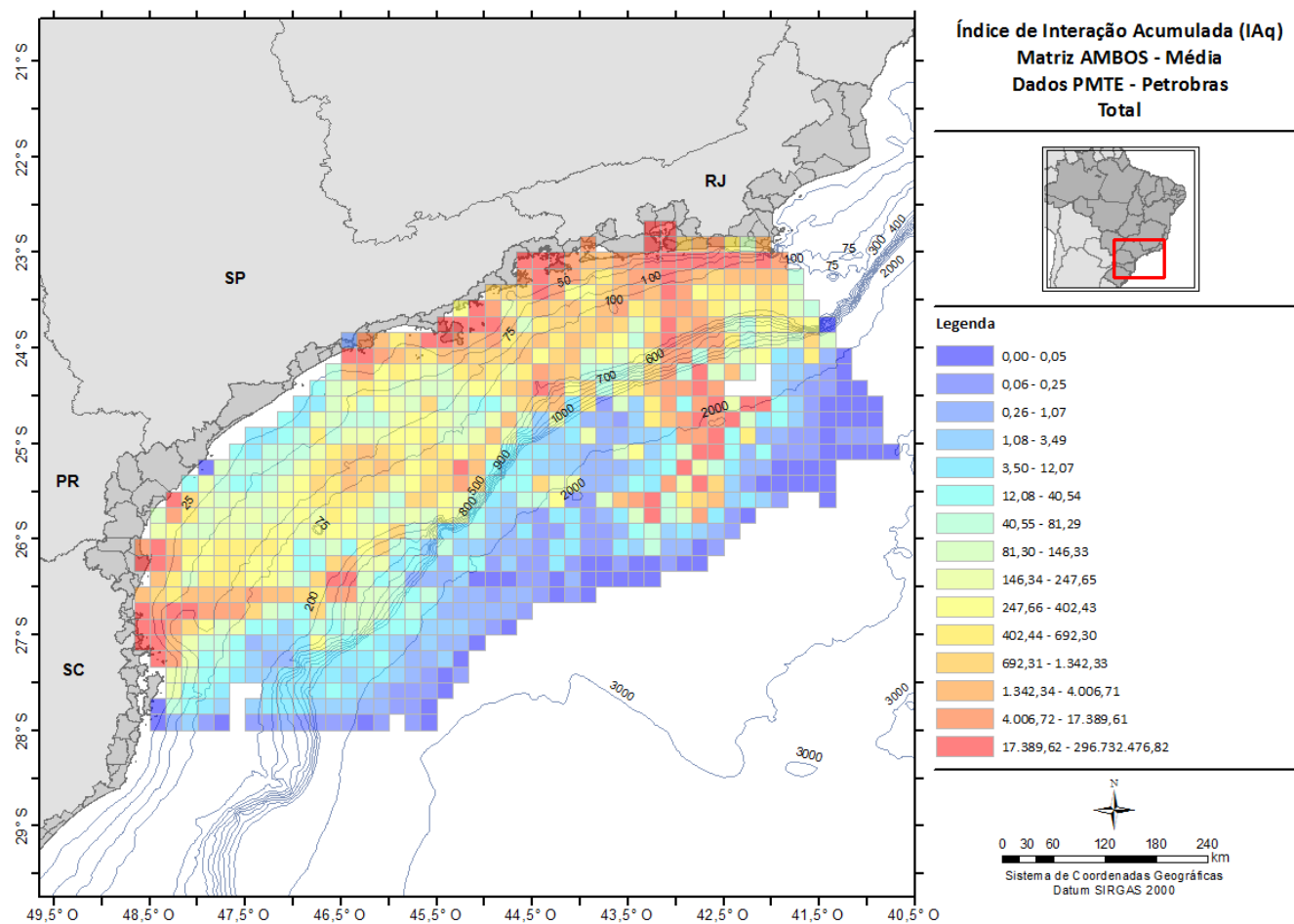


Figura 8 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs e operadores das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.

As variações trimestrais na dinâmica das embarcações de pesca e de E&P (Figura 9, Figura 10 e Figura 11) não alteraram de forma acentuada os padrões geográficos de maior escala espacial previamente descritos com os dados consolidados para todo o período de estudo (2017 e 2018). Variações em escalas espaciais menores, por outro lado, são notados entre trimestres sobretudo nas margens da área de estudo. Como exemplo, pode-se citar uma área na plataforma continental média, frente ao estado de Santa Catarina, onde inexistem quaisquer interações durante o primeiro trimestre. Nos demais trimestres, no entanto, este cenário não desaparece, mas é atenuado.

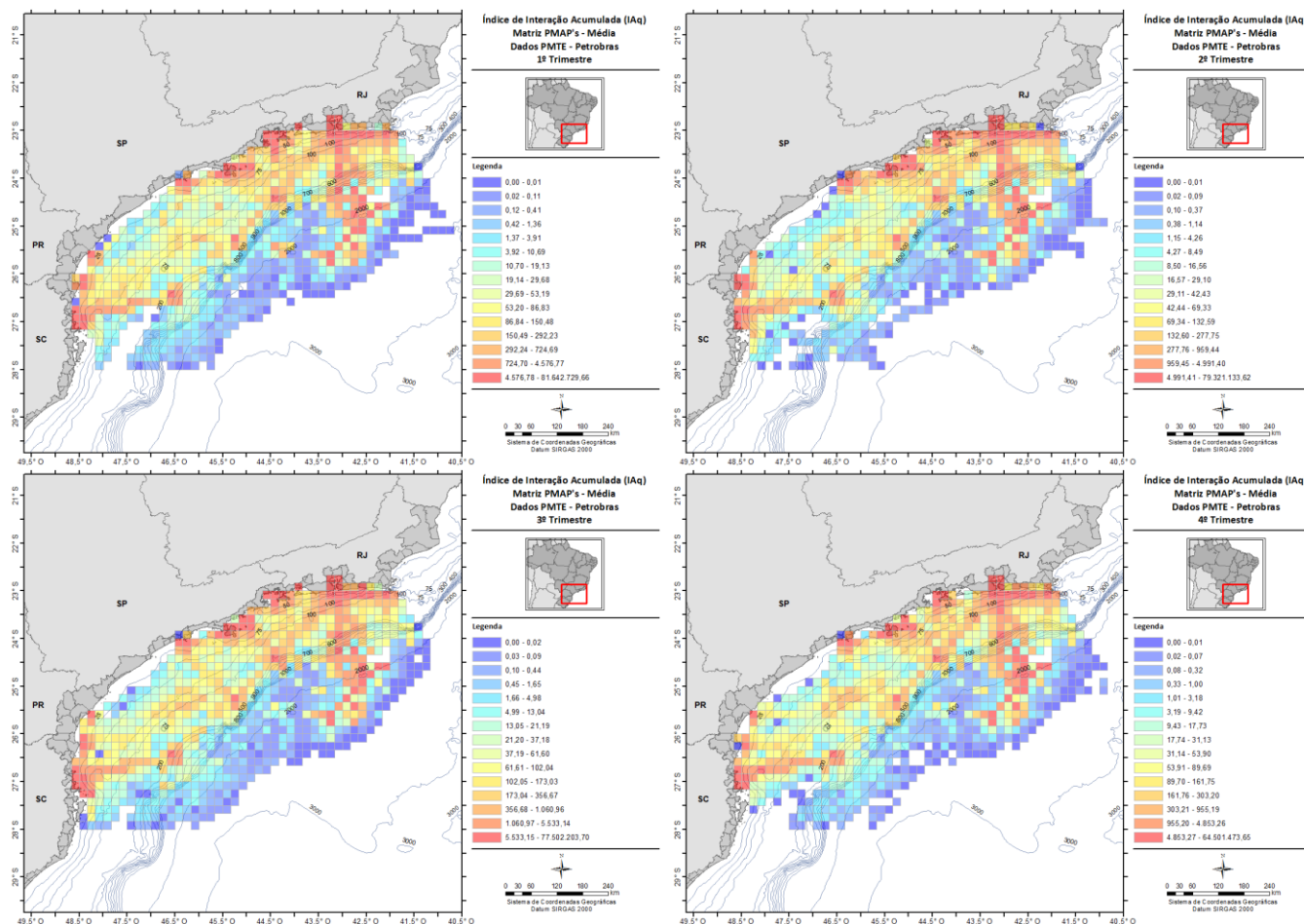


Figura 9 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.

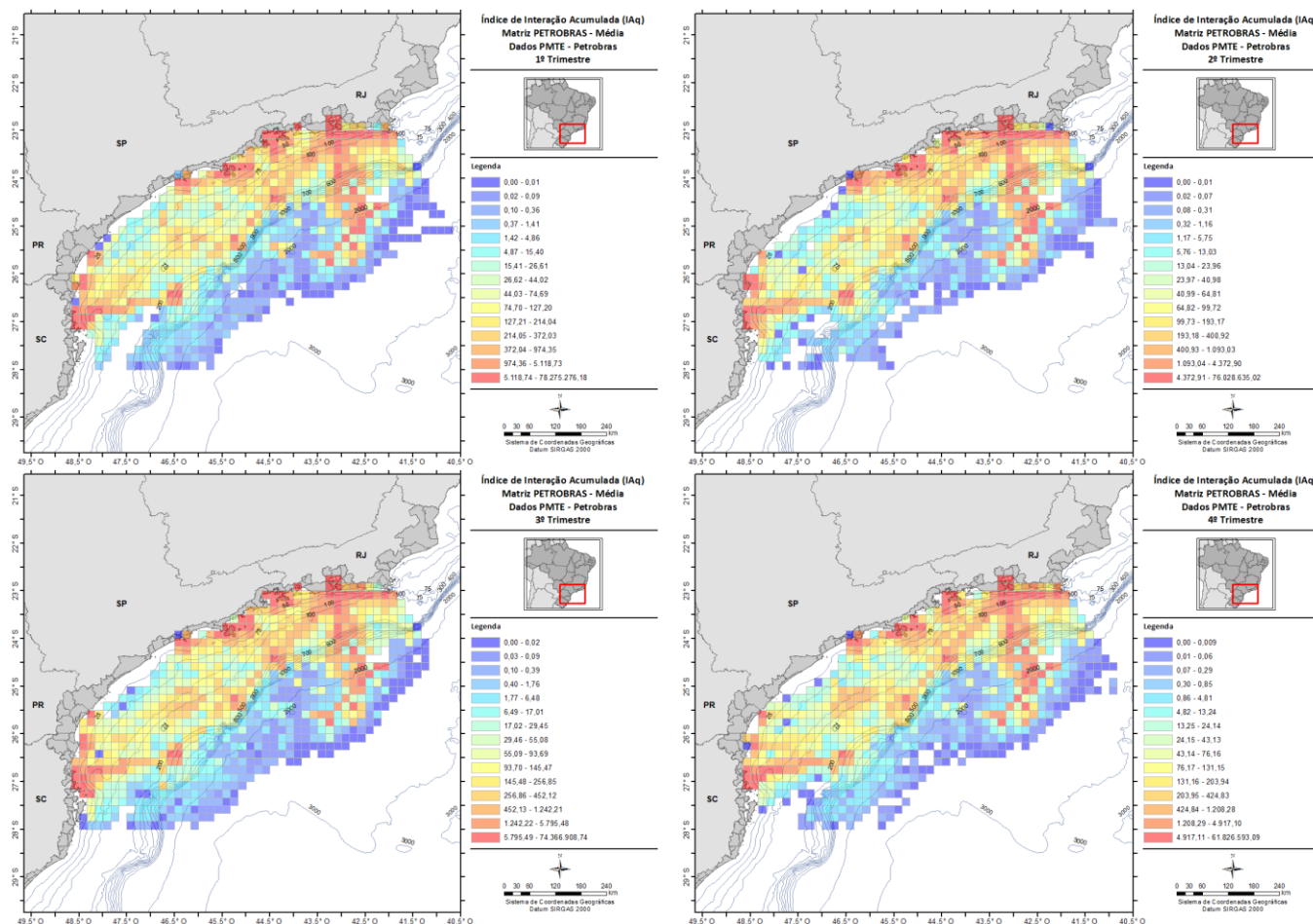


Figura 10 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por operadores da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.

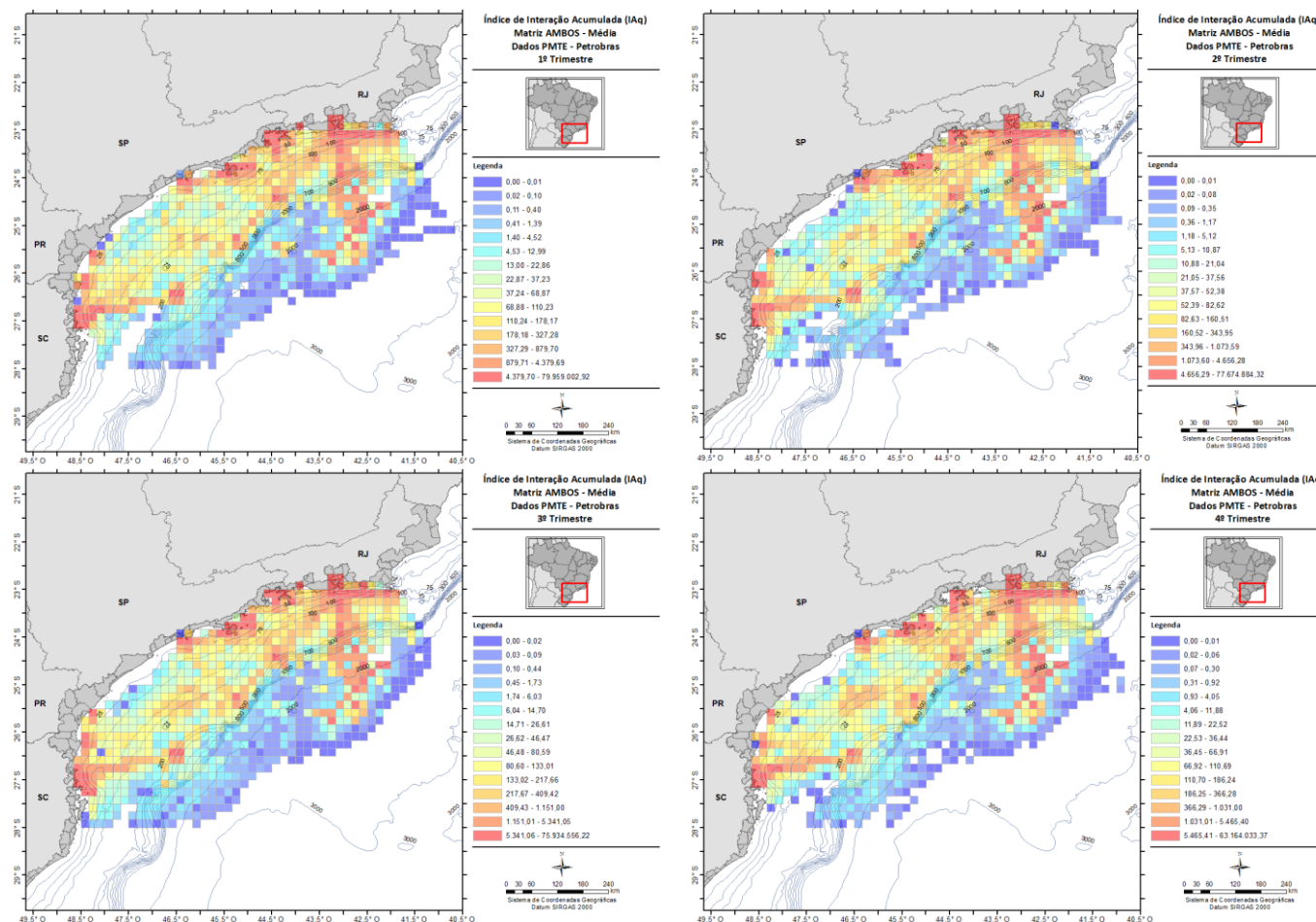


Figura 11 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída conjuntamente por executores dos PMAPs e operadores Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A compilação de dados comparáveis de presença de embarcações pesqueiras e envolvidas com atividades de E&P, numa base cartográfica comum permitiu uma visão sem precedentes da pegada espacial das principais atividades antrópicas atuantes nos espaços marinhos da região SE-S do Brasil.
- A métrica desenvolvida para quantificar as interações entre as duas atividades antrópicas em unidades espaciais, durante o biênio 2017-2018, permitiu, também de forma inédita, uma visualização da distribuição espacial de áreas de maior/ menor probabilidade encontro entre as atividades, com consequências relevantes ao processo de gestão dos espaços marinhos da ZEE brasileira.
- A plataforma, margem continental e região oceânica adjacentes ao estado do Rio de Janeiro e norte do estado de São Paulo demarcam um corredor de elevada utilização por parte das atividades de pesca e E&P, sendo a parcela mais crítica de toda a área da Bacia de Santos em termos de probabilidade interação física entre embarcações de pesca e equipamentos de E&P. Secundariamente existem corredores de interações entre o porto de Itajaí/Navegantes e as áreas de exploração de petróleo adjacentes ao estado de Santa Catarina, bem como entre as áreas de exploração de petróleo ao longo do contorno da margem continental. Finalmente merecem destaque também áreas contíguas aos principais portos da região SE-S.
- Os padrões espaciais foram pouco sensíveis às diferenças existentes entre as matrizes de pesos atribuídos às interações pesca x E&P construídas por executores dos PMAPs (pesquisadores) e operadores da Petrobras (stakeholders).
- Diferenças sazonais na dinâmica da pesca e das atividades de E&P foram notadas em pequenas escalas espaciais, não alterando os padrões de macro-escala.
- Ressalta-se que o presente estudo avalia unicamente a probabilidade e a relevância de interação física entre embarcações de pesca e equipamentos de E&P no cenário atual. Possíveis interferências das

atividades de E&P sobre o ambiente marinho e seus recursos, assim como seus efeitos indiretos sobre os diversos aspectos sociais e econômicos da atividade pesqueira, não foram avaliados.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bronz, D., 2009. Pescadores do petróleo: políticas ambientais e conflitos territoriais na Bacia de Campos, RJ. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais Ltda, 2009. 200p.

Halpern, B.S.; Walbridge, S.; Selkoe, K.A.; Kappel, C.V.; Micheli, F.; D'Agrosa, C.; Bruno, J.F.; Casey, K.S.; Ebert, C.; Fox, H.E.; Fujita, R.; Heinemann, D.; Lenihan, H.S.; Madin, E.M.; Perry, M.T.; Selig, E.R.; Spalding, M.; Steneck, R.; Watson, R. 2008. A global map of human impact on marine ecosystems. Science, 319 (5865): 948-52. [https://doi.org/ 10.1126/science.1149345](https://doi.org/10.1126/science.1149345).

IBGE & CIRM, 2011. Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil. IBGE e Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM, Rio de Janeiro, 173p.

Jablonski, S., 2008. The interaction of the oil and gas offshore industry with fisheries in Brazil: The “Stena Tay” experience. Braz. J. Oceanogr., v. 56, p. 289-296, 2008.

Marinha do Brasil, 2013. Normas da Autoridade Marítima para tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras NORMAM-08/DPC (1ª Revisão). Disponível em [https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/normam08_0.pdf].

Ministério da Marinha, 1984. Convenção sobre o regulamento internacional para evitar abalroamentos no mar, 1972. Incorporando as alterações adotadas em 19 de novembro de 1981 pela resolução A. 464 (XII) que entraram em vigor em 1 de junho de 1983. Ministério da Marinha. Diretoria de Portos e Costas, 143p.

Rossi-Wongstchowski, C.L.D.B.; Valentin, J.; Jablonski, S.; Amaral, A.C.Z.; Hazin, F.H.; El-Robrini, M. 2006. Capítulo 1. O Ambiente Marino. In: MMA, 2006. Programa REVIZEE. Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos

Vivos na Zona Econômica Exclusiva. Relatório Executivo. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental. 279.

**Projeto de Monitoramento da Atividade
Pesqueira no litoral do Estado do Paraná
PMAP-PR**

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS
BR 04041032 – REV 00**

VOLUME 1

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL
Abrange o período de julho a dezembro de 2018**

Revisão 00

Junho / 2019



E&P

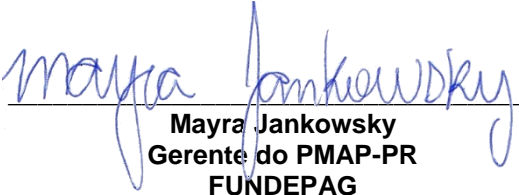
CONTRATANTE: Unidade de Operações de Exploração e Produção da Bacia de Santos/ PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

CONTRATADA: FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio – CNPJ: 50.276.237/0001-78

CONTRATO Nº: 2400.0101918.16.2



Antônio Alvaro Duarte de Oliveira
Diretor Presidente
FUNDEPAG



Mayra Jankowsky
Gerente do PMAP-PR
FUNDEPAG

CONTROLE DE ALTERAÇÕES:**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – BR 04041032/19**

REGISTRO DE REVISÕES				
Versão	Data	Itens atingidos / Descrição	Elaboração	Aprovação
00	25/06/19	Relatório Técnico Semestral	Mayra Jankowsky	Solange Ferreira
Aprovações do Documento Original				
Assinatura:		Data: 25/06/2019	Cargo: Gerente de Projeto	
Assinatura		Data: 25/06/2019	Cargo: Preposta do Projeto	
Arquivo Eletrônico: 20190625.RTS_PMAPPRev00				
Número de Páginas: 121				

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO.....	1
2. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO.....	2
2.1. COLETA DE DADOS.....	2
2.1.1. EQUIPE E ESTRUTURA.....	2
2.1.2. MÉTODO DE COLETA	4
2.2 TRATAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS DADOS.....	10
2.3 REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS DADOS.....	11
2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
2.4.1. PANORAMA DA PESCA NO ESTADO DO PARANÁ	13
2.4.1.1. Desembarques/descargas	13
2.4.1.2. Esforço de pesca	19
2.4.1.3. Áreas de pesca.....	22
2.4.2. MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ	33
2.4.2.1. GUARAQUEÇABA	33
2.4.2.2. ANTONINA.....	39
2.4.2.3. PARANAGUÁ	45
2.4.2.4. PONTAL DO PARANÁ.....	51
2.4.2.5. MATINHOS	57
2.4.2.6. GUARATUBA	63
3. AÇÕES DE COMUNICAÇÃO.....	72
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	75
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
8. ANEXOS.....	79
8.1 ANEXO I. FICHA UTILIZADA NA ENTREVISTA COM PESCADORES.	79
8.2 ANEXO II. FICHA UTILIZADA PARA RECORDATÓRIO, EM PEIXARIAS E PARA TRANSCRIÇÃO DO AUTORREGISTRO	80
8.3 ANEXO III. FICHA UTILIZADA NO AUTORREGISTRO	81
8.4 ANEXO IV. MAPAS UTILIZADOS PELOS AGENTES PARA LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PESCA ..	82
8.5 ANEXO V. TABELAS COM DADOS DETALHADOS OBTIDOS PARA O PERÍODO DE JULHO A DEZEMBRO DE 2018.	88
Anexo 5.1. Síntese dos resultados obtidos nos seis municípios do litoral paranaense, com o número de desembarques, de unidades produtivas, esforço em dias de pesca e quantidade descarregada.	88
Anexo 5.2. Captura mensal descarregada em cada município pela pesca artesanal e industrial no período de julho a dezembro de 2018.	88
Anexo 5.3. Captura mensal descarregada (t) das principais categorias de pescado no período reportado, por tipo de pesca, no litoral paranaense.	89

Anexo 5.4. Captura mensal descarregada (t) por aparelho de pesca, por tipo de pesca, no período reportado.	90
Anexo 5.5. Esforço pesqueiro artesanal empregado mensalmente, discriminado por município, em dias de pesca.	91
Anexo 5.6. Número de Unidades Produtivas da pesca artesanal em atuação nos municípios a cada mês.	91
Anexo 5.7. Esforço empregado mensalmente pela pesca industrial discriminado por município, em dias de pesca.	91
Anexo 5.8. Esforço empregado mensalmente pela pesca industrial discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca.	91
Anexo 5.9. Captura descarregada média das viagens de pesca industrial, por mês, discriminada por aparelho de pesca (toneladas) (captura no mês/viagens no mês para cada aparelho de pesca).	91
Anexo 5.10. Número de embarcações atuantes no Estado, discriminado por método de pesca industrial.	92
Anexo 5.11. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Guaraqueçaba.	92
Anexo 5.12. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Guaraqueçaba.	93
Anexo 5.13. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Guaraqueçaba.	93
Anexo 5.14. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Antonina.	94
Anexo 5.15. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Antonina.	94
Anexo 5.16. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Antonina.	95
Anexo 5.17. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Paranaguá.	95
Anexo 5.19. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Paranaguá.	96
Anexo 5.20. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Pontal do Paraná.	97
Anexo 5. 21. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Pontal do Paraná.	97
Anexo 5.22. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Pontal do Paraná.	98

Anexo 5.23. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Matinhos.	98
Anexo 5.24. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Matinhos.	99
Anexo 5.25. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Matinhos.	99
Anexo 5.26. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Guaratuba.	99
Anexo 5.27. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Guaratuba.	100
Anexo 5.28. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Guaratuba. .	100
Anexo 5.29. Captura mensal descarregada (t) pela pesca industrial discriminada por categoria de pescado no município de Guaratuba.	100
Anexo 5.30. Captura mensal descarregada (t) pela pesca industrial no município de Guaratuba discriminada por aparelho de pesca.	101
Anexo 5.31. Número de embarcações da pesca industrial atuantes no município de Guaratuba, discriminado por método de pesca.	101
8.6 ANEXO VI. INFORMATIVOS DISTRIBUÍDOS AOS PESCADORES COM OS RESULTADOS TRIMESTRAIS DO PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO.	102
8.7 ANEXO VII. FOLDERS RESULTANTES DO PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO DA PESCA E AQUICULTURA NO PARANÁ.	114

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Lista com a função, nome e local de trabalho.	2
Tabela 2. Municípios, localidades e locais de descarga monitorados.	6
Tabela 3. Perfil do acesso ao banco de dados do PMAP-PR.	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa com os municípios e locais de descarga monitorados pelo PMAP-PR.	5
Figura 2. Quantidade capturada descarregada (t) em cada município do litoral do Paraná. As barras em cor preta representam a pesca industrial e em cor branca representam a pesca artesanal.....	14
Figura 3. Quantidade (t) descarregada em cada mês nos seis municípios do litoral do Estado do Paraná, representado nas colunas e a quantidade acumulada no mesmo período (t) representado pela linha. As barras em cor preta representam a pesca industrial, e em cor branca representam a pesca artesanal.	15
Figura 4 A e B. Vinte categorias de pescado mais descarregadas (t) pela pesca industrial (Figura 4A, a esquerda) e artesanal (Figura 4B, a direita) no litoral do Estado do Paraná no segundo semestre de 2018.	16
Figura 5 A e B. Quantidade desembarcada (t), considerando o aparelho de pesca utilizado para captura da pesca industrial (Figura 5A, a esquerda) e artesanal (Figura 5B, a direita) no segundo semestre de 2018 no litoral do Estado do Paraná.	18
Figura 6. Esforço de captura, em dias de pesca, registrados para os desembarques da pesca artesanal nos seis municípios do litoral paranaense, durante o segundo semestre de 2018.....	20
Figura 7. Esforço de captura, considerando o número de unidades produtivas, registrados para os desembarques da pesca artesanal durante o segundo semestre de 2018 no litoral do Estado do Paraná.	20
Figura 8. Número total de dias de pesca industrial por petrecho de pesca (eixo Y esquerdo) com produtividade média (ton/viagem) dos petrechos de pesca (eixo Y direito).....	21
Figura 9. Número total de embarcações por petrecho de pesca (eixo Y esquerdo) com produtividade média (ton/viagem) dos petrechos de pesca (eixo Y direito).....	21
Figura 10. Distribuição da pesca artesanal praticada pelos pescadores do Estado do Paraná entre julho e dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.	23
Figura 11. Distribuição da pesca com arrasto duplo praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho a dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.	24
Figura 12. Distribuição da pesca com redes de emalhe praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho a dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.	25
Figura 13. Distribuição da pesca com coleta manual praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho a dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em	

blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.	26
Figura 14. Distribuição da captura do camarão-sete-barbas praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho a dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.	27
Figura 15. Distribuição da captura do camarão-santana praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho e dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.	28
Figura 16. Distribuição da captura do berbigão praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho e dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.	29
Figura 17. Área da pesca industrial praticada com arrasto-duplo pelos pescadores do Estado do Paraná, durante os meses de julho a dezembro de 2018. A escala de cor indica a quantidade capturada e o número no interior dos blocos indica o número de Unidades Produtivas. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas).	31
Figura 18. Área da pesca industrial voltada a captura do camarão-sete-barbas no Estado do Paraná, durante os meses de julho a dezembro de 2018. A escala de cor indica a quantidade capturada. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas).	32
Figura 19. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Guaraqueçaba.	34
Figura 20. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Guaraqueçaba.	35
Figura 21. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Guaraqueçaba, no período de julho a dezembro de 2018.	36
Figura 22. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018 no município de Guaraqueçaba.	37
Figura 23. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e dias de pesca, entre julho e dezembro de 2018, com desembarque registrado no município de Guaraqueçaba. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente de esforço em dias de pesca.	38
Figura 24. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Antonina.	40
Figura 25. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Antonina.	41
Figura 26. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Antonina, no período de julho a dezembro de 2018.	42

Figura 27. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Antonina.	43
Figura 28. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, julho e dezembro de 2018 com desembarque registrado no município de Antonina. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente de esforço em dias de pesca.....	44
Figura 29. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Paranaguá.	46
Figura 30. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Paranaguá.	47
Figura 31. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Paranaguá, no período de julho a dezembro de 2018.	48
Figura 32. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paranaguá.	49
Figura 33. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre julho e dezembro de 2018 que desembarcaram, no município de Paranaguá. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente de esforço em dias de pesca.....	50
Figura 34. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018 no município de Pontal do Paraná.	52
Figura 35. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Pontal do Paraná.....	53
Figura 36. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Pontal do Paraná, no período de julho a dezembro de 2018.....	54
Figura 37. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Pontal do Paraná.	55
Figura 38. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre julho e dezembro de 2018 que desembarcaram, no município de Pontal do Paraná. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente de esforço em dias de pesca.	56
Figura 39. Mapa com os locais de descargas (ou portos de saída de pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Matinhos.	58
Figura 40. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Matinhos.	59
Figura 41. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Matinhos, no período de julho a dezembro de 2018.....	60

Figura 42. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Matinhos.	61
Figura 43. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre julho e dezembro de 2018 que descarregaram no município de Matinhos. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente do esforço (dias de pesca).	62
Figura 44. Mapa com os locais de descarga monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Guaratuba.	64
Figura 45. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Guaratuba.	65
Figura 46. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Guaratuba, no período de julho a dezembro de 2018.	66
Figura 47. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Guaratuba.	67
Figura 48. Mapa com as áreas de pesca artesanal, número de Unidades Produtivas e esforço pesqueiro, entre julho e dezembro de 2018 que desembarcaram, no município de Guaratuba. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente do esforço (dias de pesca).	68
Figura 49. Quantidade capturada descarregada pela pesca industrial por categoria de pescado no período de análise.	69
Figura 50. Quantidade capturada descarregada por aparelho de pesca no período de análise.	70
Figura 51. Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca no período entre julho e dezembro de 2018.	70
Figura 52. Mapa com as áreas da pesca industrial de Guaratuba, mostrando a espacialização da pesca bem como seu esforço em dias de pesca e unidades produtivas atuantes no período. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente do esforço (dias de pesca).	71
Figura 53. Fotografia da reunião com na Vila Guapicum/Guaraqueçaba.	73
Figura 54. Fotografia da reunião realizada na Comunidade do Sebuí, em Guaraqueçaba.	73
Figura 55. Reunião com os pescadores na Colônia de Pescadores de Pontal do Paraná. Em detalhe a direita o monitor Diego Nogueira apresentando os resultados do PMAP-PR. .	74
Figura 58. Mapa utilizado pelos agentes de Guaraqueçaba, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.	82
Figura 59. Mapa utilizado pelo agente de Antonina, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.	83
Figura 60. Mapa utilizado pelos agentes de Paranaguá, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.	84
Figura 61. Mapa utilizado pelos agentes de Pontal do Paraná, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.	85

Figura 62. Mapa utilizado pela agente de Matinhos, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.	85
Figura 63. Mapa utilizado pelos agentes de Guaratuba, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.	86
Figura 64. Mapa do litoral do Estado do Paraná e proximidades, para auxílio de todos os agentes.	87

1. APRESENTAÇÃO

O **Relatório Técnico Semestral (RTS)** - Revisão 00 descreve o desenvolvimento do projeto: MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA NA BACIA DE SANTOS – PMAP-BS ABRANGENDO OS MUNICÍPIOS COSTEIROS DO ESTADO DO PARANÁ – PMAP-PR apresentando os resultados de acordo com o apontado na Especificação Técnica 01/2015 que rege as atividades a serem desenvolvidas no âmbito do contrato 2400.0101918.16.2. Este é o quinto RTS do PMAP-PR, e abrange os dados referentes ao período de julho a dezembro de 2018.

Diferente dos Relatórios Técnicos Semestrais anteriores, este documento foi estruturado em três volumes. O primeiro volume aborda somente os dados do monitoramento da atividade pesqueira. O segundo volume aborda a atualização da caracterização socioeconômica da atividade pesqueira. O terceiro volume trata da interação da atividade de exploração e produção de Petróleo e gás com a atividade pesqueira. Essa mudança se deu para facilitar a leitura e o manuseio dos documentos, dados o grande número de informações contidas.

Assim, este primeiro volume está estruturado em sete tópicos, incluindo esta apresentação, que é o primeiro tópico. O segundo tópico apresenta com detalhes a organização da equipe, o método usado para coleta, armazenamento e conferência de dados, além das análises utilizadas. Também expõe os resultados encontrados, os quais estão organizados primeiramente apresentando o panorama estadual, permitindo uma visão ampla da atividade pesqueira. A seguir são apresentados os dados por município seguindo a sequência geográfica de norte a sul, separando a pesca artesanal da industrial. O terceiro tópico apresenta as ações de comunicação do projeto. O quarto tópico apresenta uma análise síntese dos resultados apresentados. O quinto tópico traz as considerações finais do relatório. Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas e os anexos pertinentes a este documento.

2. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO

2.1. Coleta de Dados

2.1.1. Equipe e Estrutura

A equipe do PMAP-PR é composta por 13 agentes de campo, três monitores, um analista administrativo, duas digitadoras e uma gerente do projeto, totalizando 19 pessoas, todas colaboradoras da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio – Fundepag. A equipe da Fundepag também é a responsável pelo acompanhamento administrativo do projeto. O PMAP-PR ainda conta com a consultoria do Instituto de Pesca (SAA/SP) e tem parcerias técnicas com o Centro de Estudos do Mar/UFPR e EMATER/PR.

A sede do projeto fica localizada no município de Cananeia, no Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Litoral Sul, Instituto de Pesca (SAA/SP). Na sede ficam alocadas as atividades de gerência, administração local e digitação. Em Pontal do Paraná, no Centro de Estudos Mar/UFPR, ficam alocados os monitores de campo. Os agentes ficam distribuídos nos municípios. A Tabela 1 demonstra a localização de toda a equipe.

Tabela 1. Lista com a função, nome e local de trabalho.

Nome	Função	Local de Trabalho
Mayra Jankowsky	Gerente Executivo	Cananeia
Paulo Levi Duarte Vieira Junior	Analista Administrativo	Cananeia
Kamilla de Almeida Santos	Digitadora	Cananeia
Agatha K. A. C. da Silva Soto	Digitadora	Cananeia
Diego Albino Morroni	Monitor Geoprocessamento	Cananeia
Guilherme D'Orey G. Portella	Monitor de Campo	Pontal do Paraná
Diego Costa Nogueira	Monitor de Campo	Pontal do Paraná
Jenifer do Rocio Costa Luiz	Agente de Campo	Matinhos
Pedro Amadeu Weiser	Agente de Campo	Matinhos
Edilson dos Santos Ferreira	Agente de Campo	Guaraqueçaba
Tiago Luis Munis de Carvalho	Agente de Campo	Guaraqueçaba
Estela da Silva Nunes	Agente de Campo	Guaraqueçaba
Luis Fernando Oliveira Engel	Agente de Campo	Guaraqueçaba
Camila Benta Timóteo	Agente de Campo	Guaratuba

Lucas Mauro Maia	Agente de Campo	Guaratuba
Bruno da Silva Machado	Agente de Campo	Paranaguá
Fausto Jakybalis Gulis	Agente de Campo	Paranaguá
Fabiano Willians Satis Taner	Agente de Campo	Pontal do Paraná
Liliane da Silva	Agente de Campo	Pontal do Paraná
Cassiano Ferreira de Souza	Agente de Campo	Antonina

Os processos de recrutamento e seleção visando à organização da equipe de trabalho consideraram aspectos técnicos e de experiência com temas relacionados com a atividade pesqueira. Para a seleção de Gerente do Projeto e Analista Administrativo foram observados aspectos sobre o conhecimento e experiência na área de pesca e da região, bem como a experiência com o uso de softwares de geoprocessamento e conhecimento sobre informática. Para a contratação de Monitores foi avaliada a experiência com monitoramento pesqueiro ou áreas correlatas. Além disso, considerou-se experiência com pescadores, conhecimento da região e experiência em funções de direção de grupos multidisciplinares. Já para os Agentes de Campo foram selecionadas pessoas com boa inserção entre os pescadores, que tivessem conhecimento e vivência junto a atividade pesqueira, conhecimento da região e conhecimento sobre as espécies capturadas na região. Para isso a vaga foi divulgada junto a entidade que representasse os pescadores, como EMATER/PR, Colônia de Pescadores e Movimento dos Pescadores Artesanais do Paraná e o site de vagas da Fundepag. Para seleção de digitadores foram consideradas experiências pretéritas com digitação. Também foi utilizado um teste de concentração e de digitação.

Toda a equipe passou por processo de capacitação quanto aos métodos de coleta, espécies encontradas na região, aparelhos de pesca. Pontualmente, houveram capacitações para uso e gestão do Banco de Dados ProPesqWEB e ferramentas administrativas adotadas pela Fundepag. Posteriormente, houve três capacitações com a equipe toda em: 16 de março de 2017; 21 de setembro de 2017 e em 12 de abril de 2019. Essas capacitações buscaram aprimorar a coleta de dados. Em 4 de maio de 2018, houve uma capacitação somente com os monitores, para aprimorar o controle de qualidade na coleta e correção das fichas.

2.1.2. Método de coleta

Inicialmente, é realizado o cadastro da Unidade Produtiva. A Unidade Produtiva pode ser o(a) pescador(a) ou a embarcação. No caso do pescador(a) além do nome, são coletadas e armazenadas informações socioeconômicas. No caso das embarcações, são informações que permitem caracterizar a embarcação. Somente após a realização do cadastro é possível atrelar a produção à Unidade Produtiva. Quando o cadastro do(a) pescador(a) e de sua embarcação são feitos, ambos ficam vinculados no Banco de Dados. Isso permite um controle sobre a inserção dos dados, de forma a evitar a dupla contagem de Unidades Produtivas – pescador(a) e embarcação.

O monitoramento pesqueiro censitário é feito prioritariamente através de entrevistas com os pescadores ou mestres de embarcações nos locais de desembarque pesqueiro ou nos portos das comunidades para onde os pescadores retornam. Estas entrevistas são feitas pelos agentes com os pescadores diariamente (Anexo I) ou pelo recordatório semanal da atividade pesqueira (Anexo II). Outra ferramenta é o autorregistro (Anexo III), na qual o pescador, ou um membro de sua família, registra os dados da pescaria que posteriormente, são recolhidos pelos agentes. De forma secundária, os dados de desembarque são obtidos junto as peixarias e mercados de peixe, ou seja, através dos pontos de escoamento da produção, onde passou grande parte das descargas (Anexo II).

Para melhorar a análise e coleta dos dados, os locais de descarga estão agrupados em localidades. Estas constituem áreas com similaridade geográfica e/ou onde há semelhanças na atividade pesqueira. Cada município está dividido em localidades. Com isto, os agentes passam a monitorar locais de descarga dentro das localidades, as quais estão inseridas no município. Isso facilita tanto a organização da rotina de coleta de dados quanto a análise dos dados encontrados. Entre julho e dezembro de 2018, os locais de descarga totalizavam 98 pontos, distribuídos em 18 localidades nos seis municípios, conforme explicitado na Figura 1 e Tabela 2. Embora as informações estejam disponíveis por localidade para análise, o presente relatório traz análises realizadas por município, conforme determinado em reunião técnica realizada nos dias 30 e 31/01/2017.

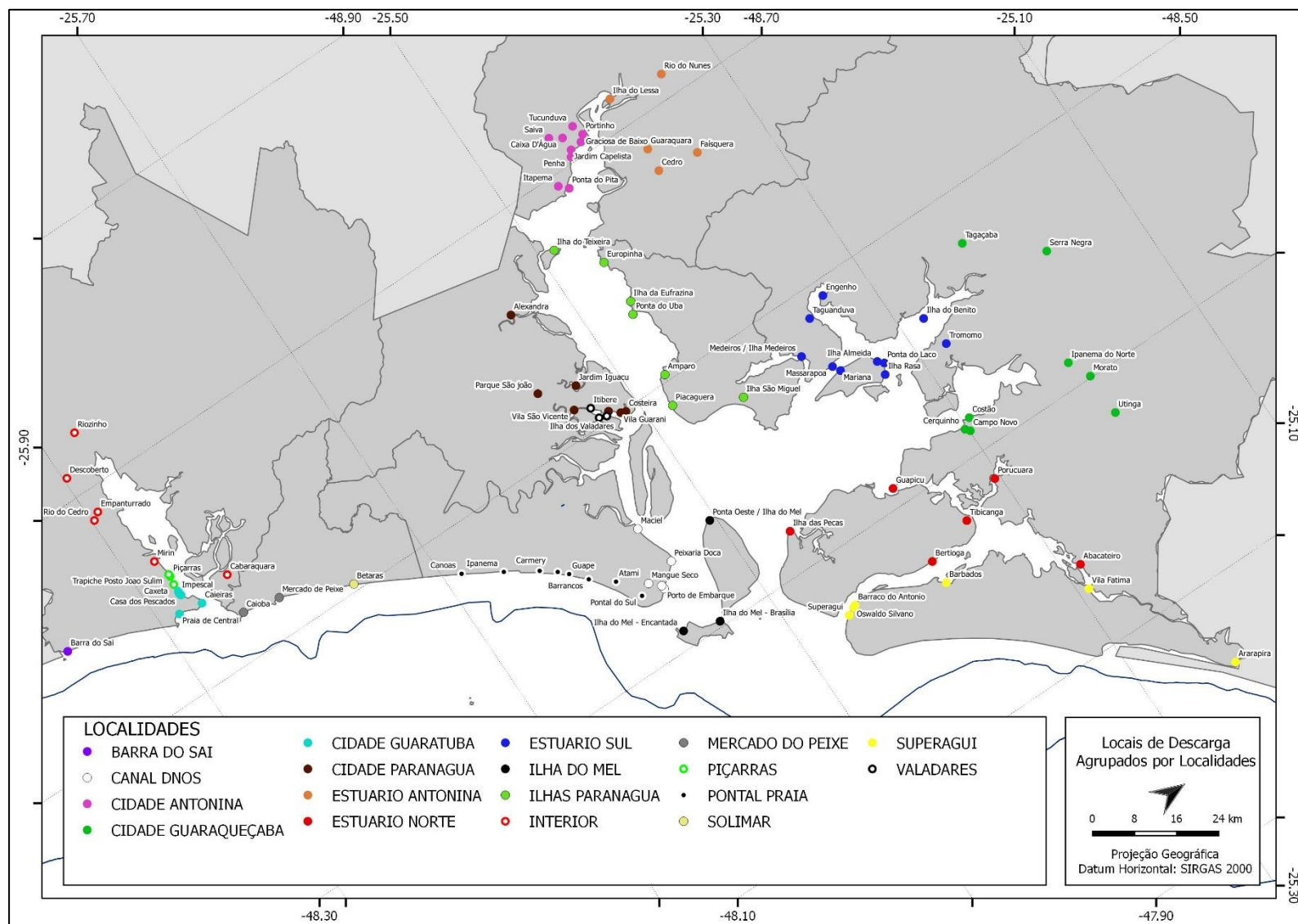


Figura 1. Mapa com os municípios e locais de descarga monitorados pelo PMAP-PR.

Tabela 2. Municípios, localidades e locais de descarga monitorados.

Área	Município	Localidade	Local de Descarga
Norte	Guaraqueçaba	Cidade	Campo Novo
			Cerquinho
		Guaraqueçaba	Costão
			Ipanema do Norte
			Morato
			Serra Negra
			Tagaçaba/Tagaçaba de baixo
			Utinga
			Estuário Norte
			Abacateiro
			Bertioga
			Guapicum
			Ilha das Peças
			Porucuara
			Sebui
			Tibicanga
		Estuário Sul	Engenho
			Ilha Almeida
			Ilha do Benito
			Ilha Rasa
			Mariana
			Massarapoã
			Medeiros
			Ponta do Laço
			Taquanduva
			Tromomo
		Superagui	Ararapira
			Barbados
			Canudal
			Superagui
			Vila Fátima
	Antonina	Cidade Antonina	Caixa D'água
			Graciosa de Baixo
			Itapema
			Jardim Capelista
			Penha
			Ponta da Pita
			Portinho

Área	Município	Localidade	Local de Descarga
Sul	Paranaguá	Estuário Antonina	Praia dos Polacos
			Saiva
			Tucunduva
			Cedro
			Guaraquara
			Ilha do Lessa
		Cidade Paranaguá	Alexandra
			Costeira
			Jardim Iguaçu
			Mercado das Ostras
			Mercado Municipal Brasília Abud
			Orla Paranaguá
			Peixaria - Berbigão Jerônimo Martins
			Ponta do Caju
			São Vicente
			Vila Guarani
		Ilha do Mel	Encantadas
			Ponta Oeste
		Ilhas Paranaguá	Amparo
			Eufrasina
			Europinha
			Ponta do Ubá
			Ponta Grossa
			Teixeira
			Trapiche Piaçaguera
			Vila São Miguel
		Valadares	Itibere
			Ilha dos Valadares
			Mercado de Peixe Anastácio Xavier
	Pontal do Paraná	Canal DNOS	Maciel
			Peixaria da Doca
			Porto de embarque
		Pontal Praia	Vila dos Pescadores
			Atami/Vila Nova
			Barrancos
			Canoas
			Carmery
			Guapê
			Ipanema

Área	Município	Localidade	Local de Descarga
			Pontal do Sul
			Shangrilá
	Matinhos	Mercado de Peixe	Mercado de Peixe
			Sede 1
			Praia Mansa/Caiobá
		Solimar	Betaras*
	Guaratuba	Barra do Saí	Barra do Saí
			Mercado Municipal Barra do Saí
		Cidade Guaratuba	Caieiras
			Casa dos Pescados
			Praia Central
			Trapiche Municipal
		Interior	Descoberto
			Empanturrado
			Mirim
			Rio do Cedro
			Riozinho
			São Joãozinho
		Piçarras	Caxeta
			Piçarras
			Trapiche de Guaratuba
			Trapiche Posto do João Sulim

*este local de descarga possui apenas um pescador que durante este semestre esteve realizando outras atividades.

As informações coletadas visam conhecer os seguintes aspectos da viagem de pesca no presente relatório:

- **Esforço pesqueiro:** dias de mar, dias efetivos de pesca, aparelho utilizado, número de operações de pesca na viagem, duração média de cada operação, número de unidades de produção por operação (número de anzóis, covos, redes, etc.).
- **Área de pesca:** identificação do pesqueiro através de pontos de referência da costa, apontados em mapas feitos para cada município com blocos de cinco por cinco milhas náuticas para áreas de pesca extensa e blocos de uma por uma milha náutica, com uma coordenada geográfica central de referência. Ainda que parte da coleta seja realizada em coordenadas geográficas, os mapas apresentados trarão o padrão de cinco milhas náuticas por bloco de localização, para melhor padronização dos resultados. O Anexo IV apresenta o material de apoio elaborado para que os agentes de campo possam identificar juntos aos pescadores as áreas de pesca;

- **Produção pesqueira:** quantidade capturada em peso e/ou número por espécie;
- **Preços de primeira comercialização:** valor por quilograma das espécies desembarcadas;
- **Destino:** para quem foi feita a comercialização, se atravessador, venda direta ou mercado.

Diariamente, os agentes de campos visitam os locais de descarga buscando as informações supracitadas. A organização da rotina de coleta permite que ao menos uma vez por semana os agentes visitem todos os locais de descarga, coletando as informações do dia e/ou realizando um recordatório das pescas anteriores.

2.2 Tratamento e armazenamento dos dados

Semanalmente, os monitores vão até os agentes em campo, recolhendo as fichas dos desembarques e esclarecendo possíveis dúvidas. Os monitores revisam as fichas para corrigir possíveis erros. A cada quinze dias os monitores se reúnem com a gerência e/ou consultoria técnica para avaliação do andamento do projeto, retirada de possíveis dúvidas e entrega das fichas do monitoramento. A gerência revisa as fichas novamente, corrigindo possíveis erros e posteriormente estas fichas são enviadas à digitação. A conferência dos dados digitados é realizada semanalmente, repetindo rotinas de busca para localização de erros. Semestralmente, gerência e consultor técnico revisam todos os dados no Banco de Dados.

As etapas de armazenamento, processamento, análise e disponibilização das informações são realizadas através do Sistema Gerenciador de Banco de Dados de Controle Estatístico de Produção Pesqueira Marítima - ProPesqWEB. Para inserção das pescarias monitoradas, primeiramente é inserido o cadastro da Unidade Produtiva. Os dados inseridos no ProPesqWEB são armazenados e geram informações do número de unidades produtivas, número de operações de pesca, áreas de operação, aparelhos de pesca utilizados, produção e rendimento pesqueiro por espécie.

2.3 Representação Espacial dos Dados

Para a representação cartográfica das áreas de operação das frotas, do esforço pesqueiro empregado e da captura resultante, os dados obtidos foram totalizados em blocos estatísticos, que são quadrados de 5 minutos (ou milhas náuticas) de cada lado. Conforme citado anteriormente, a análise foi feita com os dados de julho a dezembro de 2018.

2.4 Resultados e Discussão

Para confecção deste Relatório, os dados foram avaliados de forma a verificar a produção mensal e semestral, para o Estado e municípios, por categoria do pescado e por aparelho de pesca. Também foi avaliado o esforço pesqueiro por município considerando os dias de pesca e o número de unidades produtivas (pescadores/embarcações). Os dias de pesca foram avaliados por mês, município e também por aparelho de pesca. Ocasionalmente, o total de dias de pesca por município pode ser diferente do total por aparelho de pesca, uma vez que em algumas viagens são utilizados mais de um aparelho de pesca. Assim, em alguns casos o esforço somado em dias de pesca por aparelho pode ser maior do que o esforço somado por município, uma vez que neste caso são considerados os dias de pesca por viagem.

Destaca-se que de acordo com o Decreto Federal 8.425, de 31 de março de 2015 (BRASIL, 2015), há apenas duas embarcações industriais no Estado do Paraná, por possuírem arqueação bruta acima de 20. Toda a frota pesqueira restante do Estado do Paraná é considerada artesanal. Entretanto, destaca-se que o município de Guaratuba apresenta parte de sua frota com maior capacidade de captura, ainda que sejam embarcações menores que 20 AB, mas com porão, casaria e motor de maior potência, mostrando maior poder de captura que o restante da frota pesqueira artesanal do Estado, conforme apontado por Andriguetto-Filho (2006); Mendonça *et al.* (2017) e Jankowsky *et al.* (2017).

2.4.1. Panorama da Pesca no Estado do Paraná

2.4.1.1. Desembarques/descargas

No Estado do Paraná, entre os meses de julho a dezembro de 2018 foram monitoradas um total de 18.766 descargas, sendo que destas descargas 18.756 foram realizadas pela pesca artesanal e apenas 10 pela pesca industrial. Essas descargas correspondem ao esforço de 21.027 dias de pesca e 1.203,38 toneladas de pescados, praticados por 1.007 unidades produtivas distintas. A pesca industrial foi responsável por 2,03% da quantidade descarregada, tendo sido realizada por duas Unidades Produtivas em 113 dias de pesca. Já a pesca artesanal representou 97,97% da quantidade descarregada, a qual foi capturada por 1.005 Unidades Produtivas, em 20.914 dias de pesca.

A maior quantidade de pescado desembarcado se concentrou no município de Guaratuba, com cerca de 46,82% da quantidade desembarcada do Estado (Figura 2, Anexo 5.1 e Anexo 5.2). Isso se deve em grande parte ao fato do município concentrar as embarcações de maior porte e com maior capacidade de captura. O município de Paranaguá foi o segundo com maior quantidade desembarcada, representando cerca de 26,54% do total desembarcado. Isso se dá pela concentração dos maiores mercados de peixe da região no município e por ter localização estratégica para comercialização do pescado. Guaraqueçaba responde por 10,02% da quantidade de pescado desembarcada; Matinhos, com 8,81%, Pontal do Paraná com 7,07% e Antonina, com 0,74%. É importante destacar que há uma forte relação comercial entre os municípios de Guaraqueçaba e Paranaguá (Jankowsky *et al.*, 2017).

Se a análise da captura fosse feita pelo município do porto de saída do pescador, o município de saída dos pescadores com a maior quantidade de pescado continuaria sendo Guaratuba, com 38,54%, seguido de Guaraqueçaba, com 20,09% e Paranaguá, com 16,25%. Estes resultados reforçam a forte relação entre estes dois últimos municípios, bem como a importância da pesca de Guaratuba para o Estado do Paraná.

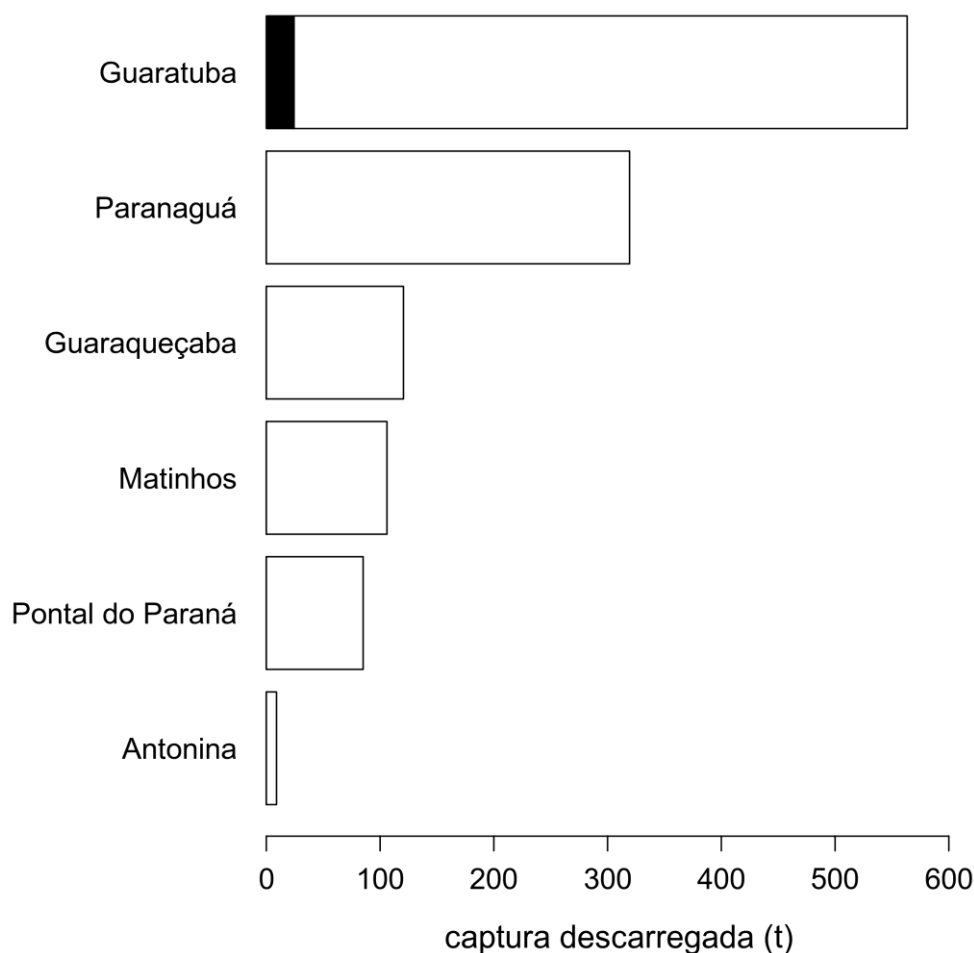


Figura 2. Quantidade capturada descarregada (t) em cada município do litoral do Paraná. As barras em cor preta representam a pesca industrial e em cor branca representam a pesca artesanal.

Das 1.203,38 toneladas descarregadas no litoral do Estado do Paraná, o mês de dezembro foi o mês com maior quantidade desembarcada; 275,70 toneladas (Figura 3, Anexo 5.2). Essa quantidade se deve em grande parte aos desembarques do camarão-santana, que no mês de dezembro totalizou 79.934 toneladas. O camarão-sete-barbas e o camarão-ferrinho foram o segundo e terceiro produto mais desembarcados. As três espécies de camarão juntas totalizam 62% de total desembarcado. Ainda que especificamente no mês de dezembro camarão-sete-barbas não tenha sido o produto mais capturado, ele foi o mais descarregado ao longo do segundo semestre de 2018, tanto da pesca artesanal quanto da industrial (Figura 4 A e B, Anexo 5.3). Já setembro foi o mês com a menor quantidade de pescado desembarcado (Figura 3 e Anexo 5.2), em grande parte devido a questões climáticas, tendo sido um mês com grande

amplitude térmica e tempestades no mar, registrado nos boletins da defesa civil para região.

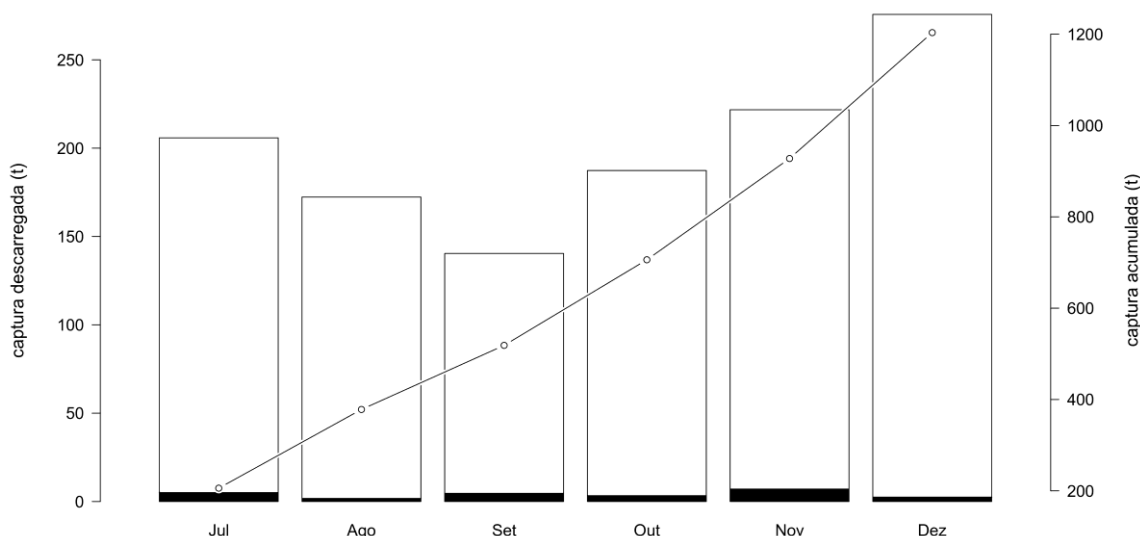


Figura 3. Quantidade (t) descarregada em cada mês nos seis municípios do litoral do Estado do Paraná, representado nas colunas e a quantidade acumulada no mesmo período (t) representado pela linha. As barras em cor preta representam a pesca industrial, e em cor branca representam a pesca artesanal.

Considerando a pesca artesanal, o camarão sete-barbas foi a espécie mais capturada no período, totalizando 347,97 toneladas desembarcadas no período. O camarão-santana foi a segunda espécie mais capturada, totalizando 160,41 toneladas. O berbigão foi a terceira espécie mais descarregada, com cerca de 116,27 toneladas. No entanto, o berbigão é um produto característico do município de Paranaguá e o camarão-santana apenas de Guaratuba. O produto representativo para os seis municípios mais capturado foi a tainha, com 58,56 toneladas desembarcadas (Anexo 5.3). Os camarões sete-barbas, branco e ferrinho são capturados tanto pela pesca artesanal quanto pela industrial, os demais produtos acima foram capturados apenas pela pesca artesanal (Figura 4A e B).

Considerando apenas a pesca industrial, o camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada, seguido do camarão-ferrinho, camarão-branco e de peixes misturados. Apenas estas quatro categorias foram reportadas nos desembarques da pesca industrial (Figura 4A). Já a pesca artesanal registrou 110 categorias de pescado desembarcado no período, estando as 20 categorias com maior desembarque representadas na Figura 4B. Analisando as duas figuras, é notório que o camarão-sete-barbas é a espécie com maior representatividade e importância nos desembarques do Estado do Paraná. Também é possível inferir que a pesca artesanal apresenta maior diversidade de categorias de pescado desembarcado, sendo direcionada a diversos produtos pesqueiros, diferentemente da pesca industrial neste Estado.

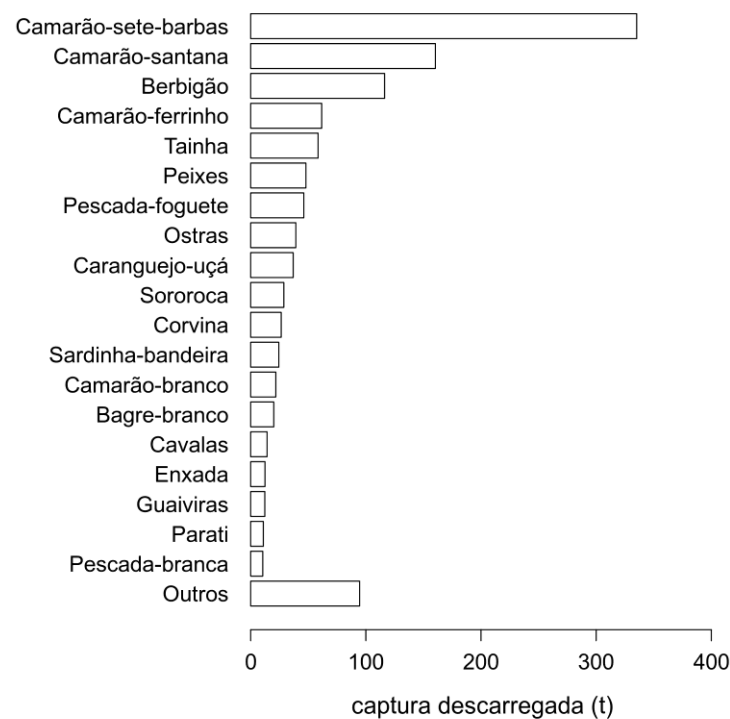
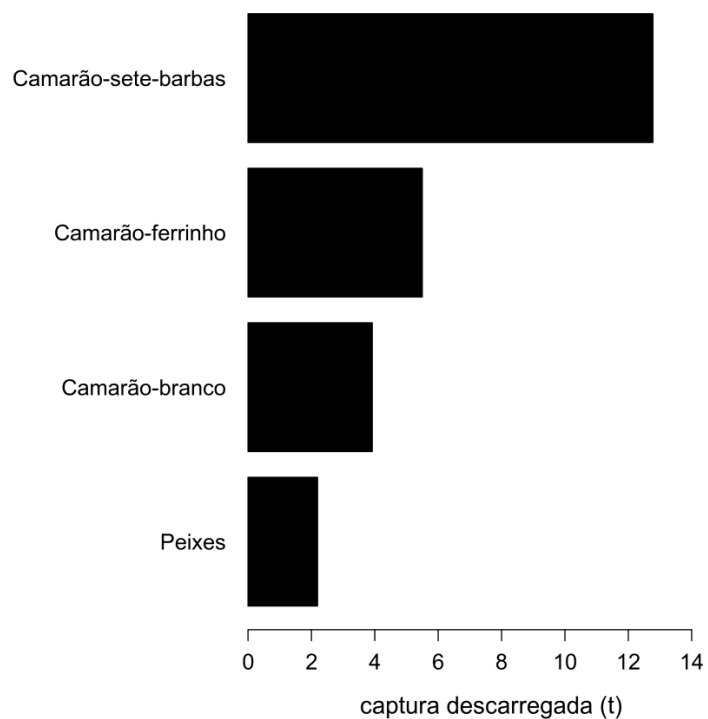


Figura 4 A e B. Vinte categorias de pescado mais descarregadas (t) pela pesca industrial (Figura 4A, a esquerda) e artesanal (Figura 4B, a direita) no litoral do Estado do Paraná no segundo semestre de 2018.

O aparelho de pesca com maior quantidade descarregada refere-se ao arrasto-duplo, responsável pela captura de 51,98% das categorias de pescado desembarcadas, sendo que este valor engloba 100% da pesca industrial e 50,99% da pesca artesanal. Na pesca artesanal, as redes de emalhe representaram 22,74% dos desembarques. O aparelho de pesca classificado como coleta manual também tem destaque, com 15,61% da quantidade desembarcada (Figura 5, Anexo 5.4). Considerando que tanto o berbigão quanto a ostra, e parte do caranguejo-uçá, são extraídos pela coleta manual, a importância da técnica fica evidente, uma vez que estes produtos estão entre os dez mais desembarcados no Estado do Paraná (Anexo 5.3). Destaca-se que o único aparelho utilizado pela pesca industrial é o arrasto duplo (Figura 5A), com a pesca direcionada a captura de camarão-sete-barbas (Figura 4A). Já a pesca artesanal utilizou 15 aparelhos de pesca distintos (Figura 5B e Anexo 5.4). No caso da estratégia “múltiplos”, quarto aparelho mais utilizado, se refere ao uso do conjunto do cerco e puçá para captura de sardinha-bandeira. Esta pesca é realizada com duas embarcações e aproximadamente oito tripulantes, que inicialmente, cercam o cardume de sardinha-bandeira. A rede que cerca o cardume não possui anilha e não há possibilidade de puxar a rede de cerco sem perder o cardume. Para concluir a captura, após o cardume estar cercado, os oito tripulantes utilizam puçás com grandes cabos para retirada do peixe (Cubas *et al.*, 2017). A adoção do termo múltiplos refere-se, portanto, a dois aparelhos empregados conjuntamente para a captura de uma única espécie, inicialmente o cerco e posteriormente o puçá.

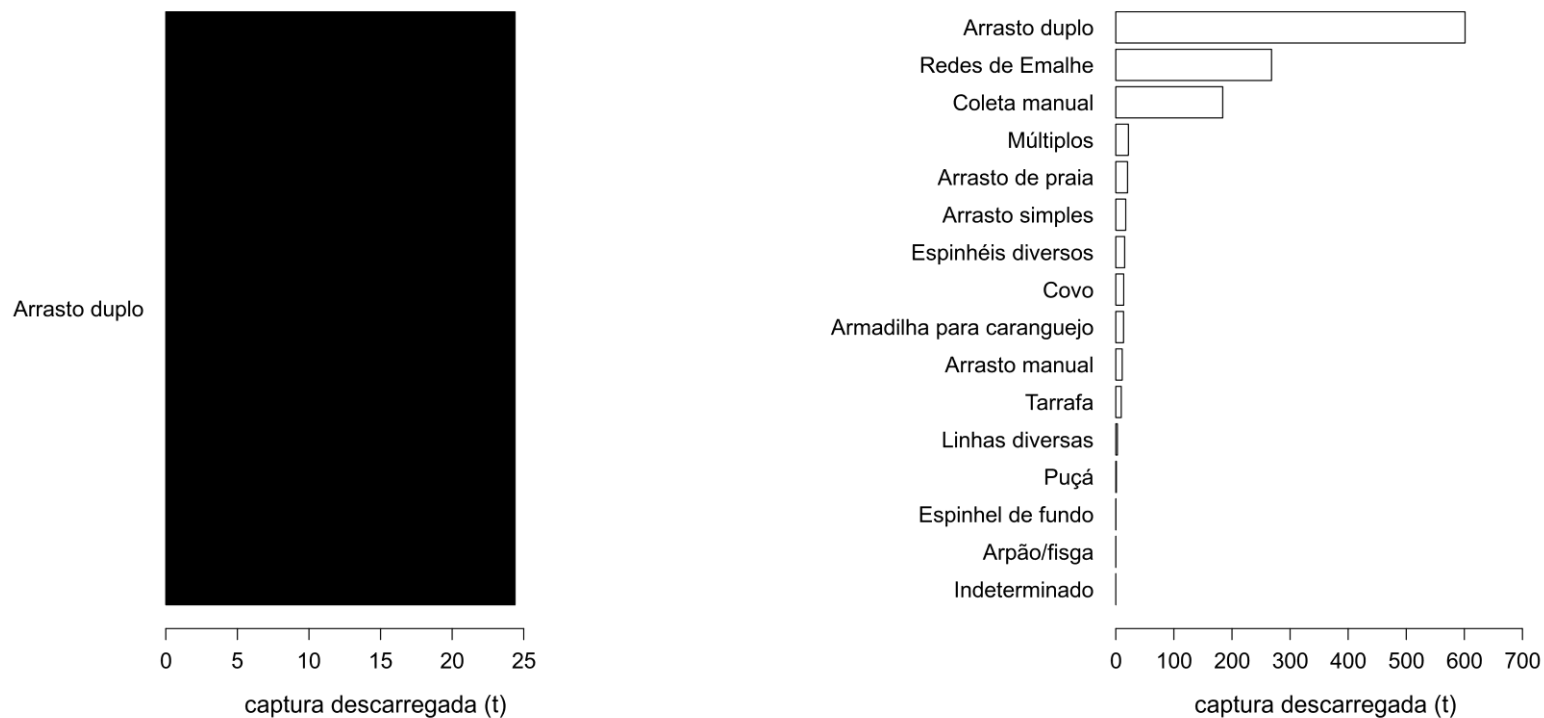


Figura 5 A e B. Quantidade desembarcada (t), considerando o aparelho de pesca utilizado para captura da pesca industrial (Figura 5A, a esquerda) e artesanal (Figura 5B, a direita) no segundo semestre de 2018 no litoral do Estado do Paraná.

2.4.1.2. Esforço de pesca

O esforço total¹ empregado totalizou 21.027 dias de pesca (Anexo 5.1). Na pesca artesanal, o município de Paranaguá teve o maior esforço em dias de pesca registrado (Figura 6 e Anexo 5.5), seguido do município de Guaratuba. Os municípios de Guaraqueçaba e Pontal do Paraná tiveram o esforço similar, ainda que Guaraqueçaba tenha sido um pouco superior. Matinhos e Antonina registram os menores esforços pesqueiros.

Comparando o esforço nos meses, nota-se que o mês de julho foi o mês com menor quantidade de dias de pesca artesanal, e dezembro com menor quantidade de dias de pesca industrial (Anexo 5.5 e 5.7). O restante do período, a pesca artesanal teve em média 3.630 dias de pesca/mês.

O esforço pesqueiro total do litoral do Estado foi praticado por 1.007 unidades produtivas (pescadores ou embarcações, conforme descrito no item 2.1.2 *Método de coleta*), sendo que destas, 1.005 são relativas a pesca artesanal e duas a pesca industrial (Anexo 5.6 e Anexo 5.10).

Na pesca artesanal, Paranaguá é o município com maior número de unidades produtivas, seguido de Guaraqueçaba e Guaratuba (Anexo 5.6). Entre os meses também não houve grande diferença entre o número de unidades produtivas atuando (Figura 7 e Anexo 5.6).

Analisando as Figura 8 e Figura 9, nota-se que a pesca industrial totalizou 113 dias de pesca (Anexo 5.7), com uma média de captura de 0,22 toneladas/dia. Na captura média descarregada, percebe-se uma variação entre 1,66 e 3,54 toneladas descarregadas por viagem (Anexo 5.9). Conforme já apontado anteriormente, o arrasto duplo é o único petrecho de pesca utilizado.

¹ Ainda que a Especificação Técnica tenha solicitado o esforço médio (em dias de pesca) empregado por pescador nas localidades e municípios a cada mês e durante todo o ano, aponta-se que essa seria uma análise equivocada. Dada a alta variabilidade das medidas de esforço dentro de um mês, um valor médio do valor de esforço pesqueiro é uma medida imprecisa que pode levar a interpretações errôneas. Os padrões de esforço dentro de uma mesma localidade, normalmente apresentam unidades que destoam, fazendo com que a média seja marcada e alavancada para os valores extremos tornando a mesma um estimador central enviesado. Assim, utilizou-se o esforço total para explicar a atividade.

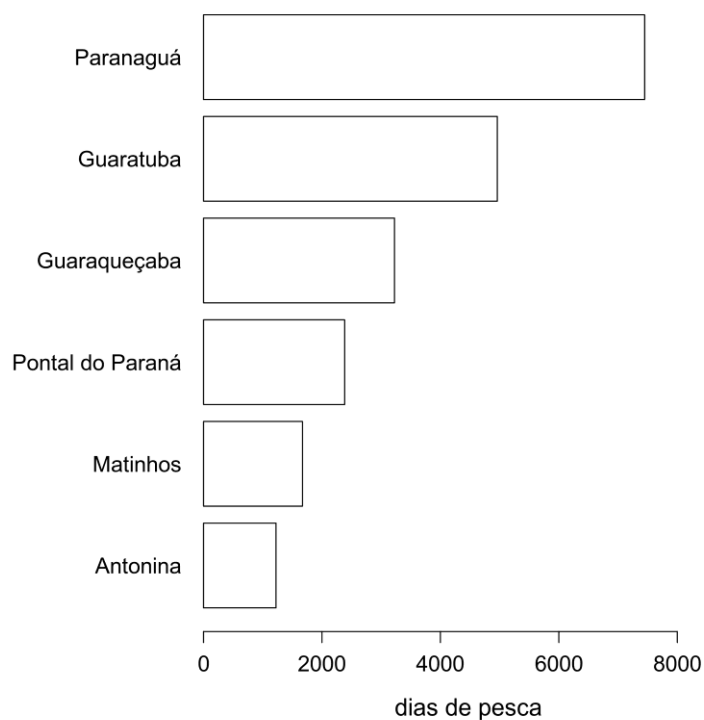


Figura 6. Esforço de captura, em dias de pesca, registrados para os desembarques da pesca artesanal nos seis municípios do litoral paranaense, durante o segundo semestre de 2018.

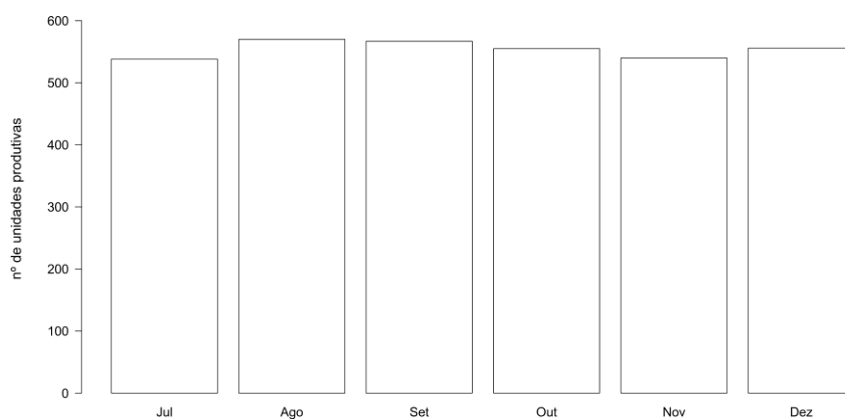


Figura 7. Esforço de captura, considerando o número de unidades produtivas, registrados para os desembarques da pesca artesanal durante o segundo semestre de 2018 no litoral do Estado do Paraná.



Figura 8. Número total de dias de pesca industrial por petrecho de pesca (eixo Y esquerdo) com produtividade média (ton/viagem) dos petrechos de pesca (eixo Y direito).

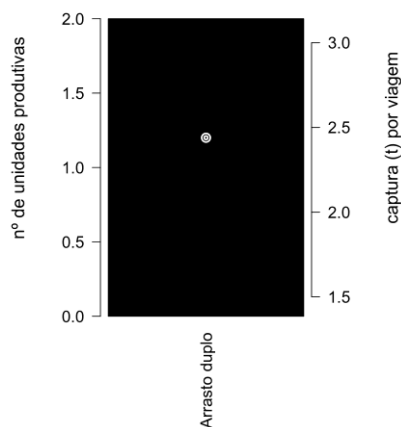


Figura 9. Número total de embarcações por petrecho de pesca (eixo Y esquerdo) com produtividade média (ton/viagem) dos petrechos de pesca (eixo Y direito).

2.4.1.3. Áreas de pesca

Pesca artesanal

A pesca artesanal atuou em todo o litoral do Paraná, abrangendo tanto a região estuarina quanto marinha. Além disso, esteve presente no litoral do Estado de São Paulo, de forma mais frequente na porção sul entre os municípios de Cananeia e Iguape, ocorrendo também na região central, e ocasionalmente na porção norte, próximo ao município de São Sebastião. No Estado de São Paulo, a pesca artesanal esteve distribuída somente em mar aberto. Igualmente, foi registrada atividade pesqueira em todo litoral de Santa Catarina, até próximo à divisa com o Rio Grande do Sul, exclusivamente em mar aberto (Figura 10).

Observando os aparelhos de pesca responsáveis pelas maiores quantidades capturadas, observa-se que o arrasto duplo foi o principal aparelho utilizado na área de mar aberto (Figura 11). Sua atividade se distribuiu em todo litoral do Paraná, São Paulo e Santa Catarina, estando mais concentrada entre o Estado do Paraná e Santa Catarina. Já as redes de emalhe são utilizadas principalmente dentro dos limites do Estado do Paraná, tanto no estuário quanto em mar aberto (Figura 12). Há poucos registros de atividades pesqueiras próximo a ilha de Cananeia na região estuarina, bem como um registro de pesca frente a São Francisco do Sul/SC. A coleta manual, terceiro aparelho de pesca com maior quantidade capturada, tem distribuição de área de pesca especialmente na região estuarina, exceção a captura do mexilhão-da-pedra, que ocorre em costões rochosos no município de Cananeia, no sul do Estado de São Paulo (Figura 13). Dessa forma, as maiores concentrações da pesca artesanal do Estado localizam-se nas Baías de Guaraqueçaba e Guaratuba.

Na distribuição espacial das capturas das espécies, observa-se que o camarão sete-barbas, recurso com maior quantidade capturada, é uma espécie de mar aberto (Figura 14), tendo sua captura com distribuição semelhante a do arrasto-duplo (Figura 11). Isso ocorre porque o camarão-sete-barbas é a espécie alvo deste aparelho de pesca. Já o camarão-santana, tem sua área de captura semelhante do camarão-sete-barbas, totalmente em mar aberto (Figura 16). O berbigão (Figura 15), tem captura totalmente na área estuarina e em poucos locais. Isso ocorre devido a distribuição da espécie, e, portanto, sua pesca, não é uniforme, estando concentrada em alguns locais, onde há o banco do molusco.

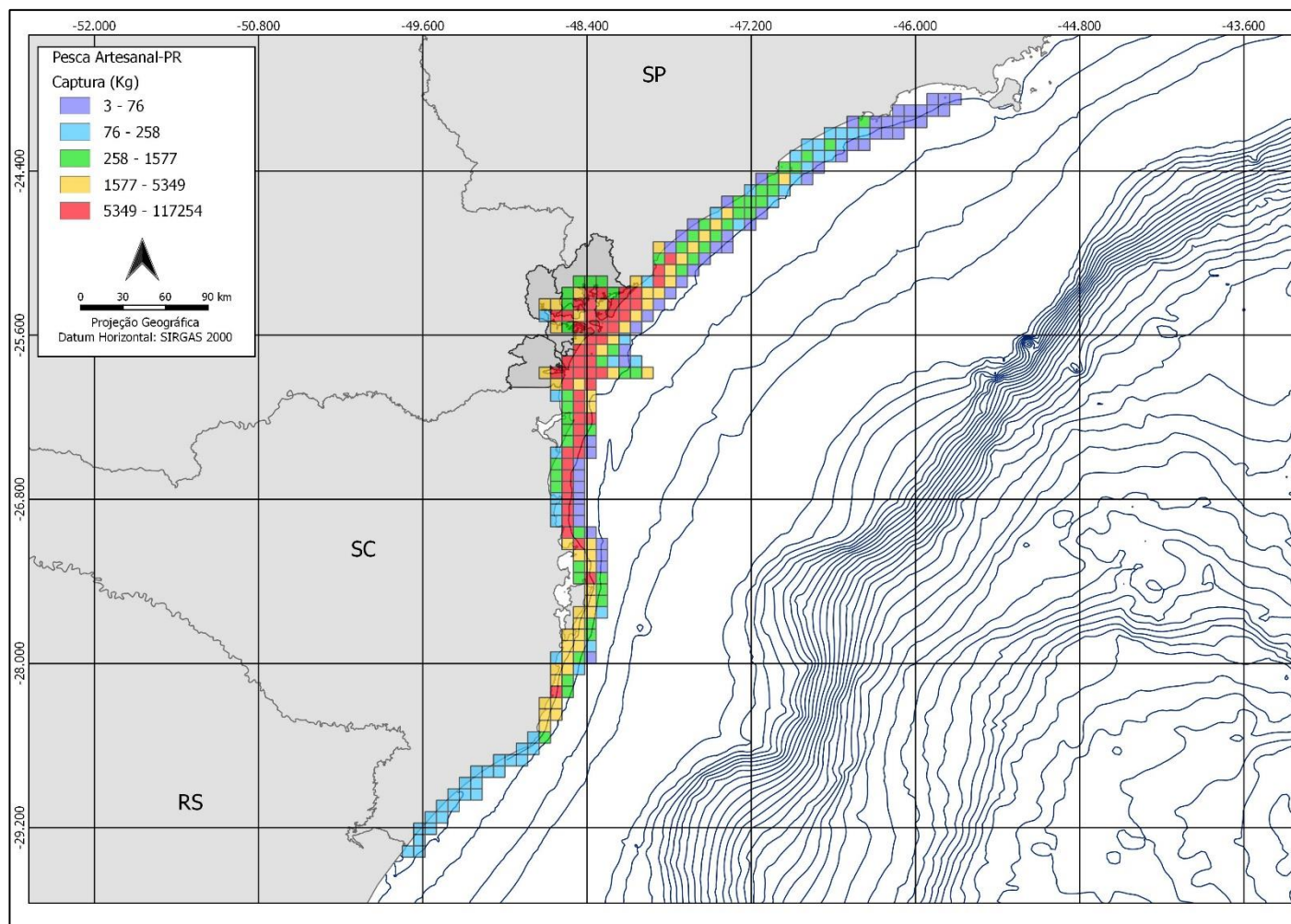


Figura 10. Distribuição da pesca artesanal praticada pelos pescadores do Estado do Paraná entre julho e dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

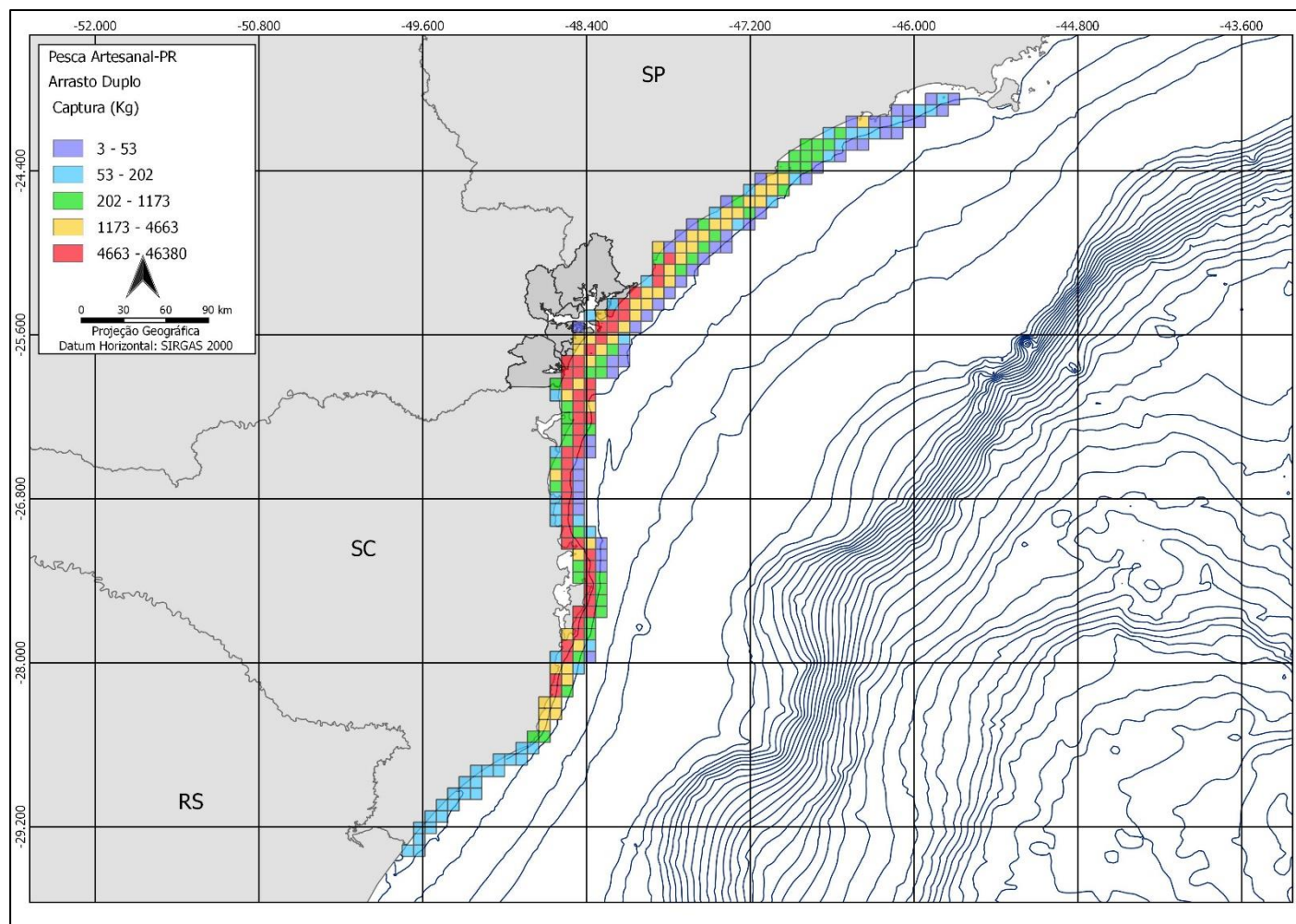


Figura 11. Distribuição da pesca com arrasto duplo praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho a dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

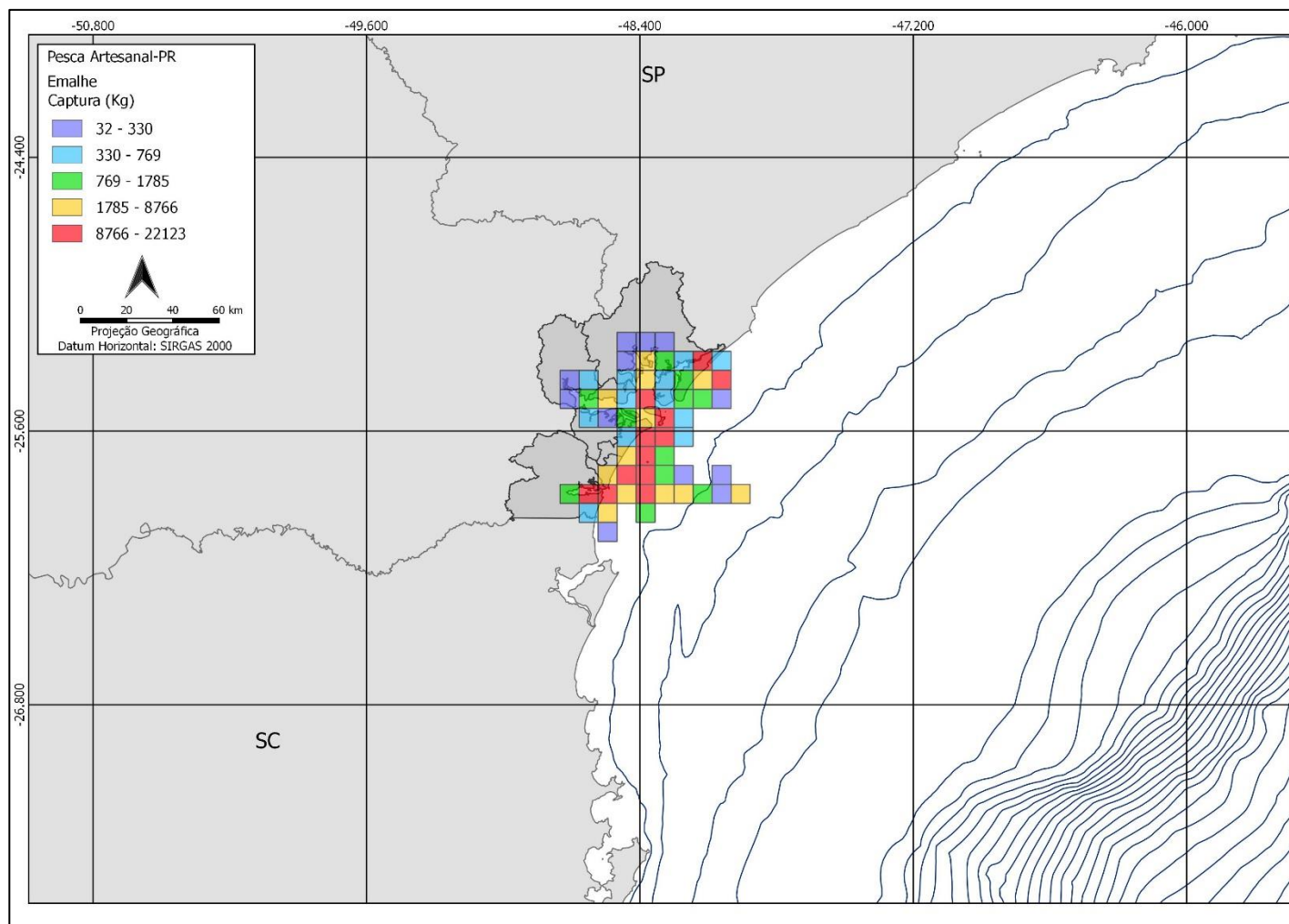


Figura 12. Distribuição da pesca com redes de emalhe praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho a dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

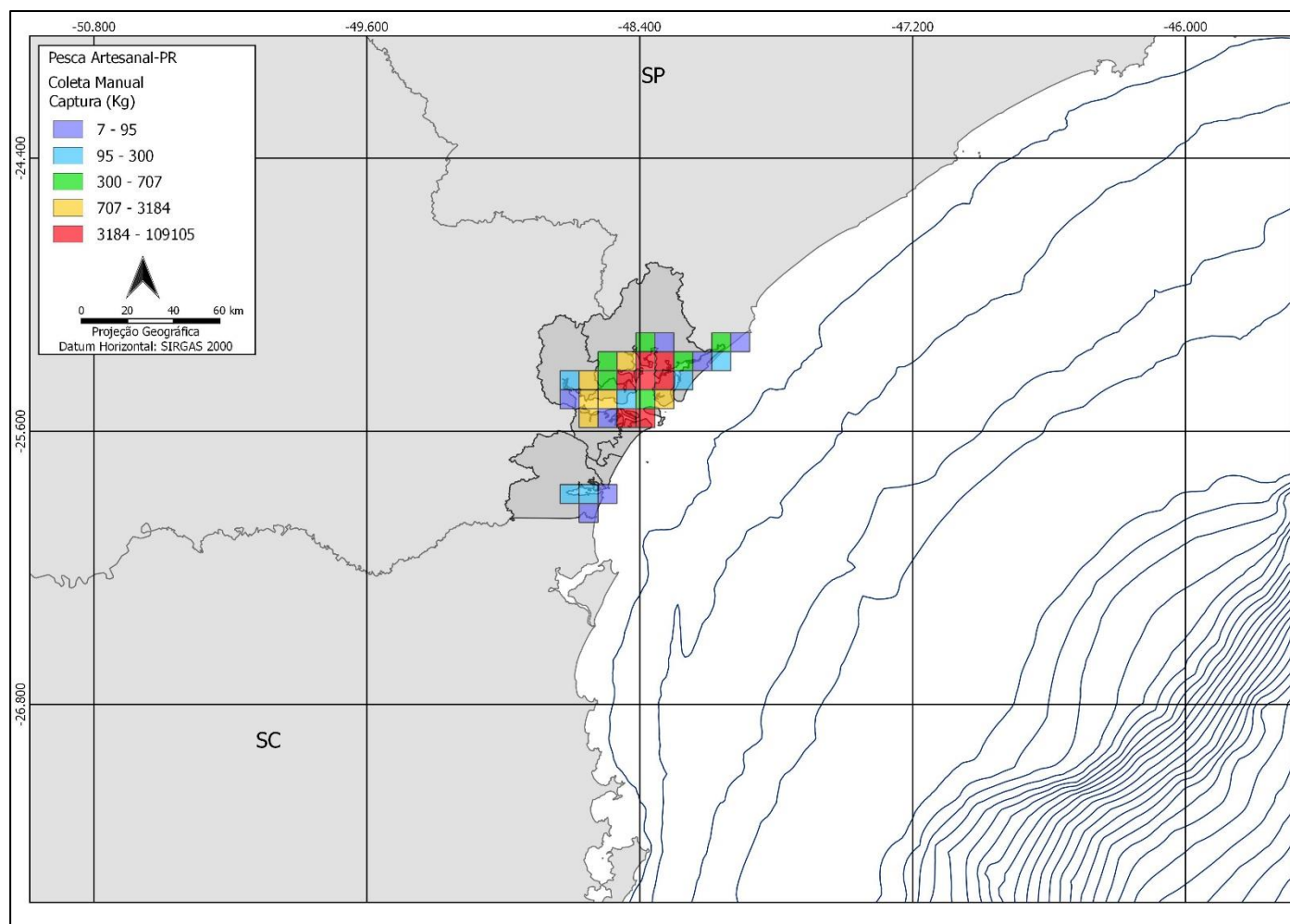


Figura 13. Distribuição da pesca com coleta manual praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho a dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

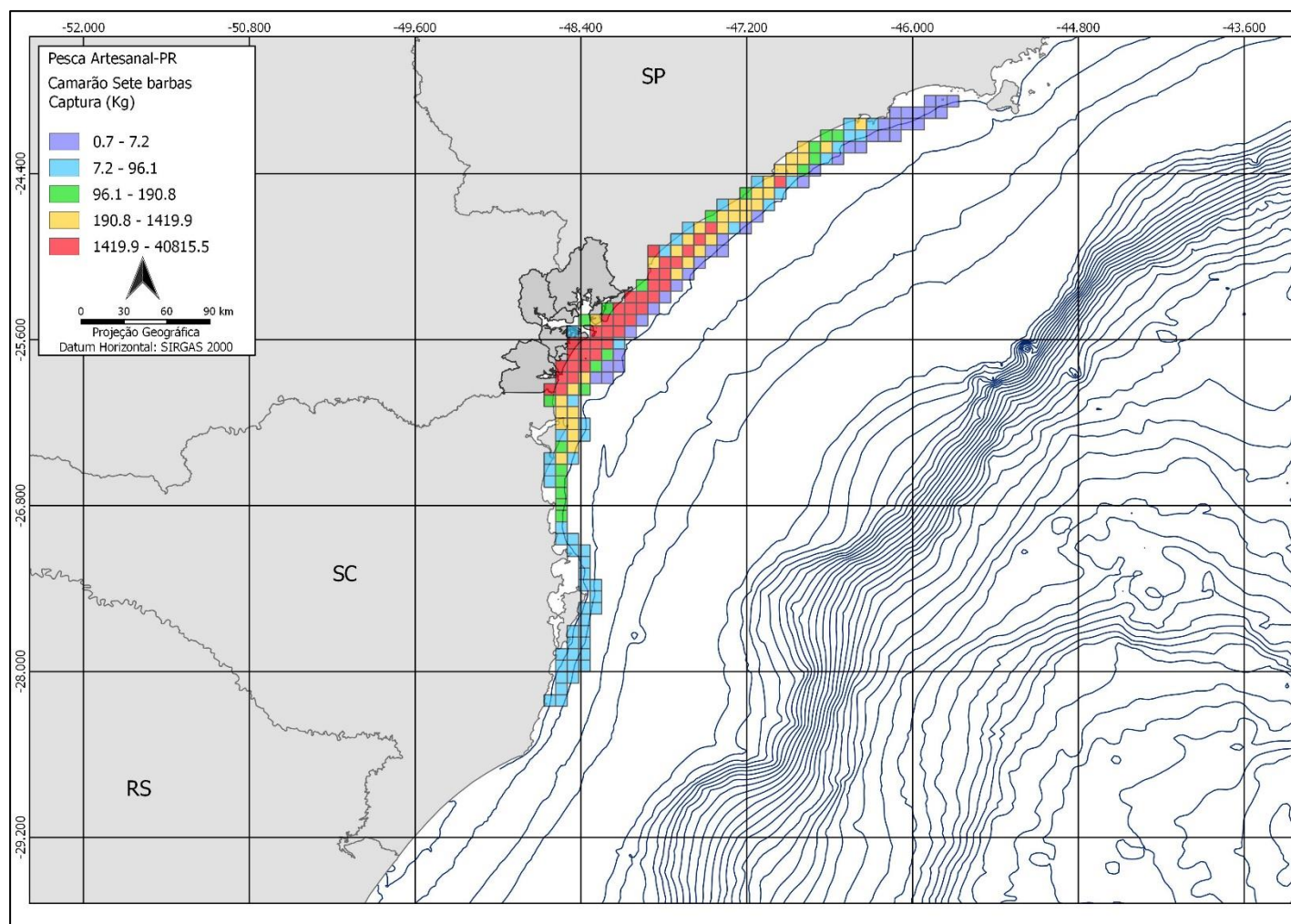


Figura 14. Distribuição da captura do camarão-sete-barbas praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho a dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

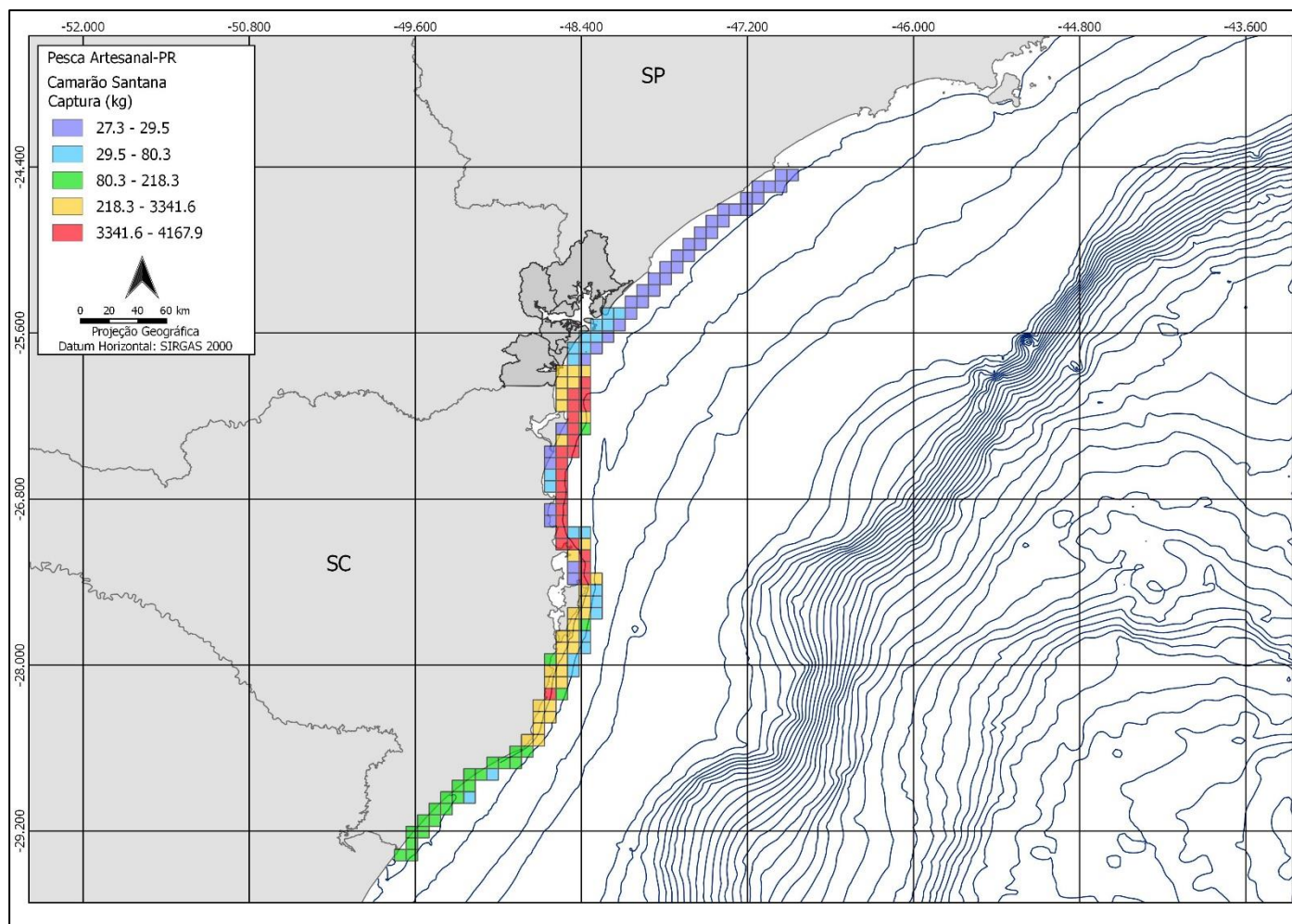


Figura 15. Distribuição da captura do camarão-santana praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho e dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

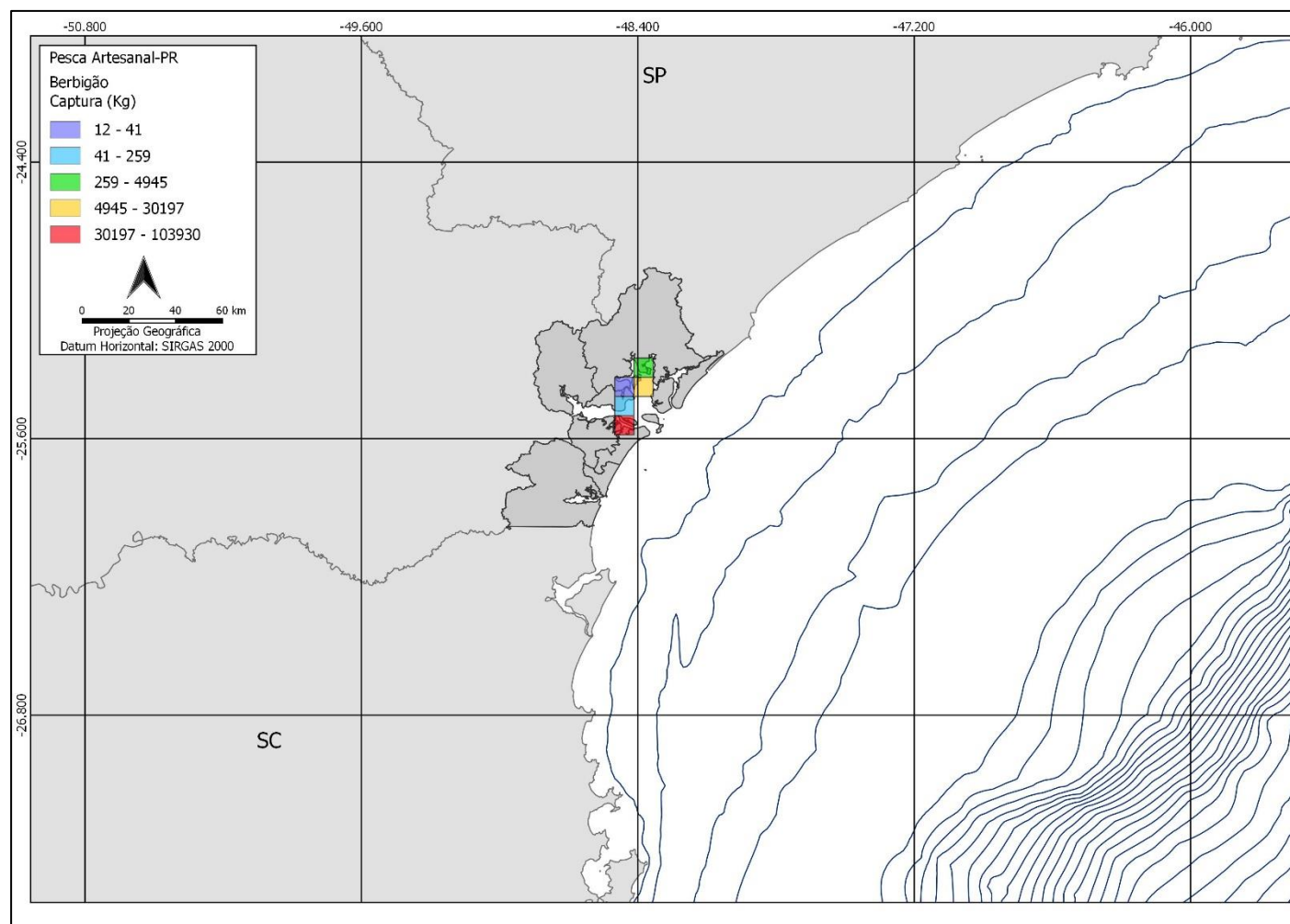


Figura 16. Distribuição da captura do berbigão praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre julho e dezembro de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

Pesca industrial

A pesca industrial é praticada utilizando exclusivamente o arrasto duplo. Sua distribuição ocorreu principalmente na costa do Estado do Paraná, havendo pesca também na costa do Estado de São Paulo entre Cananeia e São Sebastião e na costa de Santa Catarina até o município de Laguna, estando sempre próximo à costa, na área marinha. Os blocos onde houve maiores capturas se localizam em frente ao Estado do Paraná e sul do Estado de São Paulo. Nestes locais também ocorre o maior esforço de captura das Unidades Produtivas (Figura 17). A distribuição da captura do camarão-sete-barbas (Figura 18) ocorre entre o Estado do Paraná e São Paulo, não ocorrendo em Santa Catarina.

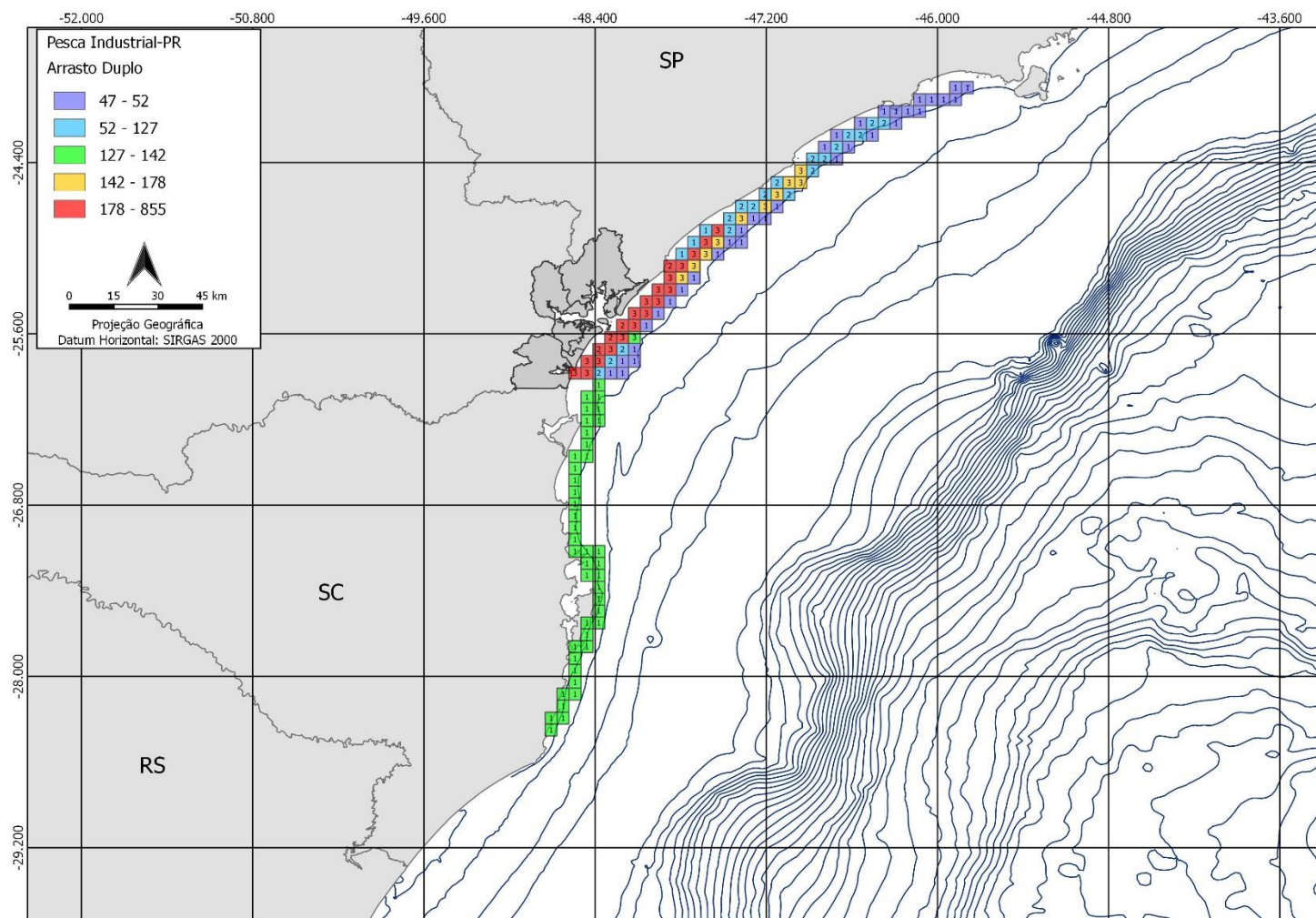


Figura 17. Área da pesca industrial praticada com arrasto-duplo pelos pescadores do Estado do Paraná, durante os meses de julho a dezembro de 2018. A escala de cor indica a quantidade capturada e o número no interior dos blocos indica o número de Unidades Produtivas. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas).

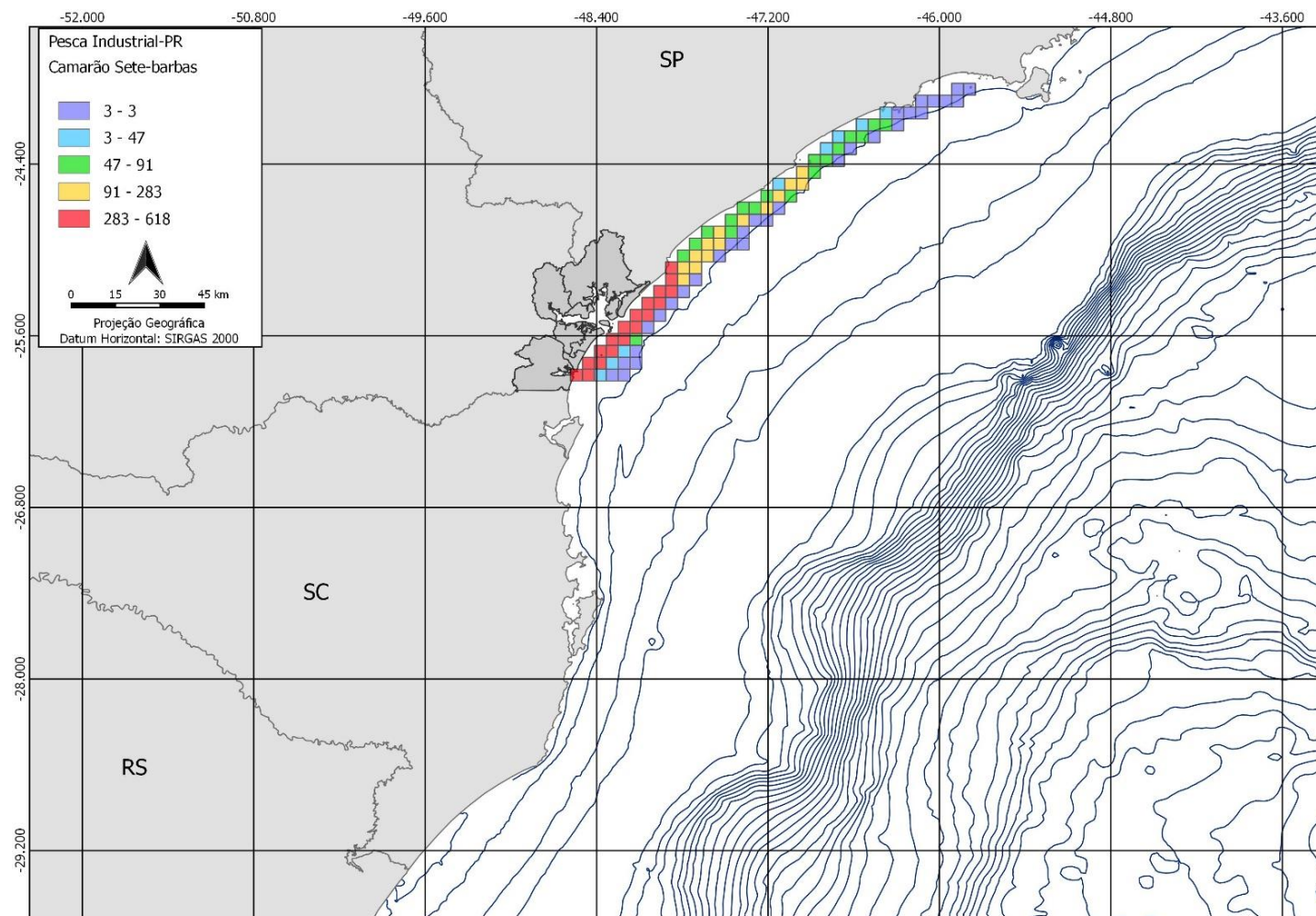


Figura 18. Área da pesca industrial voltada a captura do camarão-sete-barbas no Estado do Paraná, durante os meses de julho a dezembro de 2018. A escala de cor indica a quantidade capturada. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas).

2.4.2. Municípios do Estado do Paraná

2.4.2.1. Guaraqueçaba

Guaraqueçaba é o município localizado no extremo norte do litoral do Estado do Paraná, fazendo divisa com o Estado de São Paulo. Conforme explicado no item 2.4.1. *Panorama da Pesca no Estado do Paraná*, o município de Guaraqueçaba apresenta forte relação comercial com o município de Paranaguá. Dessa forma, grande parte das pescarias realizadas por pescadores do município, é próxima a área que habitam e são descarregadas em Paranaguá. Devido a esta relação de captura em Guaraqueçaba e descarga em Paranaguá, o município apresenta segunda maior quantidade de pescado descarregado na porção norte do Estado, mas seria o primeiro se considerado a localidade de saída do pescador. Para promover a coleta, o município foi dividido em quatro localidades e 30 locais de descarga e portos de saída (Figura 19). No período, se monitorou 233 unidades produtivas, das quais todas são classificadas como pesca artesanal.

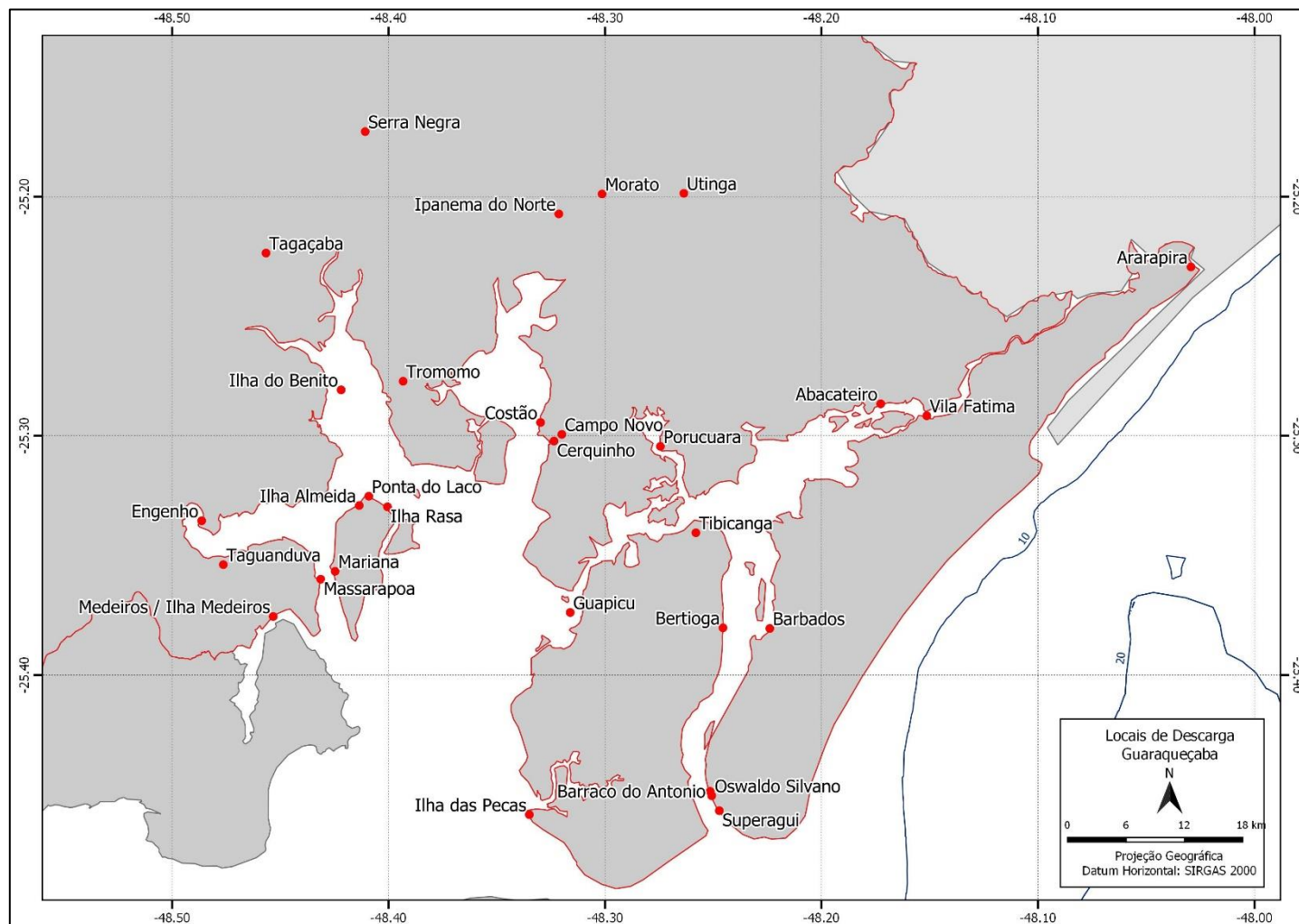


Figura 19. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Guaraqueçaba.

O município totalizou 120,52 toneladas de pescado descarregado. O mês de julho registrou a maior quantidade descarregada, em especial pela permissão de pesca do camarão-sete-barbas e pela safra da tainha. O camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada, com 55,15 t, representando 33,92% da quantidade descarregada, seguido da pescada-foguete (13,32 t), tainha (8,80 t), ostras (8,12 t) e bagre-branco (8,11 t), que representaram 11,05%; 7,30%; 6,74% e 6,73% respectivamente (Figura 20). Ao todo, no período de julho a dezembro de 2018 foram descarregadas 61 categorias distintas de pescado (Anexo 5.11).

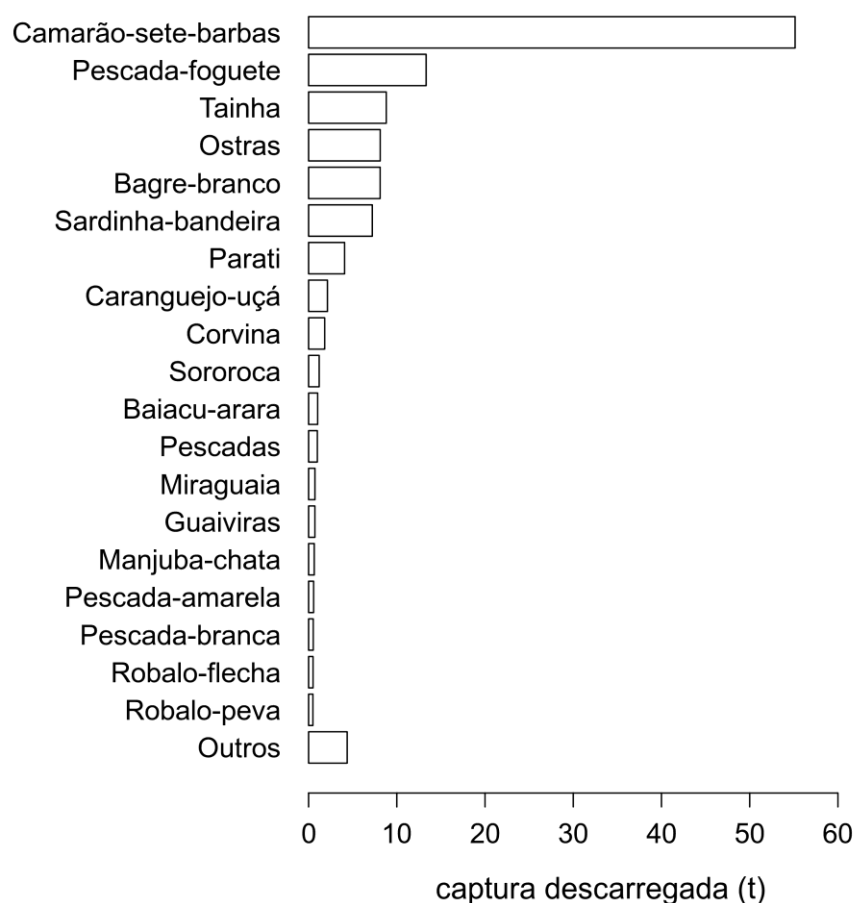


Figura 20. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Guaraqueçaba.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de 14 aparelhos de pesca, sendo o arrasto duplo o aparelho com maior quantidade desembarcada, seguido das redes de emalhe, coleta manual e tarrafa. Ao todo, foram capturadas 55,08 toneladas utilizando o arrasto duplo; 38,44 toneladas utilizando as redes de emalhe; 8,51 toneladas com coleta manual e 5,36 toneladas empregando a tarrafa (Figura 21 e Anexo 5.12).

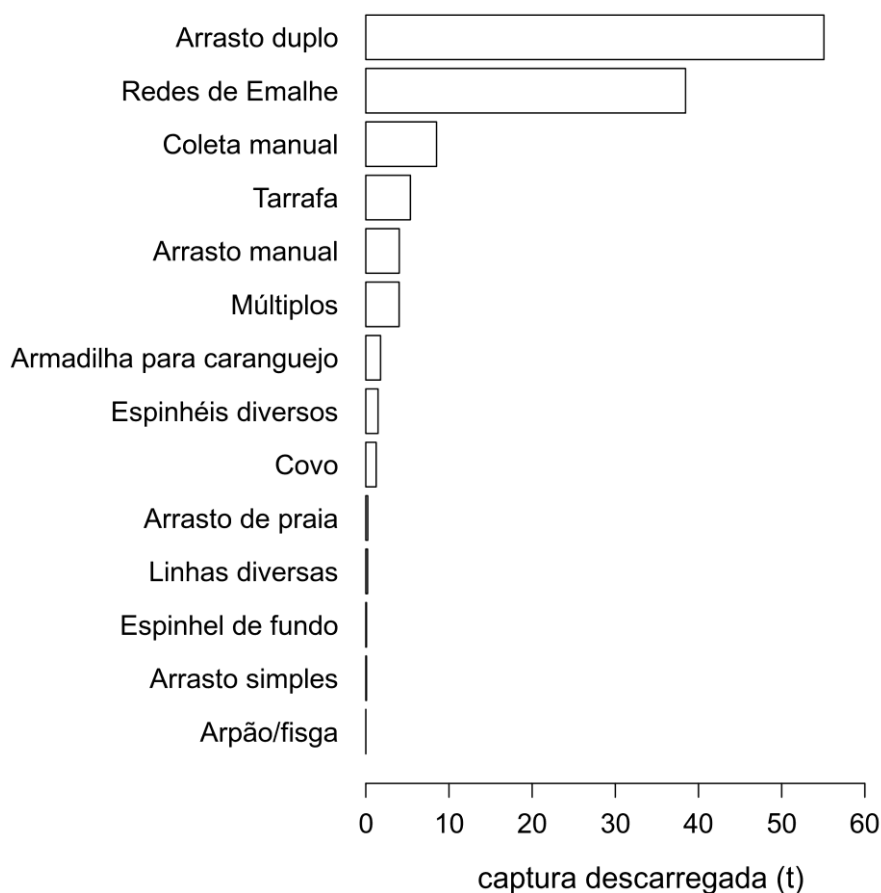


Figura 21. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Guaraqueçaba, no período de julho a dezembro de 2018.

O esforço, empreendido por cada aparelho de pesca, totaliza 3.233 dias de esforço pesqueiro no período. As redes de emalhe envolveram o maior esforço, com 1.632 dias, seguido do arrasto duplo (903) e covo (169) (Figura 22 e Anexo 5.13). Aparelhos múltiplos, arrasto de praia, arrasto simples e arpão tiveram menor esforço registrado: dois, dois, um e um dia de esforço pesqueiro respectivamente.

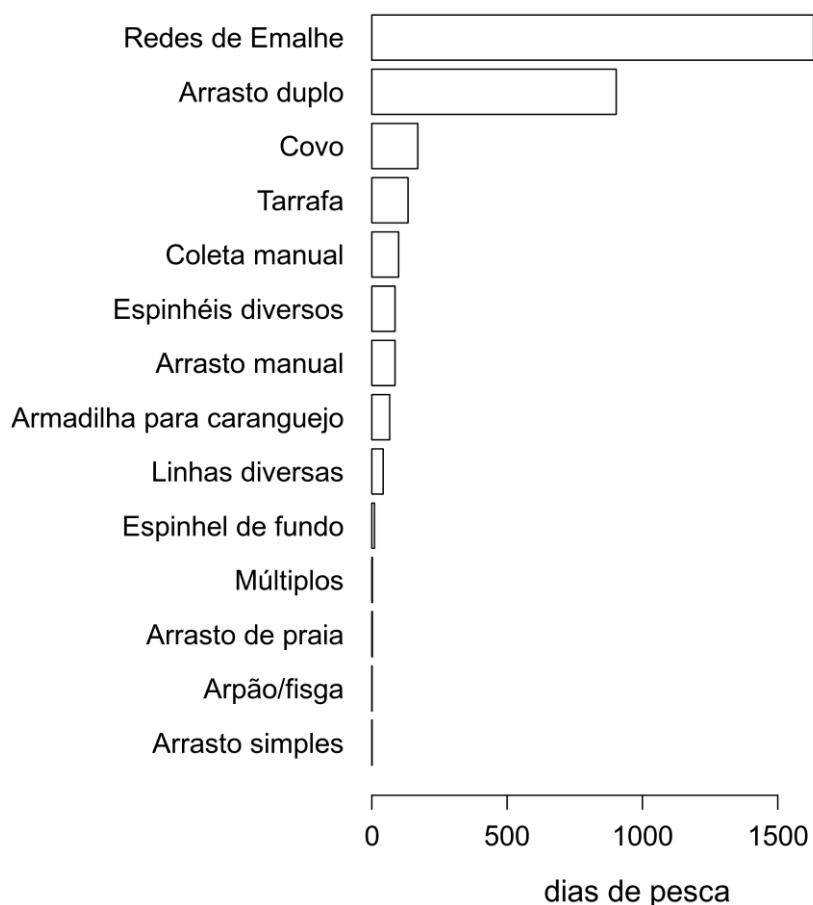


Figura 22. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018 no município de Guaraqueçaba.

A espacialização do esforço mostra que a pesca no município ocorreu tanto na área estuarina quanto na área marinha, percorrendo áreas no extremo sul do Estado de São Paulo e por toda baía de Guaraqueçaba (Figura 19). Há três blocos com maior esforço de captura tanto em dias de pesca quanto de unidades produtivas: próximo a cidade de Guaraqueçaba, próximo ao Superagui e ao Ararapira. São pontos bem distintos, que acabam por concentrar pescadores de diferentes comunidades, e que permitem a captura de diferentes espécies.

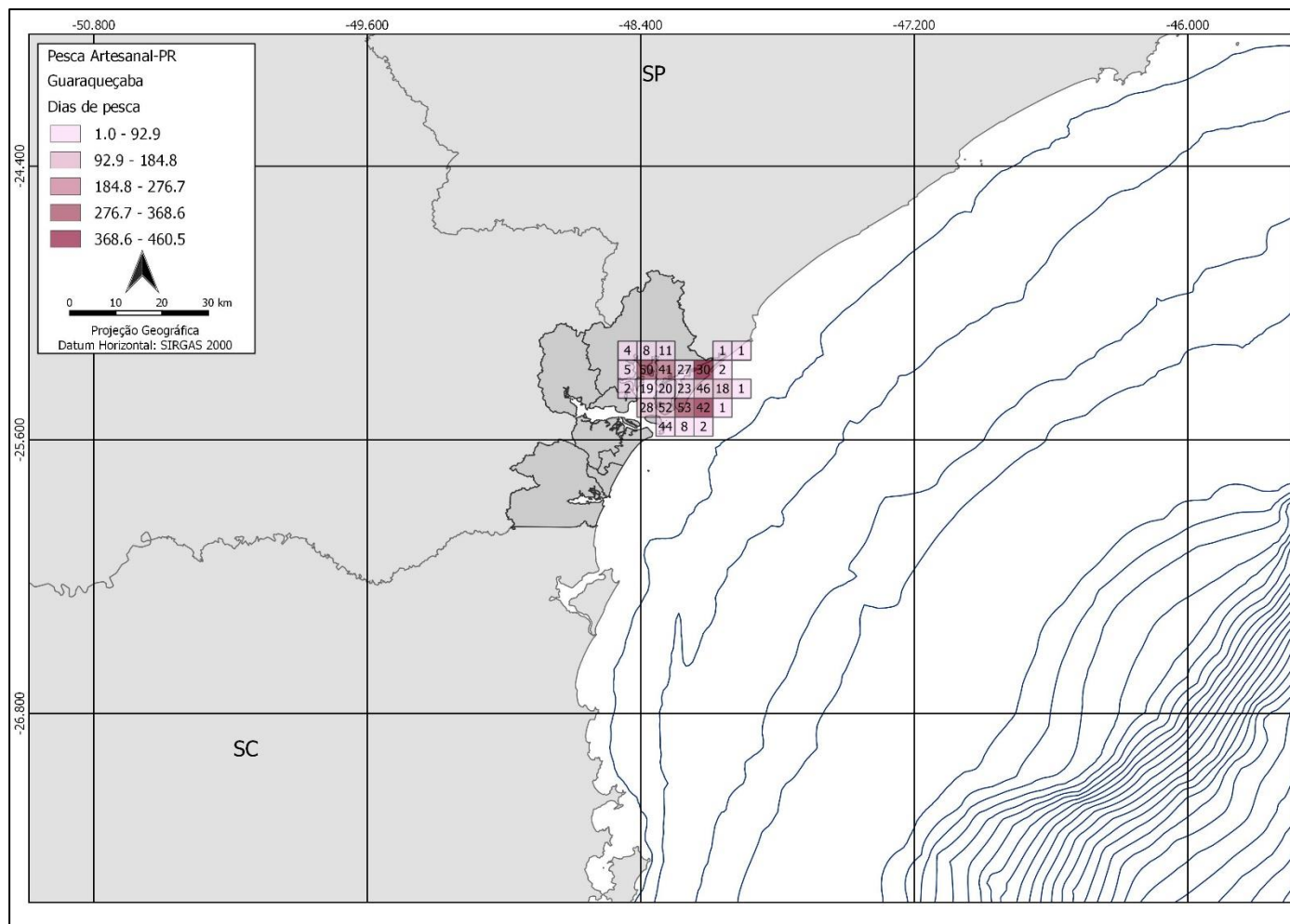


Figura 23. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e dias de pesca, entre julho e dezembro de 2018, com desembarque registrado no município de Guaraqueçaba. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente de esforço em dias de pesca.

2.4.2.2. Antonina

Antonina é o município localizado na porção norte do litoral do Estado do Paraná, entre os municípios de Guaraqueçaba e Paranaguá. É o município com menor quantidade de pescado descarregado em todo o litoral e teve 49 unidades produtivas monitoradas no período. Para promover a coleta, o município foi dividido em duas localidades e 13 locais de desembarque (Figura 24). Toda atividade pesqueira desenvolvida é artesanal.

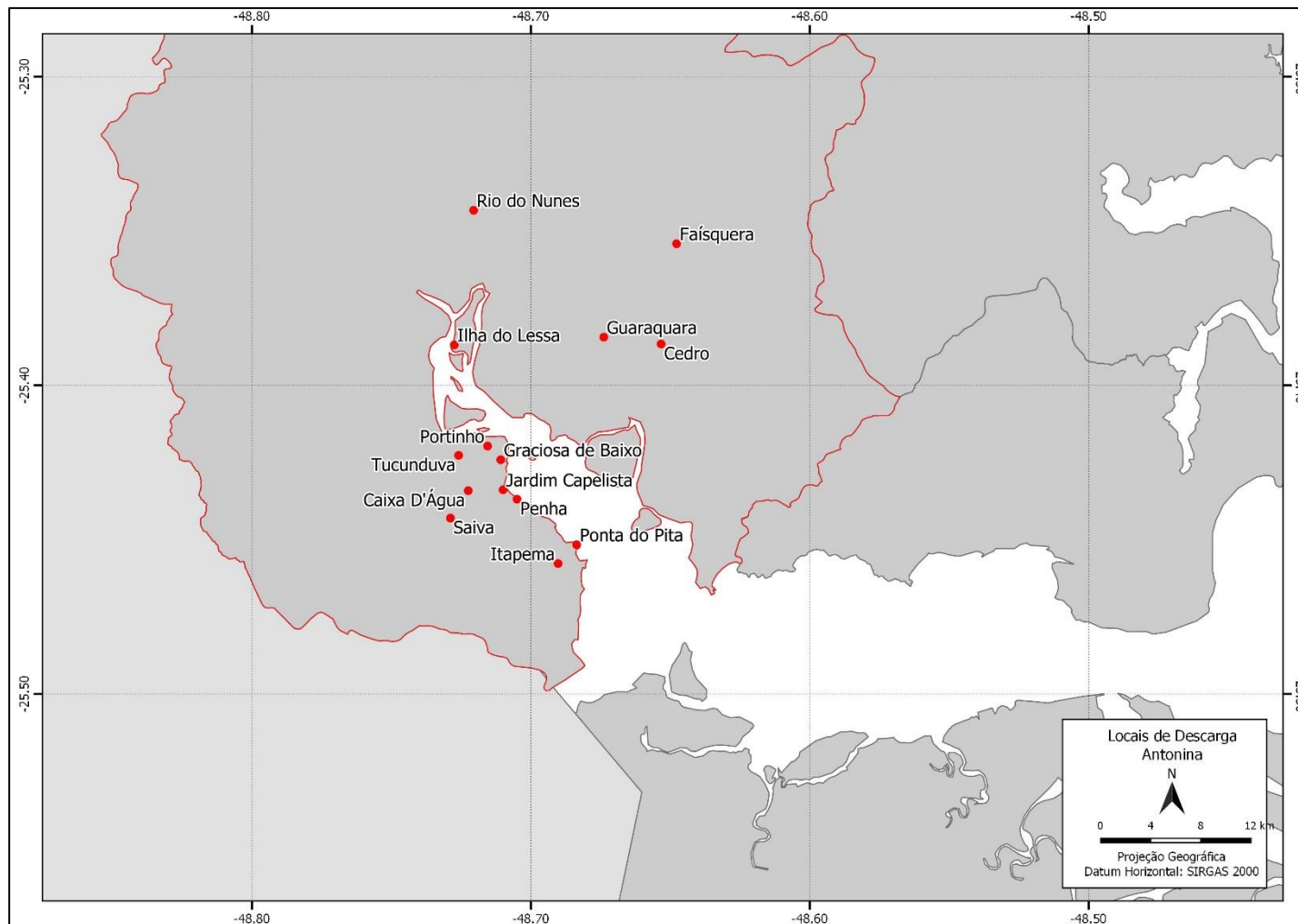


Figura 24. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Antonina.

Ao todo, o município totalizou 8,94 toneladas de pescado descarregado. O mês de outubro registrou a maior quantidade descarregada, embora não tenha existido nenhuma grande diferença entre os meses nesse semestre. Os mexilhões-do-mangue foram a categoria mais capturada (1,50 t), representando 16,76% da quantidade descarregada, seguido do bagre-pararê (1,33 t), caranguejo-uçá (0,97 t) e siri-açú (0,88 t), que representam 14,82%; 10,90% e 9,81% respectivamente (Figura 25). Ao todo, no período de julho a dezembro de 2018, foram descarregadas 29 categorias distintas de pescado (Anexo 5.14).

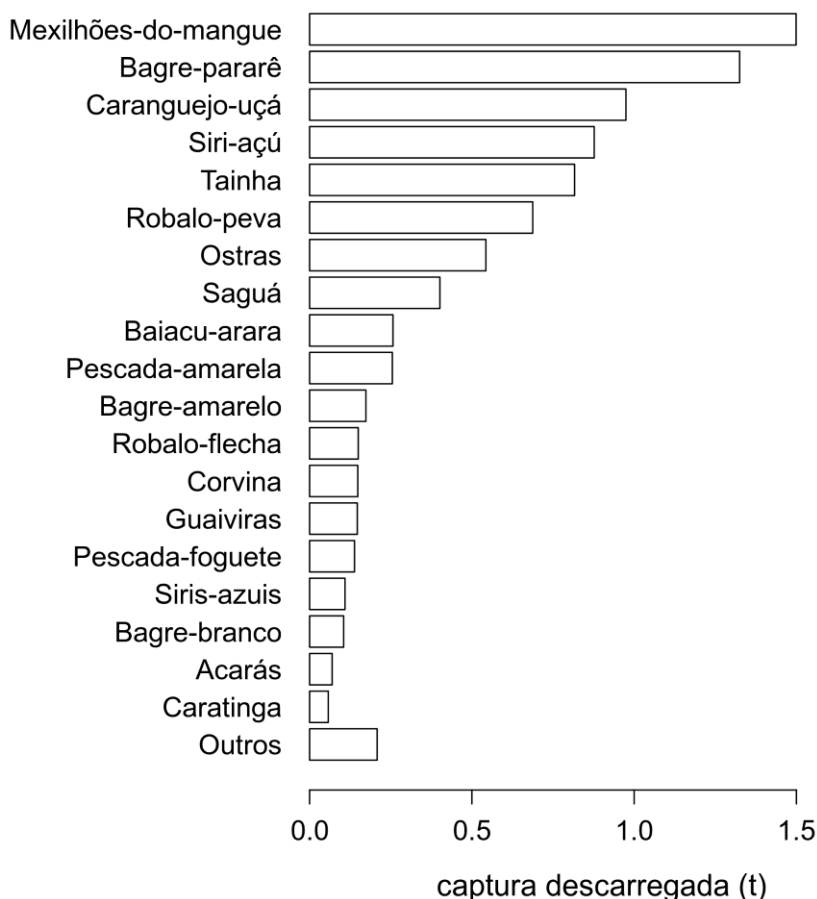


Figura 25. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Antonina.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de oito aparelhos, sendo a coleta manual a mais utilizada, seguido das redes de emalhe e espinhéis diversos. Ao todo, foram capturadas 2,98 toneladas utilizando a coleta manual; 1,74 toneladas utilizando as redes de emalhe; 1,13 toneladas empregando espinhéis diversos e 1,07 toneladas utilizando a tarrafa (Figura 26 e Anexo 5.15).

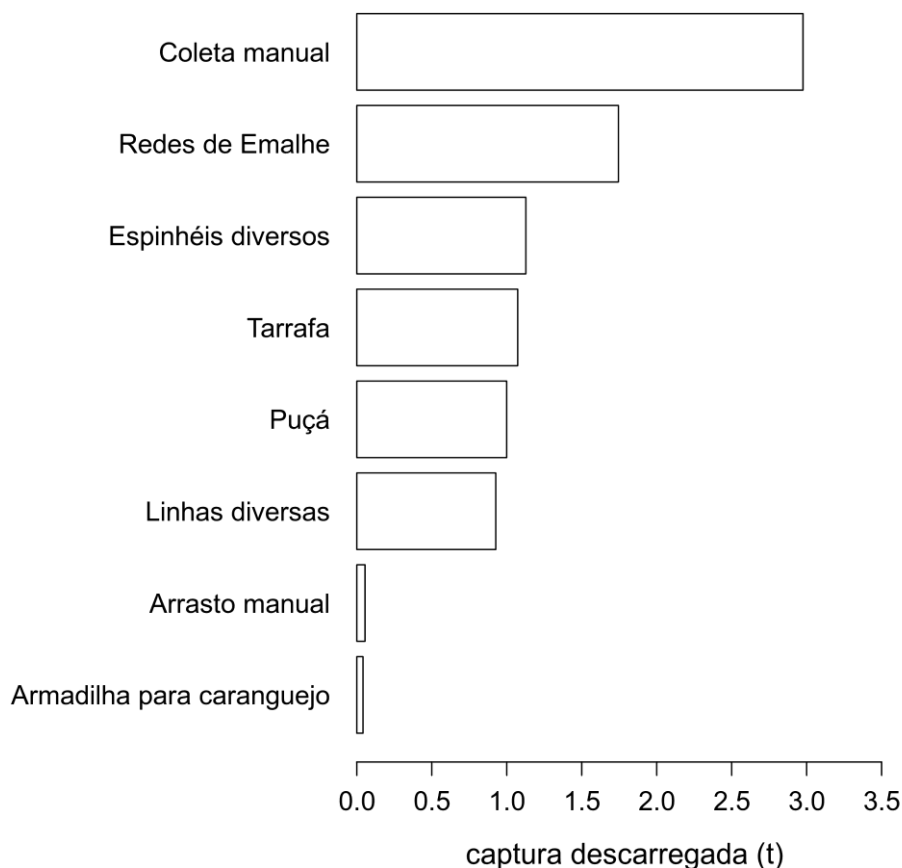


Figura 26. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Antonina, no período de julho a dezembro de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totaliza 1.228 dias de esforço pesqueiro no período. O puçá envolveu o maior esforço, com 408 dias, seguido das linhas diversas (208) e coleta manual (206) (Figura 27 e Anexo 5.16). Espinhéis diversos, arrasto manual e armadilha para caranguejo são as artes com menor esforço: 43, 23 e 3 dias de esforço pesqueiro respectivamente.

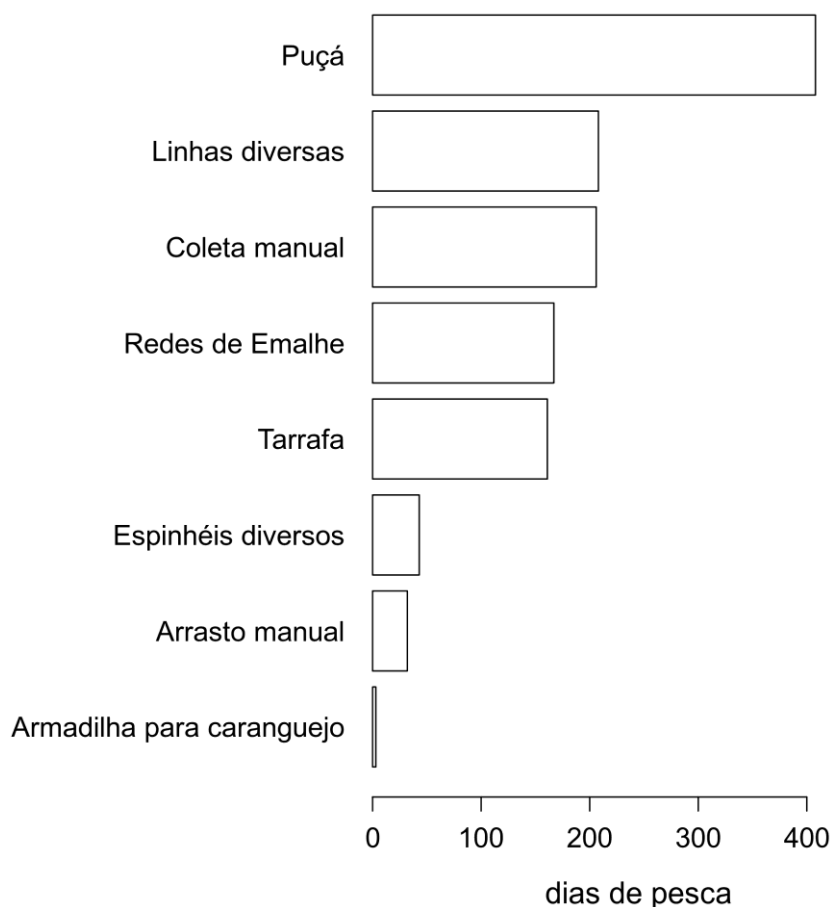


Figura 27. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Antonina.

A espacialização do esforço mostra que a pesca no município ocorreu somente na área estuarina, bem próximo à sede do município de Antonina, havendo pouco deslocamento dos pescadores (Figura 28). Os blocos com maior esforço de dias de pesca e unidades produtivas são os mesmos e são áreas um pouco distantes da área urbana.

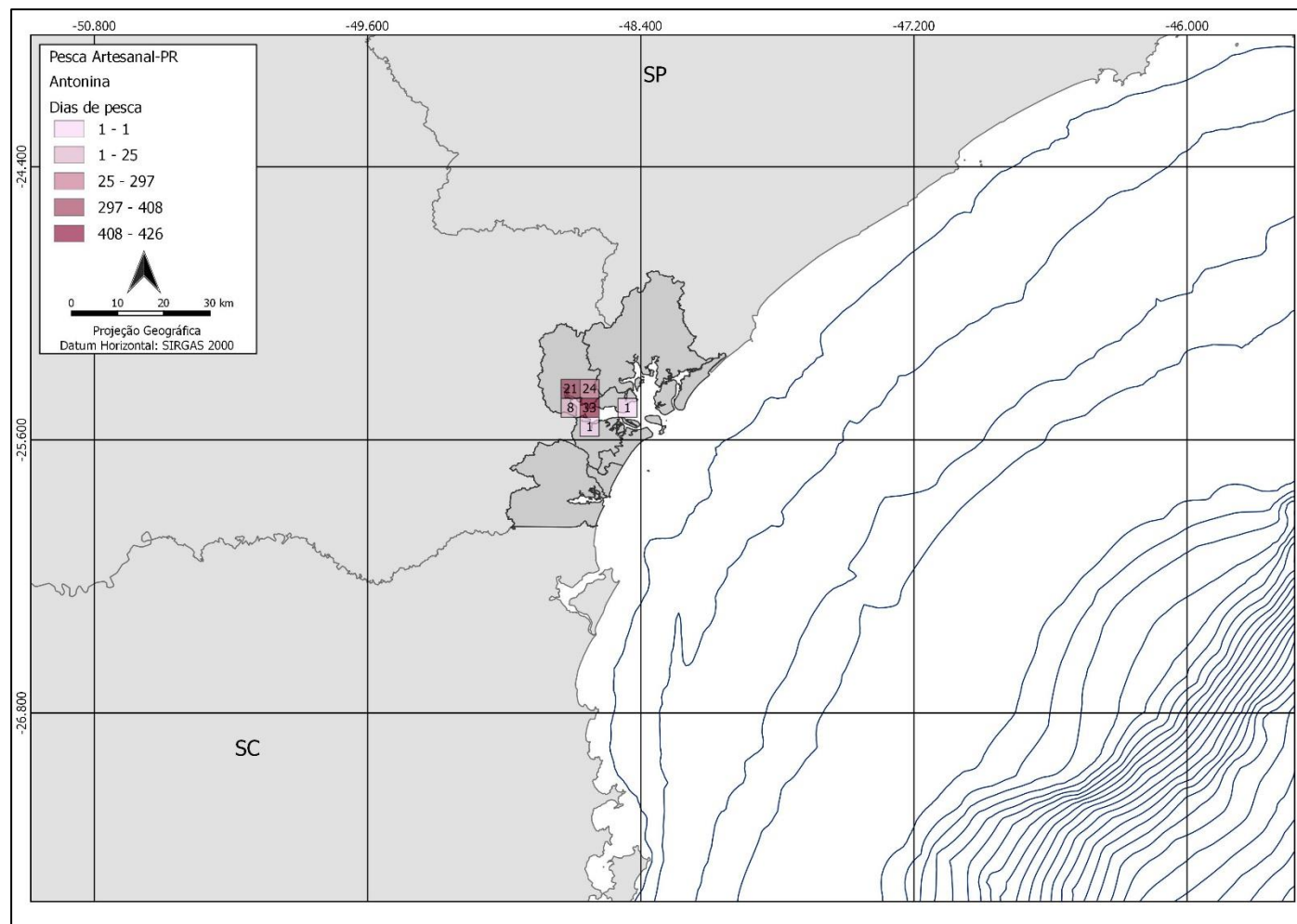


Figura 28. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, julho e dezembro de 2018 com desembarque registrado no município de Antonina. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente de esforço em dias de pesca.

2.4.2.3. Paranaguá

Paranaguá está localizado mais ao centro do litoral, mas ainda na porção norte. É caracterizado pelas atividades portuárias que representam um forte setor econômico no município. Também possui os maiores mercados para comercialização de pescado do litoral paranaense, sendo buscado por pescadores de outros municípios para realizar o escoamento do produto, especialmente pelos pescadores de Guaraqueçaba. No período analisado foi o município com a segunda maior quantidade de pescado descarregado: 319,35 toneladas; com 463 unidades produtivas atuando. Para realizar a coleta o município foi dividido em quatro localidades, nos quais houveram 23 locais de descargas e portos de saída, sendo que os boxes dos mercados não contabilizados, constando apenas o mercado principal (Figura 29). Toda atividade pesqueira desenvolvida é artesanal.

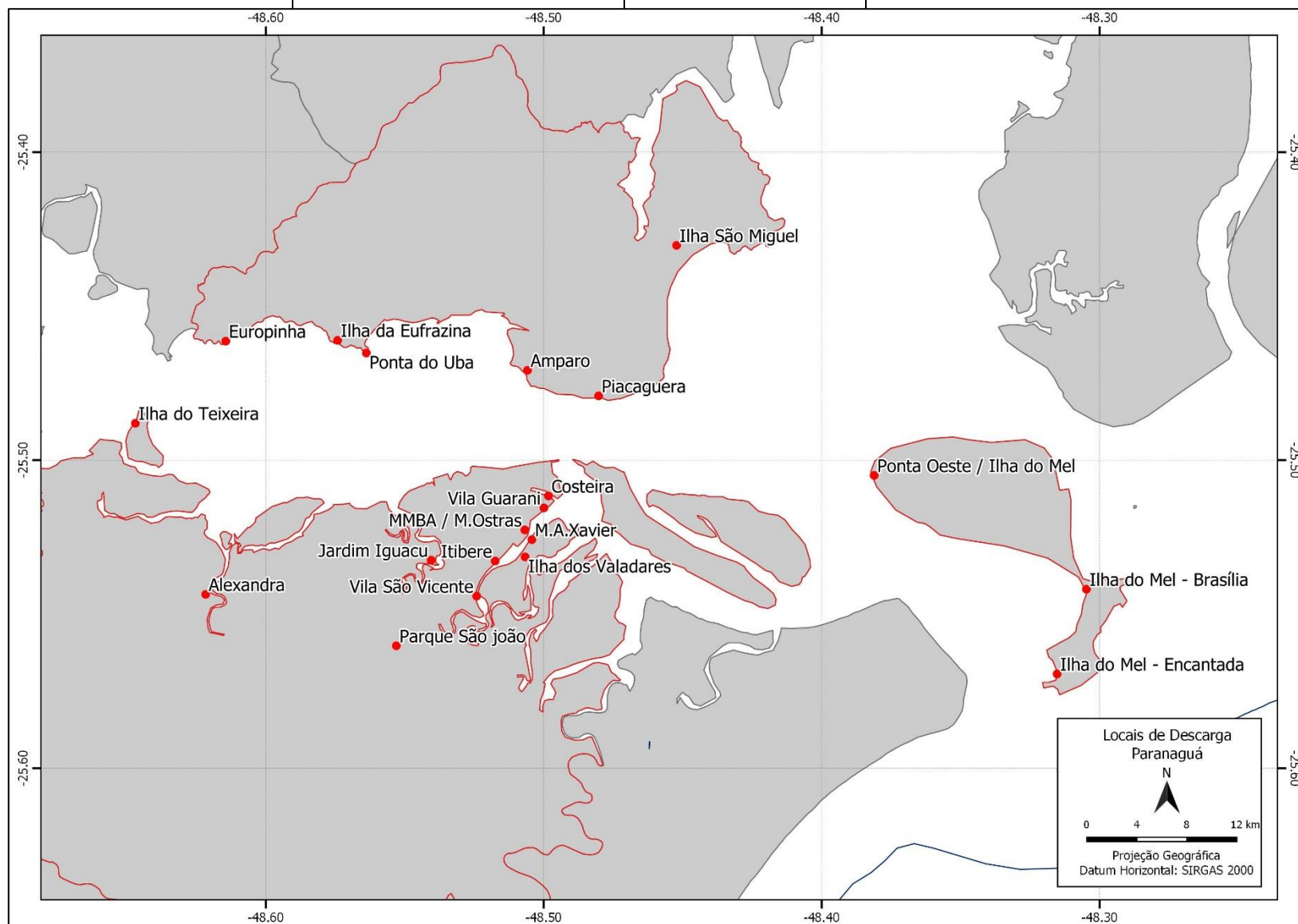


Figura 29. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Paranaguá.

Do total descarregado de 319,35 toneladas, os meses de agosto e novembro registraram a maior quantidade descarregada. Em agosto isto foi resultado principalmente da coleta de berbigão, sendo o mês com maior quantidade descarregada do recurso. Já em novembro, houve uma grande quantidade de sardinha-bandeira descarregada (Anexo 5.17). O berbigão foi a espécie mais capturada (116,27 t), representando 36,41% da quantidade descarregada, seguido do caranguejo-uçá (32,74 t), ostras (30,10 t) e tainha (20,63 t), que representam 10,25%, 9,43% e 6,46%, respectivamente (Figura 30). Ao todo, no período de julho a dezembro de 2018 foram descarregadas 70 categorias distintas de pescado.

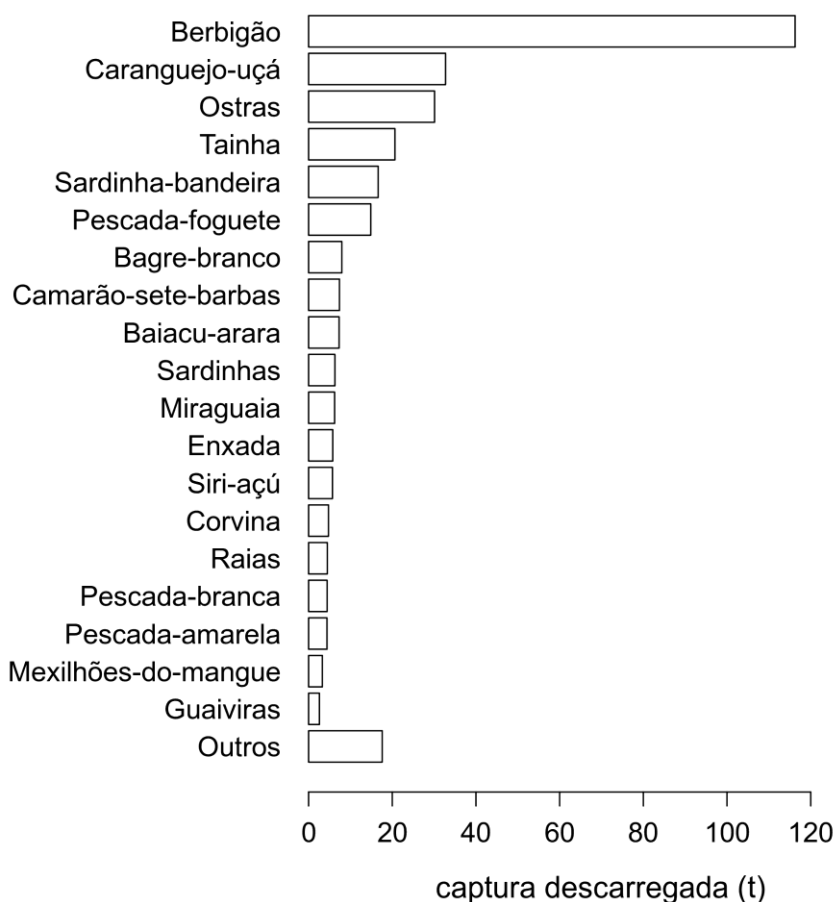


Figura 30. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Paranaguá.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de 15 aparelhos de pesca, sendo a coleta manual a mais utilizada, seguido das redes de emalhe e múltiplos. Ao todo, foram capturadas 171,00 toneladas utilizando a coleta manual; 65,80 toneladas utilizando redes de emalhe; 17,66 toneladas empregando aparelhos múltiplos (técnica combinada do uso de rede de emalhe e puçá, descrita anteriormente neste relatório, no item 2.4.1.1) e 12,51 toneladas com o uso de espinhéis diversos (Figura 31 e Anexo 5.18).

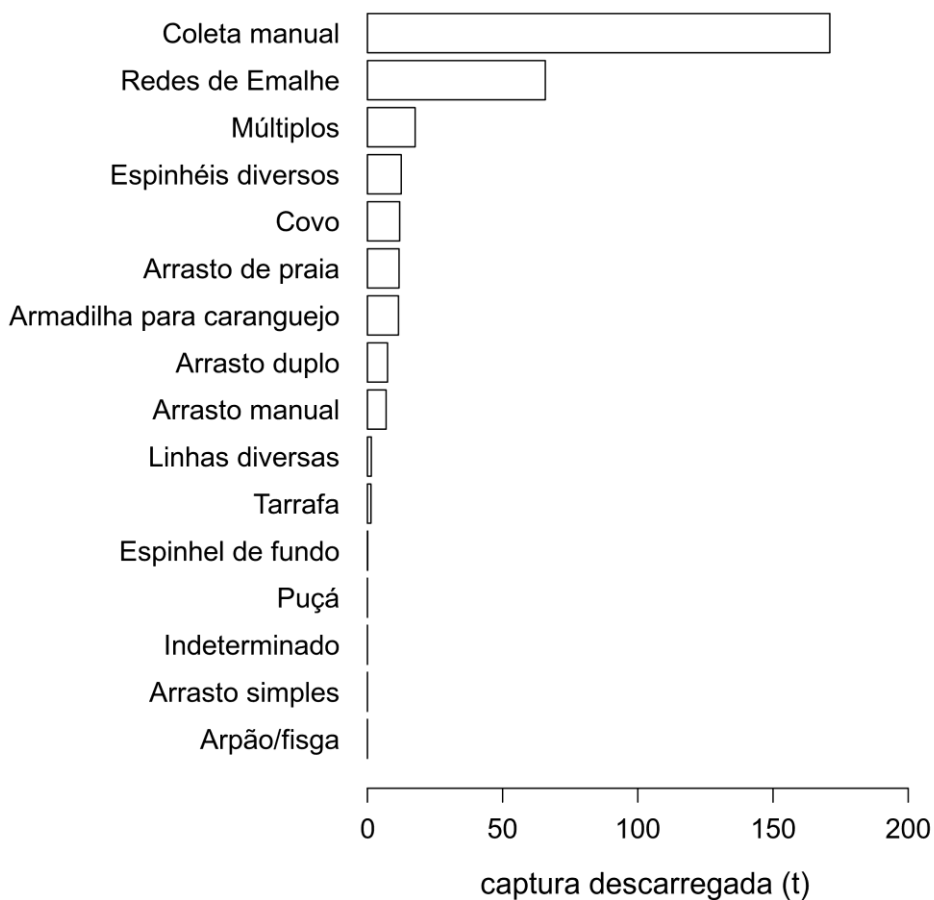


Figura 31. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Paranaguá, no período de julho a dezembro de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totalizou 7.693 dias de esforço pesqueiro no período. As redes de emalhe envolveram o maior esforço, com 3.060 dias, seguido do covo (1.499) e coleta manual (1.322) (Figura 32 e Anexo 5.19). Indeterminado, puçá e arpão/fisga são as artes com menor esforço: um dia de esforço pesqueiro cada.

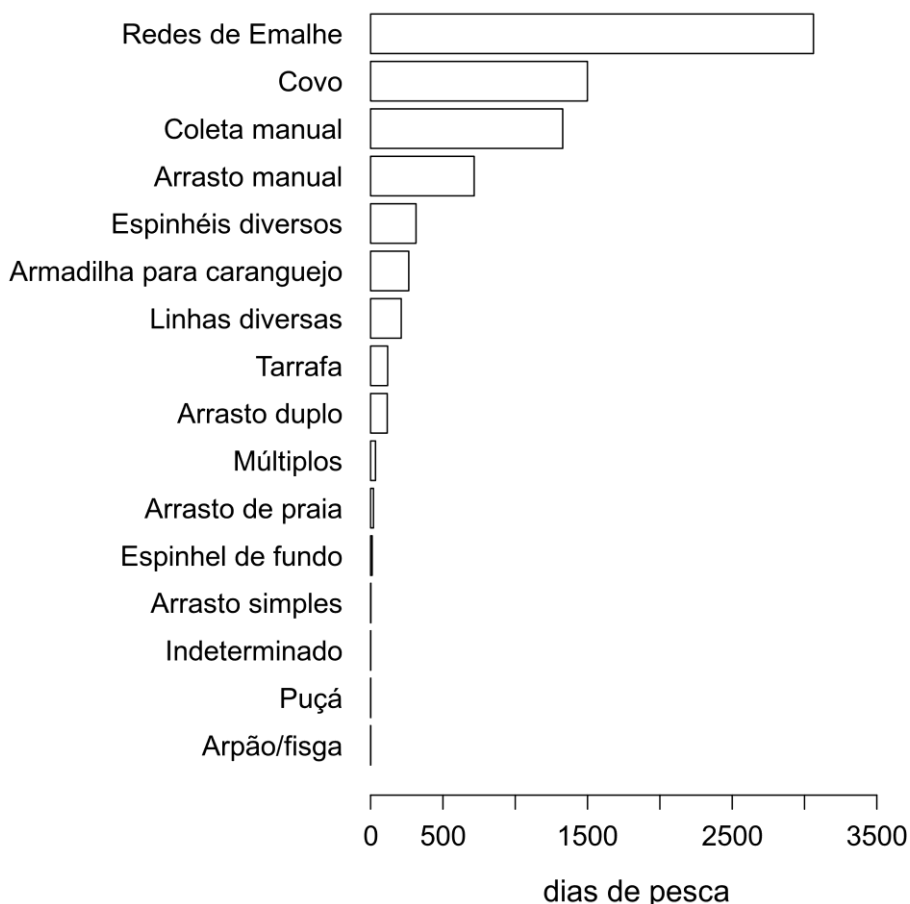


Figura 32. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paranaguá.

A espacialização do esforço, mostra que a pesca no município ocorre na área estuarina e marinha (Figura 33). A área marinha, em frente a Paranaguá se deve especialmente ao esforço dos pescadores da Ilha do Mel. Também ocorreram algumas poucas pescarias na região estuarina de São Paulo, próximo ao município de Cananeia, indicando um deslocamento por dentro do estuário. Os blocos com mais unidades produtivas atuando estão próximas as comunidades de Almeida, Tromomo e Guapicum em Guaraqueçaba, e em grande parte são representados por pescadores destas comunidades. Conforme apontado anteriormente, há uma forte relação entre a pesca de Guaraqueçaba e o escoamento em Paranaguá. Estes dados corroboram essa situação. Nota-se que o esforço é bastante difuso, mas há um segundo local de concentração de esforço de unidades produtivas e dias de pesca próximo ao município de Paranaguá e na transição entre o estuário e mar aberto, próximo a Pontal do Paraná.

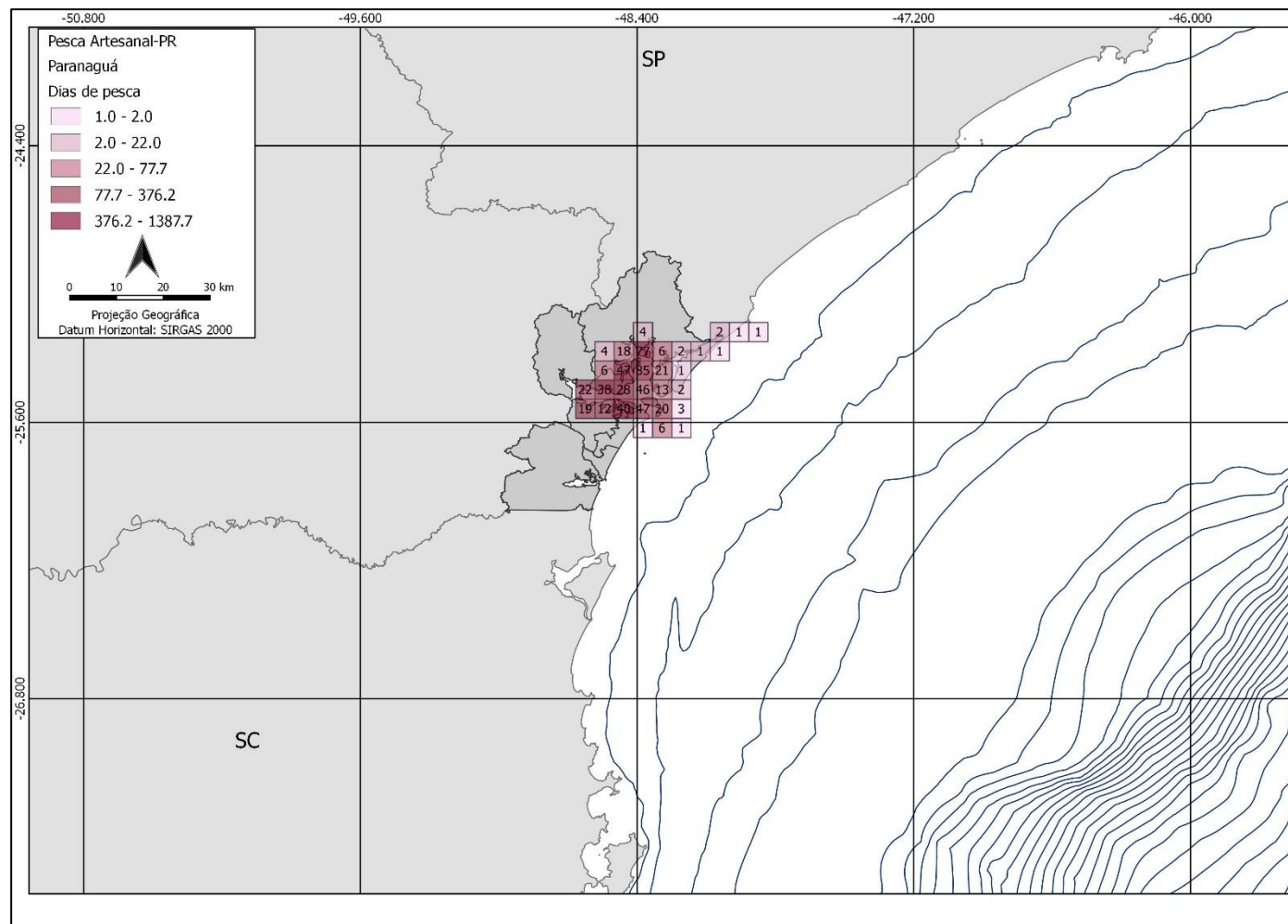


Figura 33. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre julho e dezembro de 2018 que desembarcaram, no município de Paranaguá. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente de esforço em dias de pesca.

2.4.2.4. Pontal do Paraná

Pontal do Paraná está localizado na região centro-sul do litoral paranaense. A atividade pesqueira realizada no município também é considerada artesanal em sua totalidade. Na porção sul foi o município com menor quantidade descarregada entre julho e dezembro de 2018, com 67 unidades produtivas (destaca-se que outras 14 unidades produtivas saem de Pontal e descarregam em Paranaguá e Matinhos). Para a coleta de dados, o município foi dividido em duas localidades e 12 pontos de descarga e portos de saída (Figura 34).

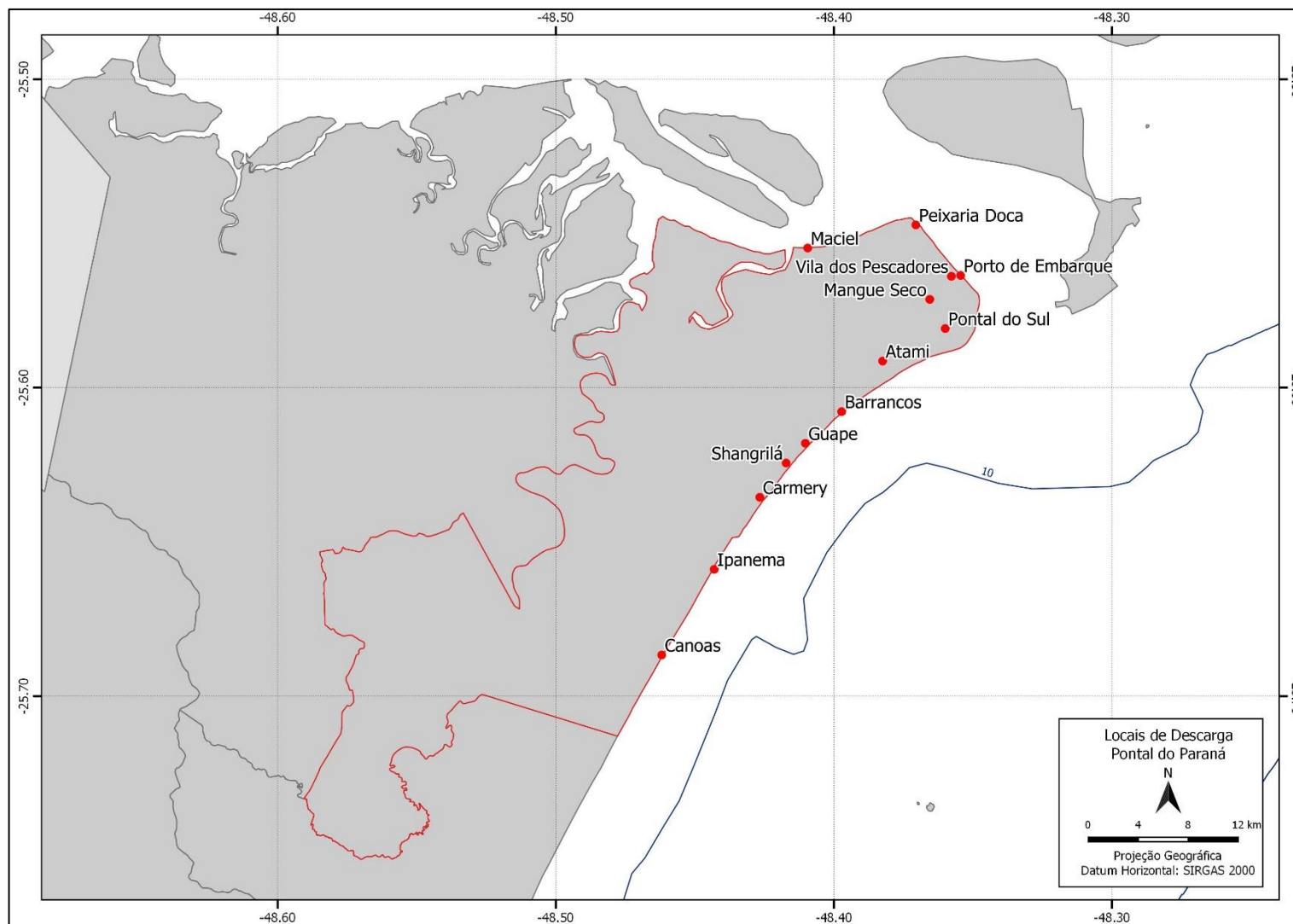


Figura 34. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018 no município de Pontal do Paraná.

Do total descarregado de 85,11 toneladas, o mês de julho registrou a maior quantidade descarregada, especialmente pela descarga da tainha e sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*) (Anexo 5.20). Destaca-se que no período de maio a agosto a captura de tainha, cavalas (*Scomberomorus spp.*) e guaivira foi permitida à 22 embarcações de Pontal do Paraná no PARNA Marinho de Currais (Extrato do Termo de Compromisso ICMBio, 21 de junho de 2018). O camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada (25,81 t), representando 30,33% da quantidade descarregada, seguido da tainha (14,98 t), sororoca (11,21 t) e pescada-foguete (9,60 t), que representam 17,61%, 13,17% e 9,60% respectivamente (Figura 35). Ao todo, no período de julho a dezembro de 2018 foram descarregadas 37 categorias distintas de pescado (Anexo 5.20).

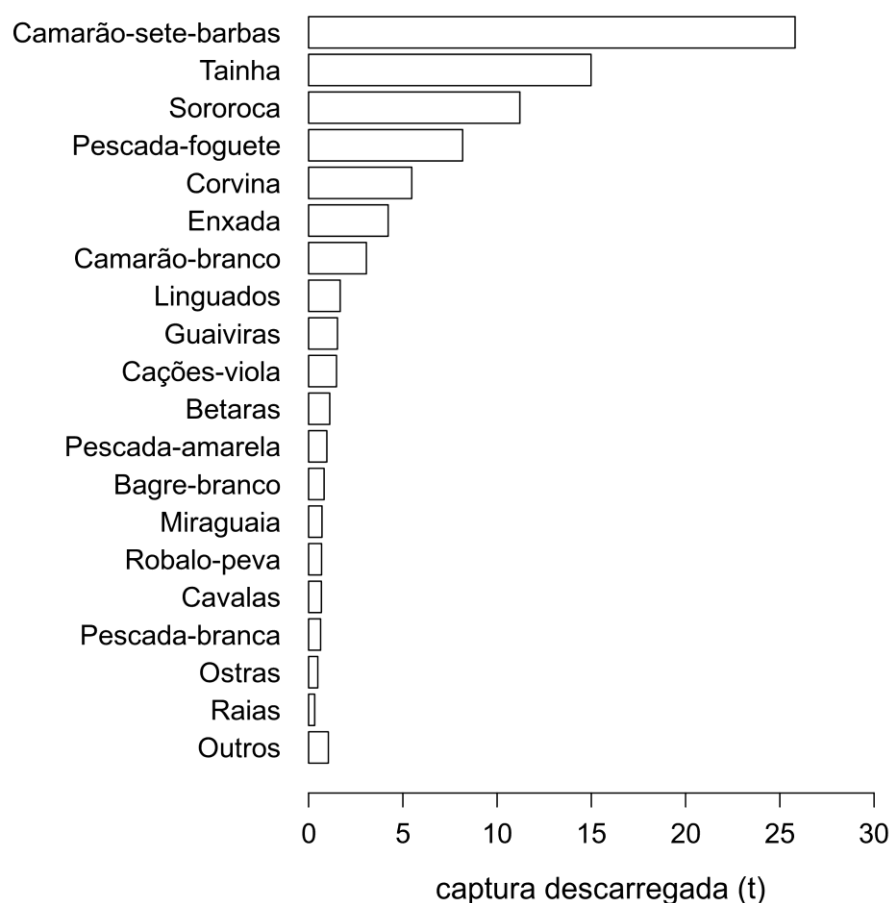


Figura 35. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Pontal do Paraná.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de oito aparelhos de pesca, sendo as redes de emalhe mais utilizadas, seguido do arrasto duplo e arrasto de

praia. Ao todo, foram capturadas 50,09 toneladas utilizando redes de emalhe; 20,43 toneladas utilizando arrasto duplo e 8,26 toneladas empregando arrasto de praia (Figura 36 e Anexo 5.21).

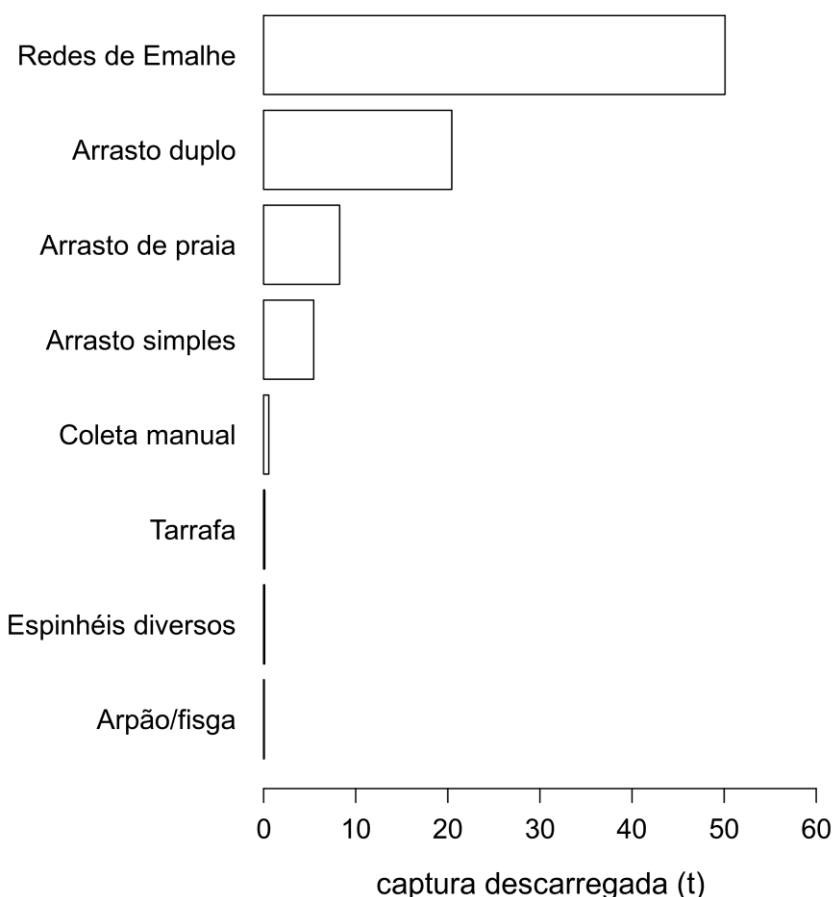


Figura 36. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Pontal do Paraná, no período de julho a dezembro de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totaliza 2.385 dias de esforço pesqueiro no período. As redes de emalhe envolveram o maior esforço, com 1.235 dias, seguido do arrasto duplo (753) e arrasto simples (340) (Figura 37 e Anexo 5.22). Espinhéis diversos, arpão/fisga e tarrafa são as artes com menor esforço: 13, nove e seis dias de pesca respectivamente.

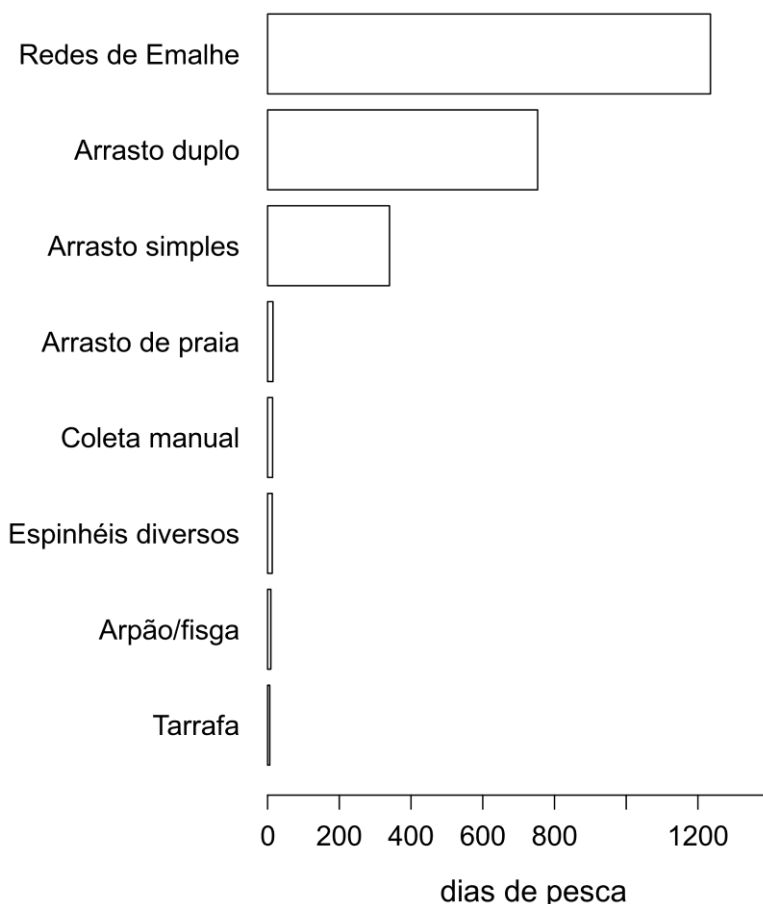


Figura 37. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Pontal do Paraná.

A espacialização do esforço, mostra que a pesca no município ocorre tanto na área estuarina quanto marinha (Figura 38), havendo, entretanto, maior concentração na área marinha. O bloco com maior quantidade de dias de esforço pesqueiro também é o bloco com maior número de unidades produtivas atuando. Nota-se que o esforço tende a ser mais concentrado próximo as praias até a batimetria de 10 metros. Foram observadas algumas pescarias na baía próximo aos municípios de Paranaguá e Guaraqueçaba. Estas pescas foram praticadas por pescadores de Paranaguá que descarregaram seus produtos em Pontal do Paraná.

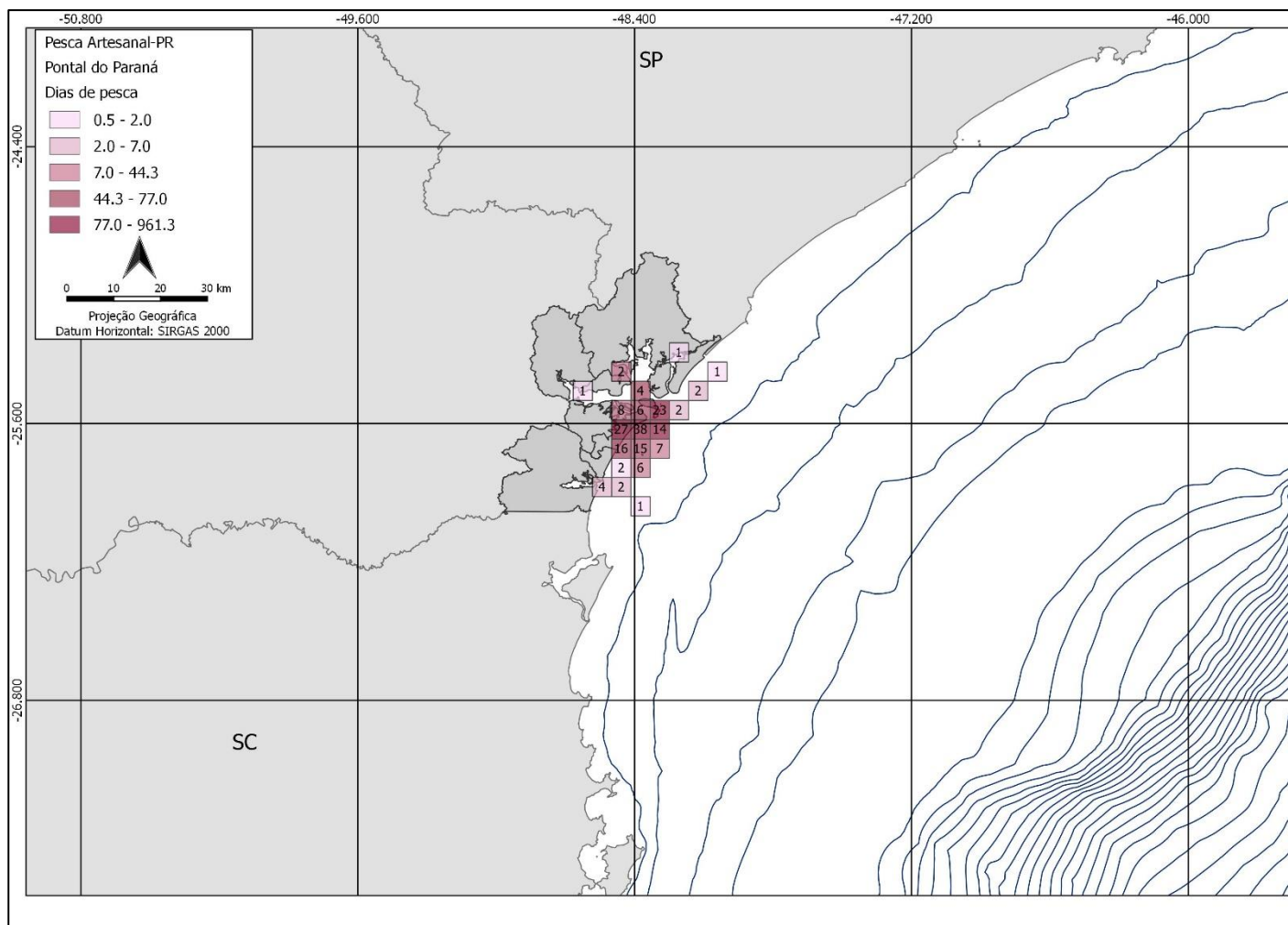


Figura 38. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre julho e dezembro de 2018 que desembarcaram, no município de Pontal do Paraná. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente de esforço em dias de pesca.

2.4.2.5. Matinhos

Matinhos está localizado ao sul no litoral do Estado do Paraná, entre os municípios de Pontal do Paraná e Guaratuba. Entre julho e dezembro de 2018, foi o município, da porção sul, com a segunda maior quantidade de pescado descarregado, tendo 56 unidades produtivas atuando exclusivamente na pesca artesanal. Em grande parte, as descargas ocorrem próximas ao Mercado Municipal. Assim, o município foi dividido em duas localidades, sendo uma delas o Mercado Municipal, onde há a maior concentração de descargas e outra mais ao norte do município com uma pequena concentração de unidades produtivas, que neste período não apresentaram nenhuma descarga. No período, totalizou três locais de descarga, sendo os boxes do mercado agrupados todos apenas como mercado de peixe (Figura 39).

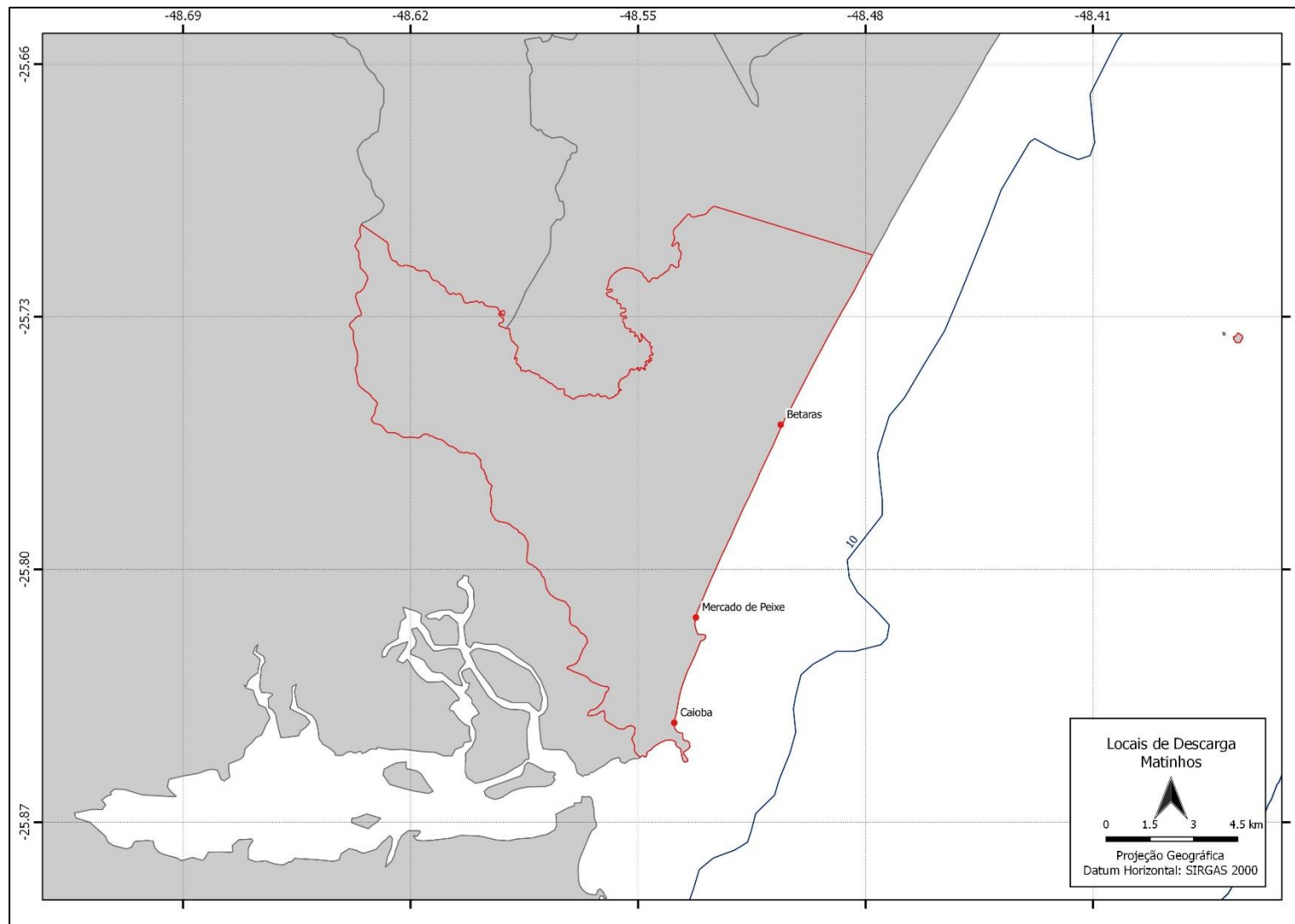


Figura 39. Mapa com os locais de descargas (ou portos de saída de pescadores) monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Matinhos.

Do total descarregado de 106,06 toneladas, o mês de julho registrou a maior quantidade descarregada, especialmente pela descarga da sororoca e cavalas (*Scomberomorus brasiliensis* e *Scomberomorus sp.*) (Anexo 5.23). Destaca-se que no período de maio a agosto a captura de tainha, cavalas (*Scomberomorus spp.*) e guaivira foi permitida à 34 embarcações de Matinhos no PARNA Marinho de Currais (Extrato do Termo de Compromisso ICMBio de 21 de junho de 2018). No período de análise (julho a dezembro) a sororoca foi a espécie mais capturada (15,76 t), representando 14,85% da quantidade descarregada, seguida do camarão-sete-barbas (13,48 t), cavalas (12,93 t) e corvina (11,80 t), que representam 12,71%, 12,19% e 11,80 % respectivamente (Figura 40). Ao todo, no período e julho a dezembro de 2018 foram descarregadas 48 categorias distintas de pescado (Anexo 5.23).

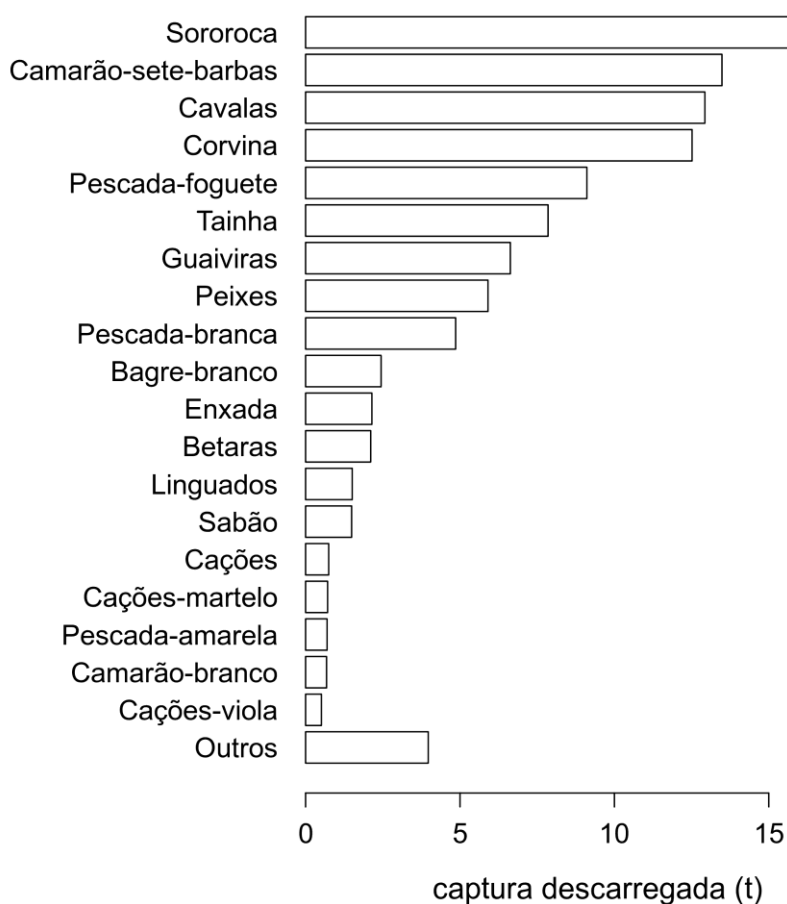


Figura 40. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Matinhos.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de três aparelhos de pesca. As redes de emalhe foram as mais utilizadas, seguido do arrasto duplo e arrasto simples. Ao todo, foram capturadas 91,99 toneladas utilizando redes de emalhe; 12,81

toneladas utilizando arrasto duplo; 1,26 toneladas com arrasto simples (Figura 41 e Anexo 5.24).

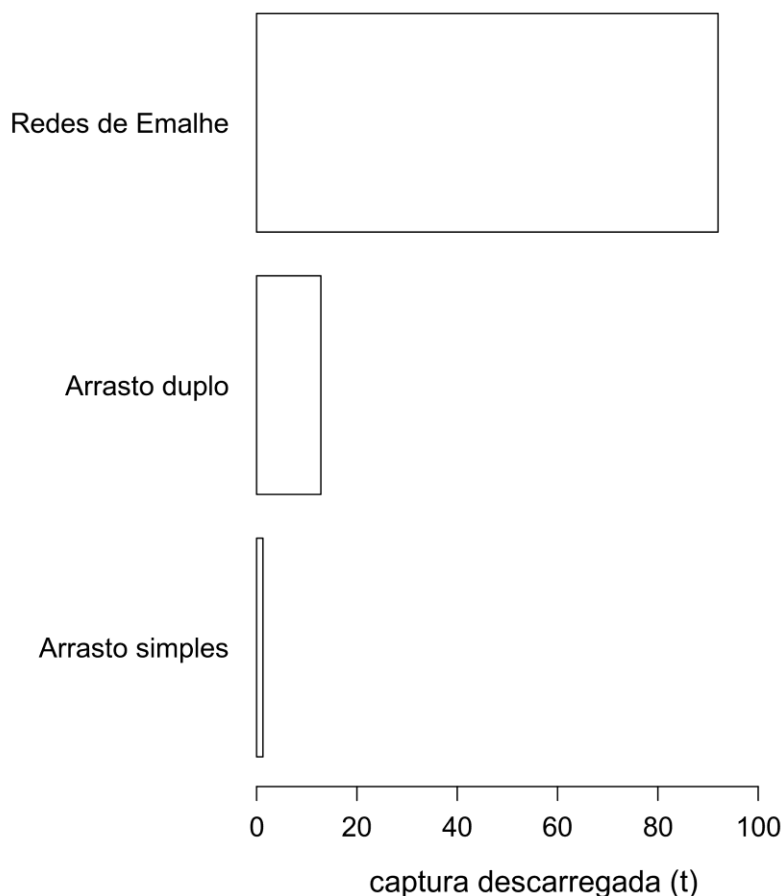


Figura 41. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Matinhos, no período de julho a dezembro de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totaliza 1.681 dias de esforço pesqueiro no período. As redes de emalhe envolveram o maior esforço, com 1.165 dias, seguido do arrasto duplo (469) e arrasto simples (47) (Figura 42 e Anexo 5.25).

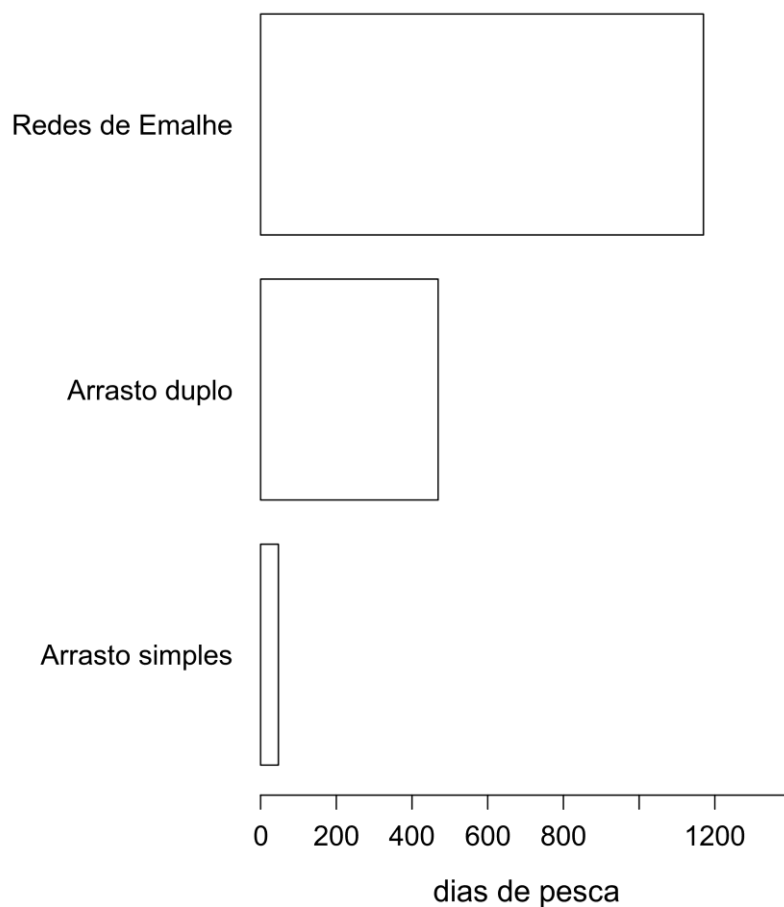


Figura 42. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Matinhos.

A espacialização do esforço, mostra que a pesca no município ocorre somente na área marinha (Figura 43) ultrapassando a batimetria de 25 metros de profundidade, estando as áreas de pesca distribuídas principalmente entre os municípios de Pontal do Paraná e Guaratuba. Também foram registradas algumas viagens próximas a Guaratuba e sul do município de Cananeia/SP. Os blocos com maior quantidade de dias de esforço pesqueiro também são os blocos com maior número de unidades produtivas atuando, próximo a Matinhos.

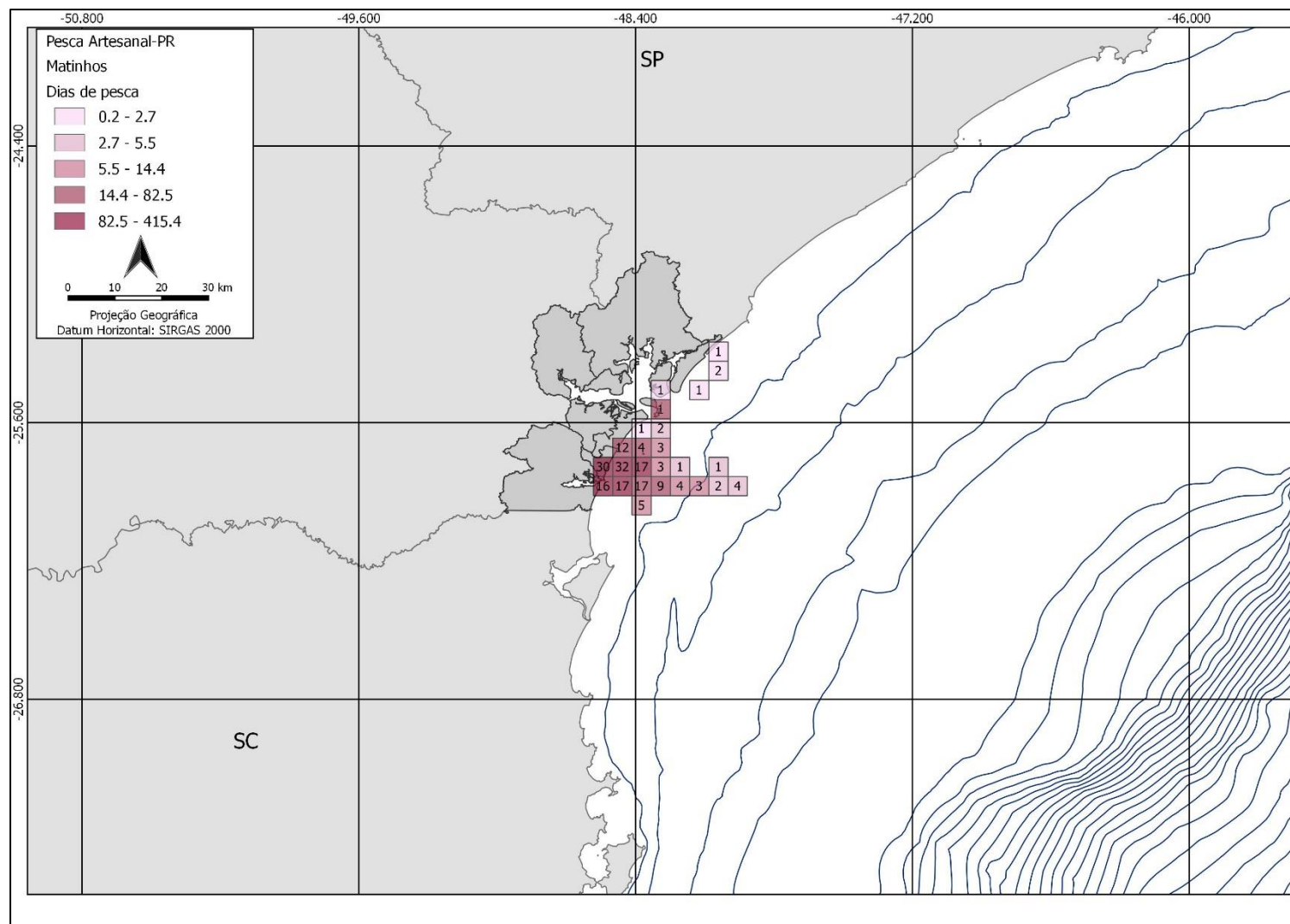


Figura 43. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre julho e dezembro de 2018 que descarregaram no município de Matinhos. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente do esforço (dias de pesca).

2.4.2.6. Guaratuba

O município de Guaratuba está localizado no extremo sul do litoral paranaense, fazendo divisa entre o Estado do Paraná e Santa Catarina. É o único município do litoral paranaense que possui pesca artesanal e pesca industrial. Mesmo entre a frota artesanal há embarcações de maior porte, com casaria e porão, apresentando maior autonomia de pesca, conforme encontrado por Andriguetto-Filho *et al.*, 2006 e Mendonça *et al.*, 2017. Na parte sul, foi o município com maior quantidade de pescado desembarcado registrado no período, tendo 172 unidades produtivas descarregando no município nesse período. Para realizar o monitoramento no município, foram estabelecidas quatro localidades, com 16 locais de desembarque (Figura 44).

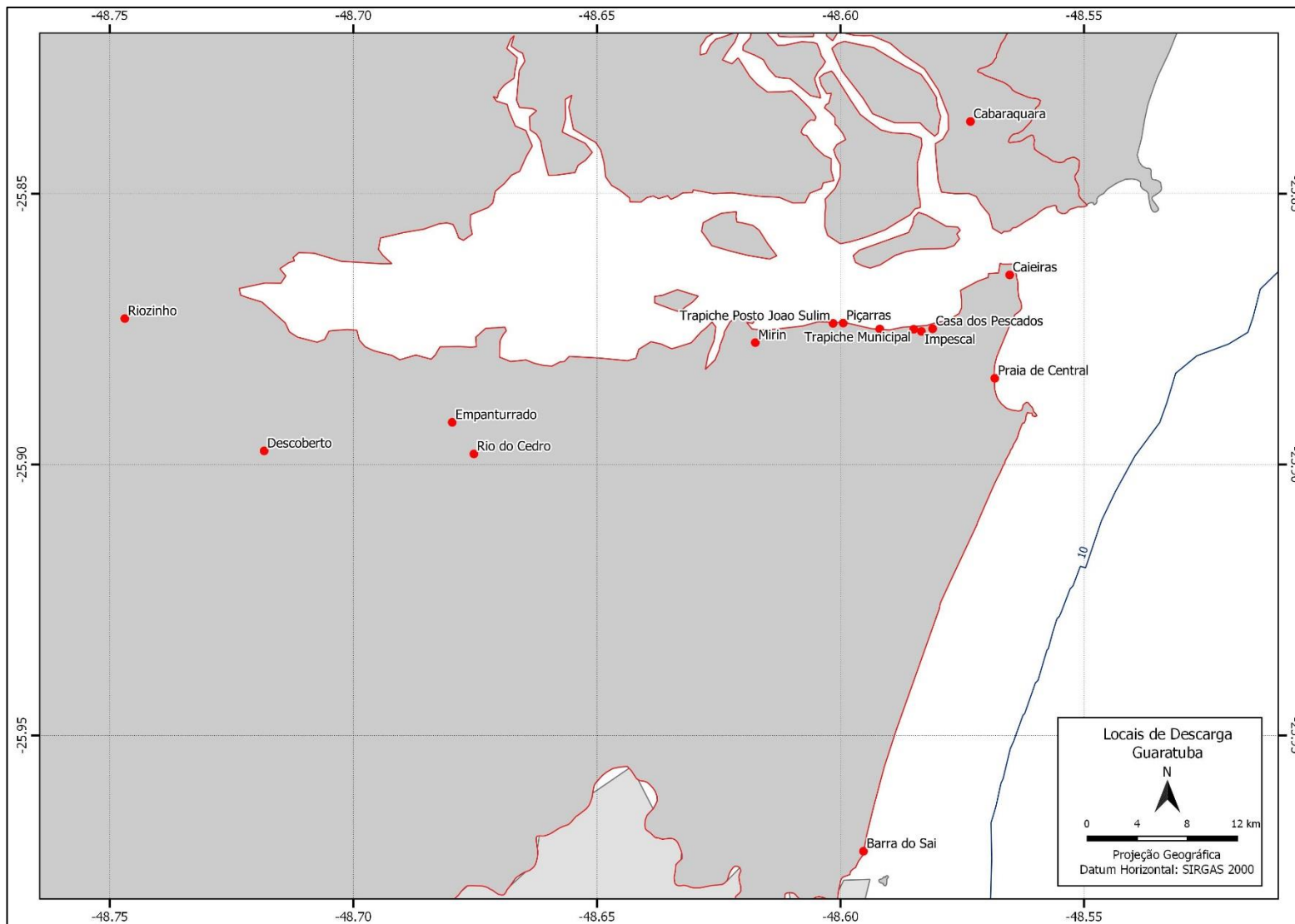


Figura 44. Mapa com os locais de descarga monitorados entre julho e dezembro de 2018, no município de Guaratuba.

Pesca artesanal

Do total descarregado de 539,00 toneladas, o mês de dezembro registrou a maior quantidade descarregada, especialmente pela descarga dos camarões santana, ferrinho e sete-barbas (Anexo 5.26). O camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada (233,37 t), representando 43,30% da quantidade descarregada, seguido do camarão-santana (160,41 t), camarão-ferrinho (11,43 t) e peixes diversos (7,53 t), que representam 29,76%; 11,43% e 7,56% respectivamente (Figura 45). Ao todo, no período de julho a dezembro de 2018 foram descarregadas 46 categorias distintas de pescado (Anexo 5.26).

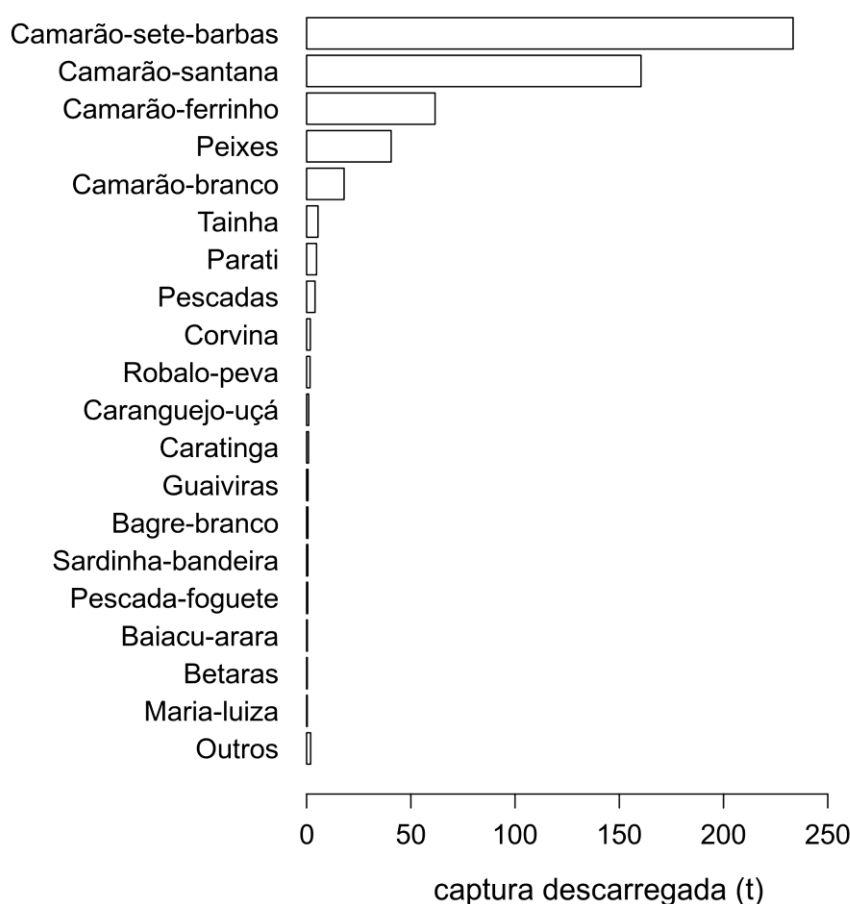


Figura 45. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais categorias de pescado, no período monitorado, no município de Guaratuba.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de oito aparelhos de pesca, sendo o arrasto-duplo o mais utilizado, seguido das redes de emalhe e arrasto-simples. Ao todo, foram capturadas 505,63 toneladas utilizando a arrasto duplo; 20,04 toneladas utilizando as redes de emalhe; 10,33 toneladas empregando arrasto simples e 1,54 toneladas com tarrafa (Figura 46 e Anexo 5.27).

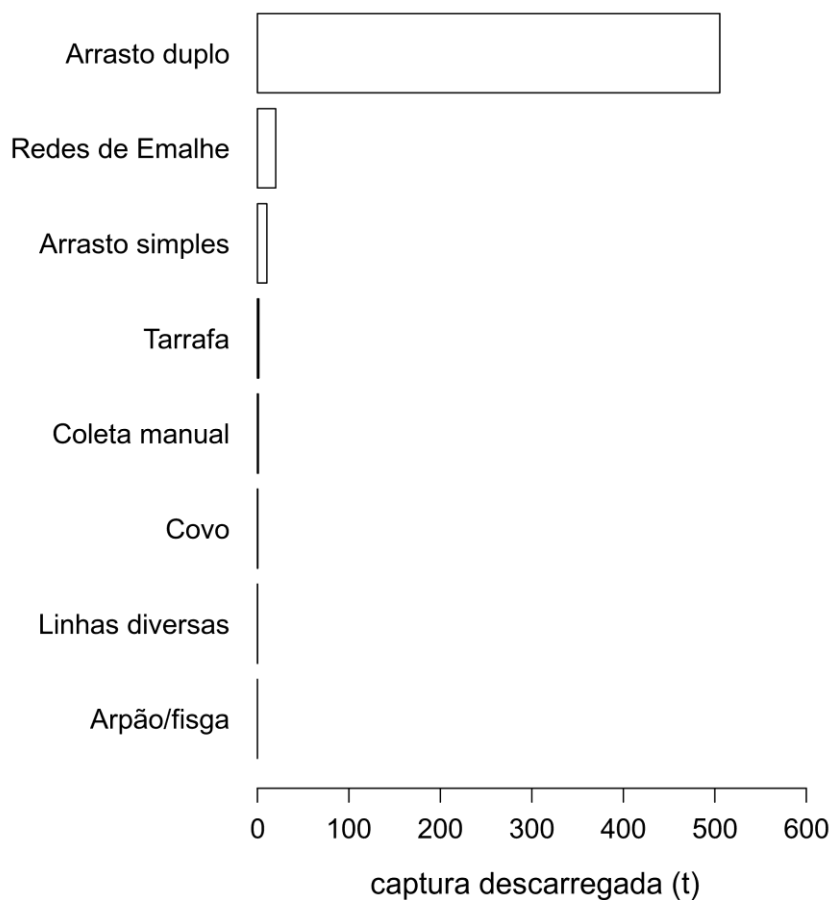


Figura 46. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Guaratuba, no período de julho a dezembro de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totaliza 4.965 dias de esforço pesqueiro no período. O arrasto duplo envolveu o maior esforço, com 3.129 dias, seguido do arrasto simples (924) e redes de emalhe (454) (Figura 47 e Anexo 5.28). Coleta manual, linhas diversas e arpão/fisga são as artes com menor esforço, 42, 31 e um dia de esforço respectivamente.

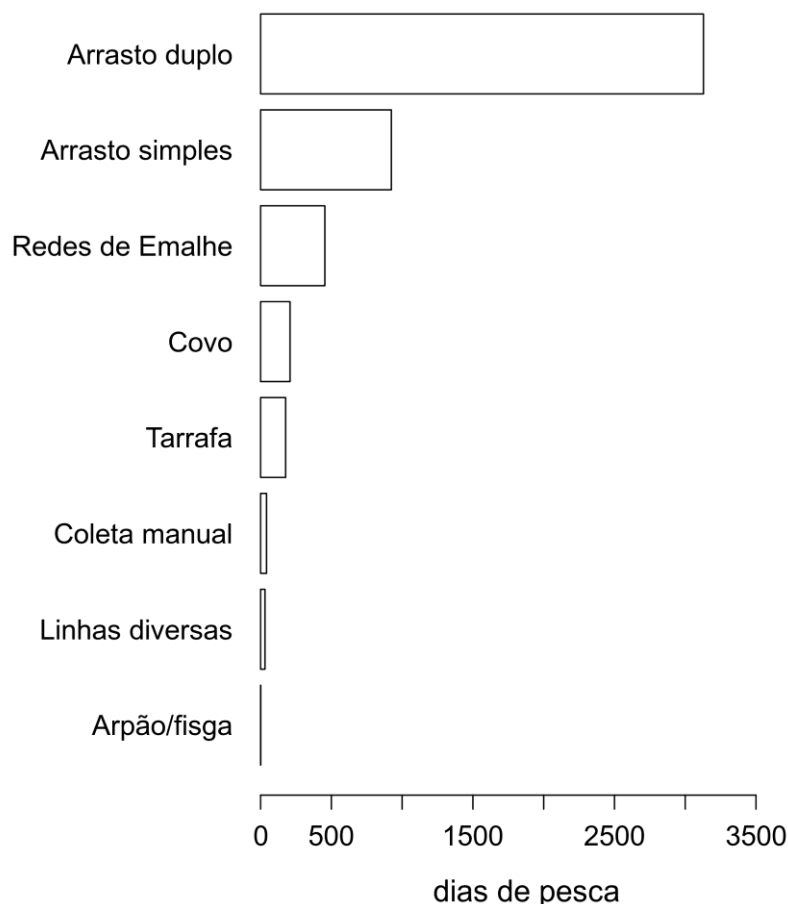


Figura 47. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de julho a dezembro de 2018, no município de Guaratuba.

A espacialização do esforço, mostra que a pesca artesanal do município ocorre na área estuarina e marinha (Figura 48). Os blocos próximos ao município de Guaratuba, tanto na área marinha quanto estuarina concentram o maior esforço em dias de pesca e número de unidades produtivas atuando. No entanto, se nota que a atividade pesqueira marinha ocorre entre o município de São Sebastião, estado de São Paulo, até o município de Passos de Torres, em Santa Catarina. Na parte marinha, a maior mobilidade é característica das embarcações de arrasto-duplo que capturam camarões e possuem um maior porte, com casaria e porão, embora ainda sejam consideradas, pela legislação vigente como artesanais.

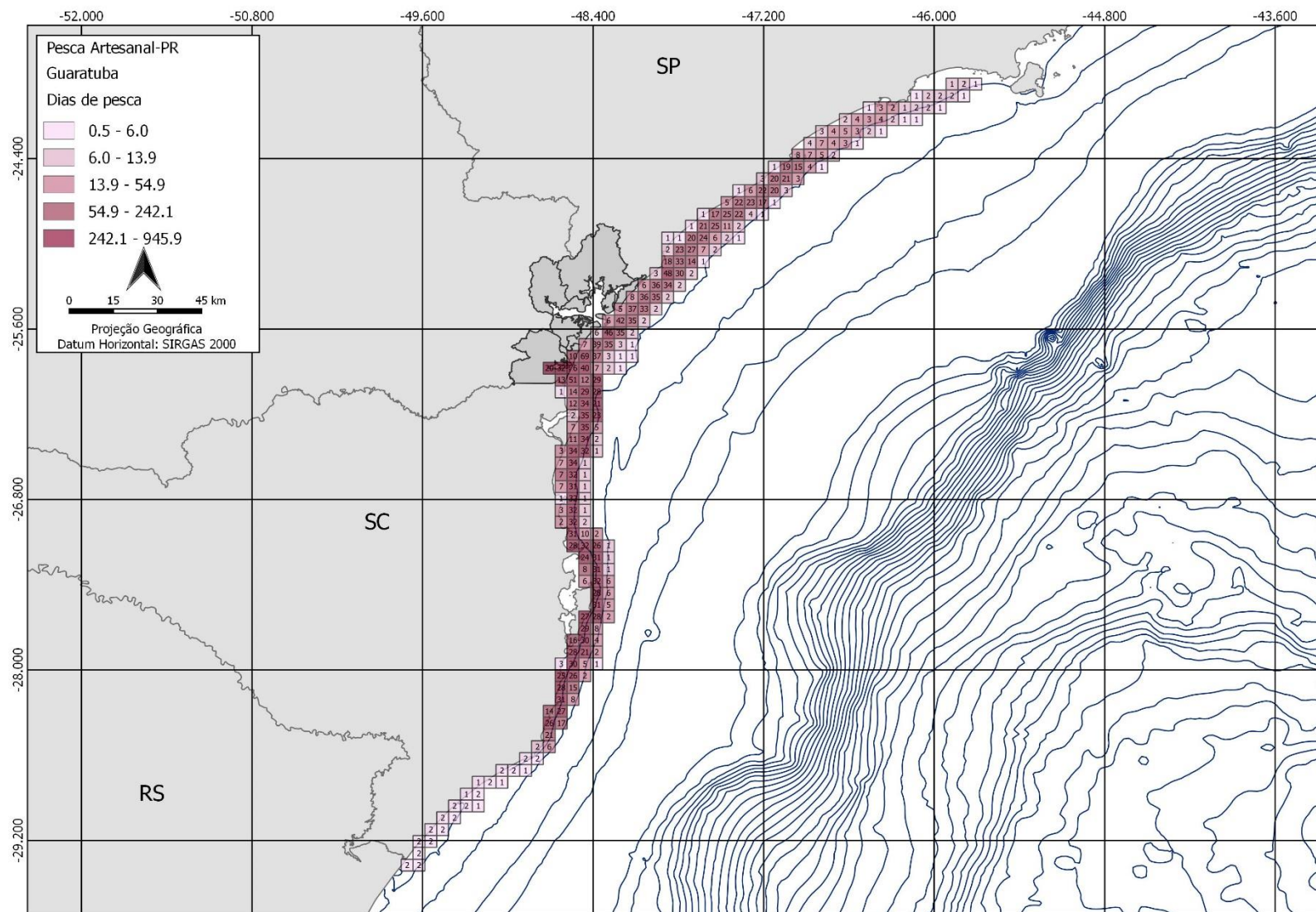


Figura 48. Mapa com as áreas de pesca artesanal, número de Unidades Produtivas e esforço pesqueiro, entre julho e dezembro de 2018 que desembarcaram, no município de Guaratuba. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente do esforço (dias de pesca).

Pesca industrial

A pesca industrial foi responsável por 24,39 toneladas capturadas descarregadas, o mês de novembro registrou a maior quantidade descarregada, especialmente pela descarga do camarão-sete-barbas (Anexo 5.29). O camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada (12,78 t), representando 52,40% da quantidade descarregada, seguido do camarão-ferrinho (5,50 t), 22,55%; camarão-branco (3,92 t), 16,07% e peixes diversos (2,20 t) 9,02% (Figura 49).

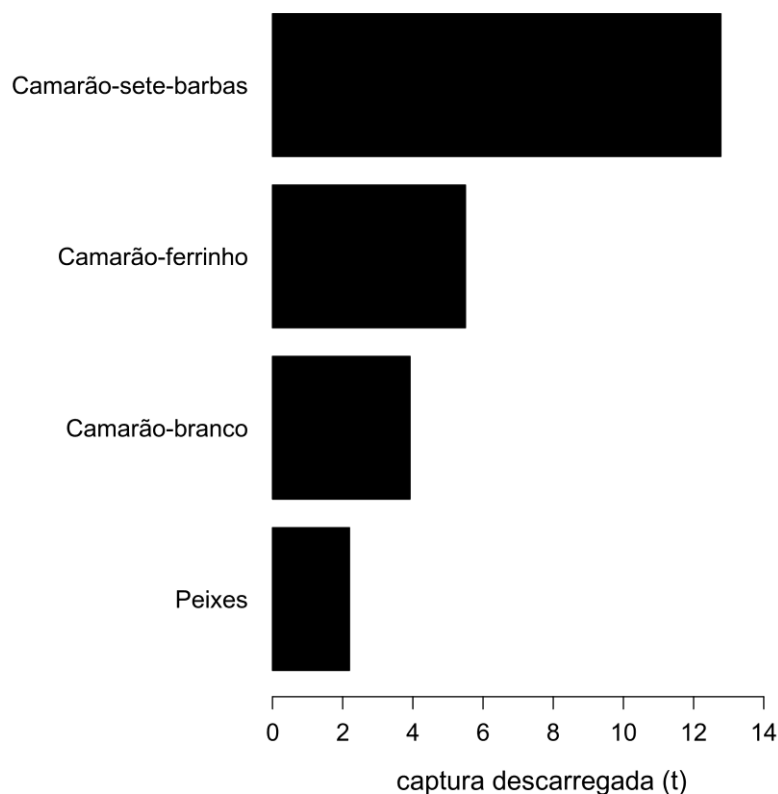


Figura 49. Quantidade capturada descarregada pela pesca industrial por categoria de pescado no período de análise.

Toda captura realizada pela pesca industrial ocorreu utilizando o aparelho de pesca arrasto duplo (Anexo 5.30 e Figura 50) e foi praticado por duas unidades produtivas (Anexo 5.31 e Figura 51).

A espacialização do esforço mostra que a captura ocorreu somente na área marinha. Distribui-se entre a costa de Imbituba, em Santa Catarina, e o município de São Sebastião, em São Paulo, dentro da plataforma continental interna (Figura 52). Houve maior esforço em dias de pesca e unidades produtivas atuando na costa paranaense e paulista.

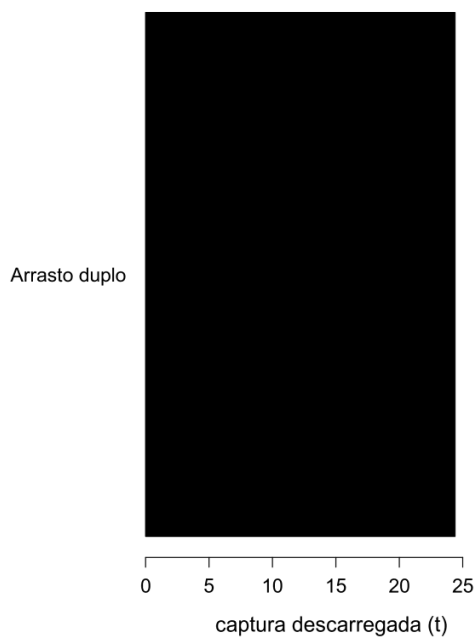


Figura 50. Quantidade capturada descarregada por aparelho de pesca no período de análise.

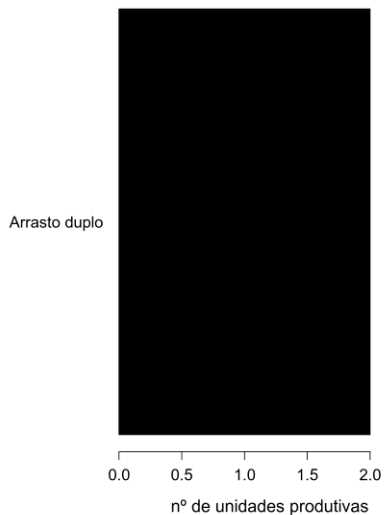


Figura 51. Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca no período entre julho e dezembro de 2018.

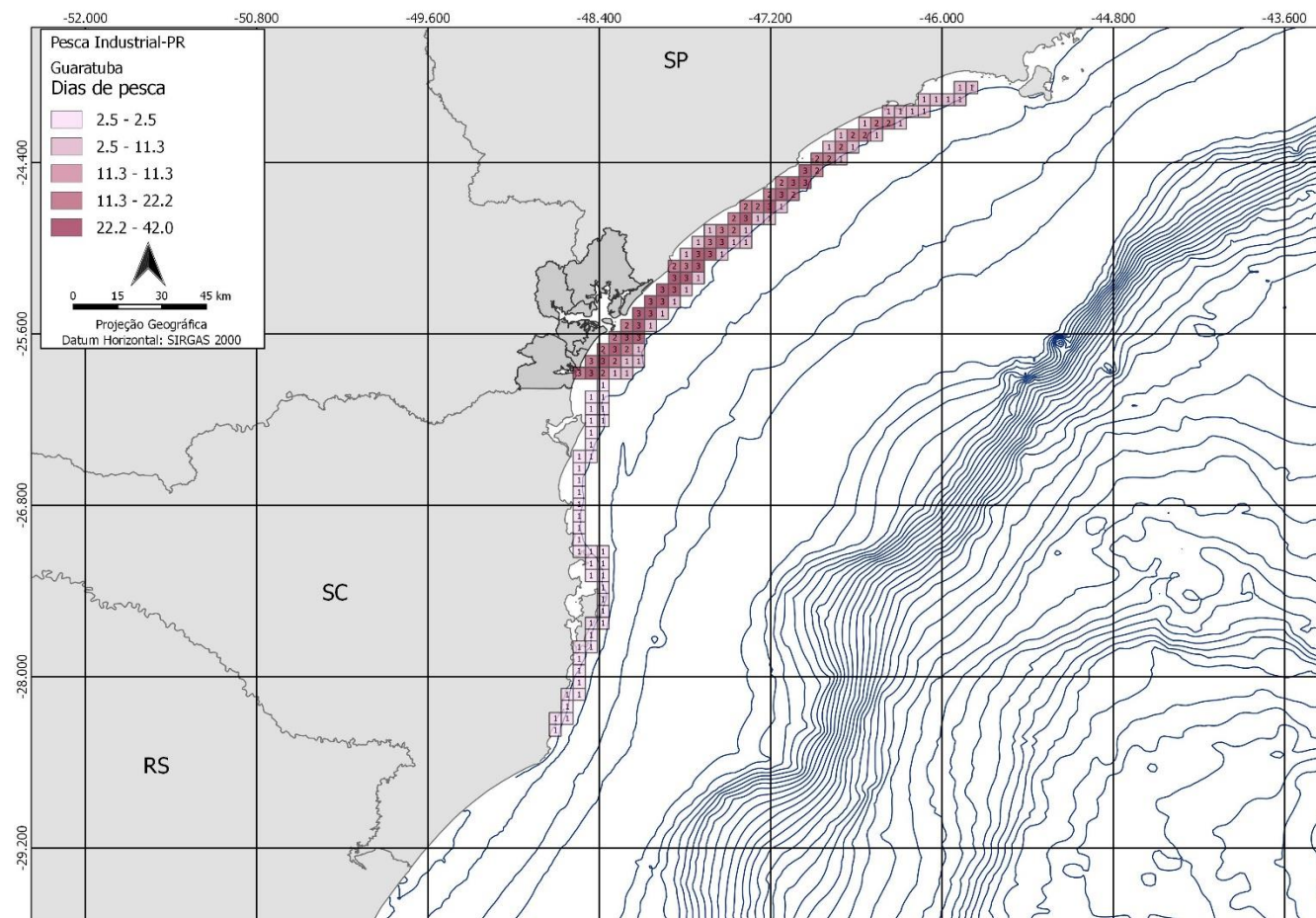


Figura 52. Mapa com as áreas da pesca industrial de Guaratuba, mostrando a espacialização da pesca bem como seu esforço em dias de pesca e unidades produtivas atuantes no período. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente do esforço (dias de pesca).

3. AÇÕES DE COMUNICAÇÃO

Nesse semestre continuou-se a utilizar diferentes estratégias de comunicação com todos atores envolvidos e de acordo com o momento do projeto. Continuaram a ocorrer reuniões junto a comunidades de pescadores, para esclarecer sobre o projeto. Também ocorreram reuniões com órgãos gestores e parceiros do projeto, como o Centro de Estudos do Mar/CEM-UFPR e Emater/PR. Os informativos trimestrais continuaram a ser elaborados e distribuídos pelos agentes de campo aos pescadores. O site www.pescapr.fundepag.br está disponível desde o final de 2017 com informações do projeto e dados do monitoramento no link <http://propesq-pr.fundepag.br>.

No site é possível obter informações agrupadas por ano, mês, município de descarga, município do porto de saída, aparelho de pesca, nível taxonômico, pesca e tipo de pesca. E as variáveis que estão disponíveis para análises são: quantidade capturada (em quilogramas), número de descargas o período, número de unidades produtivas e valor estimado. Além destas informações, no site há dados gerais sobre o projeto, a pesca em cada município, a categoria dos pescados, os informativos trimestrais de cada município e as principais legislações aplicáveis a região. Entre julho e dezembro de 2018, as informações do banco de dados tiveram 242 acessos, detalhados na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3. Perfil do acesso ao banco de dados do PMAP-PR.

Perfil	Número de acessos por Perfil/Estado						Total
	AC	BA	DF	PR	SC	SP	
Administrador Público				31			31
Consultor		1		7			8
Estudante Mestrado / Doutorado				12			12
Estudante Universitário			2	17	16	6	41
Outros			1	7		1	9
Pescador	3						3
Professor Universitário / Pesquisador				19	2	3	24
Profissional de Comunicação				9			9
Total	3	1	3	102	18	10	137

Deve-se considerar que este detalhamento do acesso só é possível para o banco de dados e não para o site todo. Além disso, as informações são dadas pelo usuário. O Estado do Paraná concentra o maior número de acessos, voltado principalmente por administradores públicos, seguido de professores/pesquisadores. O baixo acesso por parte dos pescadores reforça a necessidade de manter os informativos trimestrais

impressos voltados a este público (Anexo VI), bem como as reuniões locais com a comunidade. Cientes dessa necessidade, nas reuniões com as comunidades, a equipe do PMAP-PR continua disponibilizando os informativos trimestrais, bem como o material de comunicação resultante do Projeto e caracterização da Atividade Pesqueira e Aquícola, realizado em 2014 (Anexo VII).

Em julho, ocorreu o “I Seminário sobre pesca artesanal na Baía de Guaratuba”, no município de Guaratuba. O pesquisador e consultor do PMAP-PR, Jocemar Mendonça participou da reunião, apresentando os resultados do PMAP-PR para região.

Em setembro, foi realizado na Vila de Guapicum, município de Guaraqueçaba, uma reunião com os pescadores de iriko (*Engraulidae*). A equipe do PMAP-PR esteve presente apresentando resultados do monitoramento (Figura 53).



Figura 53. Fotografia da reunião com na Vila Guapicum/Guaraqueçaba.

Em outubro, reunião semelhante à de setembro foi realizada na comunidade pesqueira de Sebuí, Guaraqueçaba. O consultor do Instituto de Pesca apresentou dados sobre a captura do iriko na região (Figura 554).



Figura 54. Fotografia da reunião realizada na Comunidade do Sebuí, em Guaraqueçaba.

Em dezembro, a equipe do PMAP-PR participou das reuniões do Conselho da ESEC e APA de Guaraqueçaba. Nesse mês ainda houve a participação na reunião de avaliação do cumprimento do Termo de Compromisso que permite a pesca no PARNA Marinho de Currais. Os dados do monitoramento pesqueiro também foram apresentados nessa reunião (Figura 55).



Figura 55. Reunião com os pescadores na Colônia de Pescadores de Pontal do Paraná. Em detalhe a direita o monitor Diego Nogues apresentando os resultados do PMAP-PR.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesca no Estado do Paraná é principalmente artesanal. Exceto o município de Guaratuba, que possui uma pequena frota industrial, o restante dos municípios possui apenas pesca artesanal. Ainda assim, algumas embarcações artesanais no município de Guaratuba apresentaram características de pesca de maior porte, quando comparadas ao restante da pesca artesanal do Estado. Conforme observado em outros estudos, a pesca artesanal apresenta grande diversidade de estratégias de pesca como de recursos capturados. Nota-se que a grande diversidade de espécies capturadas, com 110 categorias de pescado distintas nesse período, atuando tanto em mar aberto quanto no estuário e utilizando 15 tipos aparelhos ou métodos de pesca. Com exceção a Antonina, onde a pesca artesanal atuou somente no estuário, e a Matinhos, onde a pesca artesanal ocorreu somente na área marinha, nos outros municípios a pesca artesanal esteve presente no mar aberto e no estuário.

Pode-se apontar a importância do setor pesqueiro a todos os municípios. Esta importância é devida a quantidade descarregada, e/ou ao número de unidades produtivas envolvidas. Em ambas as situações, a pesca se mostra como parte significativa da economia local.

Entre as espécies mais capturadas, o camarão sete-barbas é a de maior importância para o litoral do Estado, sendo também o principal recurso para Guaraqueçaba, Pontal do Paraná e Guaratuba, e estando entre os 10 principais recursos em Paranaguá, Pontal do Paraná e Matinhos. Já o berbigão foi o segundo recurso mais capturado no litoral, sendo extraído apenas por um grupo de pescadores de Paranaguá. O camarão-santana, terceiro produto com maior quantidade descarregada no período, foi descarregado apenas em Guaratuba. O camarão-ferrinho é o quarto produto mais desembarcado, sendo registrado apenas em Guaratuba. A tainha é o quinto produto mais descarregado, sendo o único entre os cinco mais descarregado que ocorre em todos os municípios.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O monitoramento pesqueiro no Brasil vem oscilando bastante, já tendo ficado a cargo da SUDEPE, posteriormente do IBAMA, e atualmente sem uma instituição responsável. A oscilação de esforços leva a um entendimento da produção ainda não corretamente avaliado (ANDRIGUETTO *et al.* 2006). O Estado do Paraná, como diversos outros Estados, não tinha dados do monitoramento pesqueiro do litoral todo até o desenvolvimento deste projeto. Dessa forma, os resultados obtidos conseguem retratar a atividade pesqueira no litoral paranaense, com maior acurácia.

Estes resultados já têm mostrado sua importância e necessidade para pautar políticas públicas relacionadas a pesca e recursos pesqueiros. Assim, foram utilizados para permissão de pesca no PARNA Marinho de Currais (Termo de Compromisso de 2017 e Extrato do Termo de Compromisso em 2018), bem como no Plano de Recuperação dos bagres marinhos (Portaria Interministerial MMA/SGPR nº 39 de 30 de julho de 2018).

Utilizando o recorte temporal do segundo semestre de 2018, este relatório apresentou uma síntese da atividade pesqueira desenvolvida nos municípios litorâneos do Estado do Paraná. Assim, trouxe informações sobre quantidade capturada, principais aparelhos de pesca e categorias de pescado, esforço pesqueiro em dias de pesca e número de unidades produtivas, número de descargas e áreas de pesca. O detalhamento da coleta permite afirmar sobre a relação entre os municípios de Guaraqueçaba e Paranaguá, que leva a forte concentração de desembarques em Paranaguá, ainda que o pescado tenha sido capturado no município de Guaraqueçaba por pescadores deste município. Também permite indicar a necessidade de diferenciar a frota de maior porte do município de Guaratuba, que destoa pelo poder de captura e capacidade de deslocamento das demais embarcações artesanais do Estado.

Estas informações têm sido comunicadas e apresentadas tanto ao setor pesqueiro, quanto entidades parceiras e órgãos gestores. Também foram disponibilizadas em portal web (<http://pescapr.fundepag.br>).

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrigueto-Filho, J.M.; Chaves, P.T.; Santos, C. & Liberati, S.A. 2006. Diagnóstico da pesca no litoral do Estado do Paraná. In: Isaac, V.J.; Martins, A.S.; Haimovici, M. & Andrigueto, J.M. (Org.) A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do Século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Editora Universitária UFPA, Belém. 117-140.
- Arkema, K.K.; Guannel, G.; Verutes, G.; Wood, S.A.; Guerry, A. 2014. Coastal habitats shield people and property from sea-level rise and storms. *Nature Climate Change* V 3: 913-918.
- BRASIL, 2008. Instrução Normativa IBAMA nº 189 de 23 de setembro de 2008.
- BRASIL, 2015. Decreto Federal nº 8.425 de 31 de março de 2015.
- BRASIL, 2018. Extrato de Termo de Compromisso ICMBio de 21 de junho de 2018.
- BRASIL, 2018. Portaria Interministerial SGPR/MMA nº 39 de 26 de julho de 2018.
- Cubas, W.G.; Jankowsky, M; Morroni, D.A. (2017) Caracterização da pesca da sardinha-bandeira *Opisthonema oglinum* (Lesuser, 1818) em Paranaguá, Paraná, Brasil. In: Anais do XVII Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar – COLACMAR’ 2017.
- FUNDEPAG / Instituto de Pesca 2017. Relatório Técnico Consolidado Final: Setembro de 2013 a Julho de 2016 BR 05000035/16 – REV 01. Estudo do Agronegócio da Pesca: Monitoramento da Atividade Pesqueira nas Áreas de Influência dos Empreendimentos de Exploração e Produção na Bacia de Santos abrangendo os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. 341 p.
- Halpern, B.S.; Walbridge, S.; Selkoe, K.A.; Kappel, C.V.; Micheli, F.; D’Agrosa, C.; Bruno, J.F.; Casey, K.S.; Ebert, C.; Fox, E.E.; Fujita, R.; Heinemann, D.; Lenihan, H.S.; Madin, E.M.P.; Perry, M.T.; Selig, E.R.; Spalding, M.; Steneck, R.; Watson, R. 2008. A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems. *Science* 319: 948
- Jankowsky, M; Mendonça, J.T.; Morroni, D.A. (2017) Monitoramento Pesqueiro no Litoral do Paraná. In; Denardin, V.F. Anais do II Simpósio Brasileiro de Desenvolvimento Territorial Sustentável.
- Marinha do Brasil (1998) Diretoria de Portos e Costas: “Normas da Autoridade. Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação Interior - Normam – 08/DPC”.
- Mendonça, J.T., Lucena, A.C.M., Muehlmann, L.D. & Medeiros, R.P. (2017). Socioeconomia da pesca no litoral do estado do Paraná (Brasil) no período de 2005 a 2015. *Desenvolv. Meio Ambiente*, v. 41, p. 140-157.
- PARANÁ, 2002. Portaria IAP/GP nº 180 de 2002.
- PETROBRAS/UO-BS/SMS/COAMB 2013. Estudo do Agronegócio da Pesca: Monitoramento da Atividade Pesqueira nas Áreas de Influência dos Empreendimentos de Exploração e

Produção na Bacia de Santos Abrangendo os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro.
Contrato Nº 2400.0086411.13.2, Santos 07/10/2013, 41 p + Anexos.

PETROBRAS/UO-BS/SMS/COAMB 2015. Gerenciamento e Execução do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. *Especificação Técnica, Nº ET001/2015*, Santos 10/08/2015, 27 p + Adendos.

PETROBRAS/UO-BS/SMS/COAMB 2016. Relatório Final Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura na Bacia de Santos. Contrato Nº 2400.0087639.13.2, Santos 16/05/2016, 120 p + Anexos.

RIPEAM, 1972. Convenção sobre o Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar. Marinha do Brasil. Brasil, 40p.



8.2 Anexo II. Ficha utilizada para recordatório, em peixarias e para transcrição do autorregistro



INSTITUTO DE PESCA – Núcleo de Pesquisa do Litoral Sul

fundepag

Planilha de entrada de produtos pesqueiros

AGENTE DE CAMPO: _____ DATA COLETA: _____

MUNICÍPIO: _____ LOCALIDADE: _____ LOCAL DESEMBARQUE: _____

PORTO DE SAÍDA: _____ PORTO DE CHEGADA: _____

DATA	PESCADOR (UP)	ARTE PESCA	ESFORÇO	LOCAL DE PESCA	PRODUTO	QUANT	VALOR	DESTINO
S			Dias de pesca:	Coordenada:				
C			Tempo:					
			N armadilha/arrasto:					
			N capturado:					
			Malha: Alt: Comp:					
S			Dias de pesca:	Coordenada:				
C			Tempo:					
			N armadilha/arrasto:					
			N capturado:					
			Malha: Alt: Comp:					
S			Dias de pesca:	Coordenada:				
C			Tempo:					
			N armadilha/arrasto:					
			N capturado:					
			Malha: Alt: Comp:					
S			Dias de pesca:	Coordenada:				
C			Tempo:					
			N armadilha/arrasto:					
			N capturado:					
			Malha: Alt: Comp:					
S			Dias de pesca:	Coordenada:				
C			Tempo:					
			N armadilha/arrasto:					
			N capturado:					
			Malha: Alt: Comp:					

8.3 Anexo III. Ficha utilizada no autorregistro



INSTITUTO DE PESCA – Núcleo de Pesquisa do Litoral Sul

Unidade Laboratorial de Referência em Controle Estatístico da Produção Pesqueira Marinha



Pescador: _____

Ano: _____

ATENÇÃO: As informações contidas nesta planilha serão verificadas junto ao sistema pesqueiro estatístico, visando a conferência das informações com o cadastro do pescador, sua atividade econômica e biologia das espécies capturadas. Desta maneira, quando houver alguma incoerência nos desembarques, as informações da planilha não serão incluídas no banco estatístico pesqueiro.

DATA dia / mês	LOCAL DE PESCA	ARTE PESCA	ESFORÇO Dias ou horas ou lances ou equipamentos	PRODUTO	QUANTI DADE	VALOR	DESTINO

Cananéia - SP - Fone/Fax: (0xx13) 3851.1555 – 3851.1889
<http://www.pesca.sp.gov.br> E-mail: Jocemar.mendonca@gmail.com

8.4 Anexo IV. Mapas utilizados pelos agentes para localização das áreas de pesca

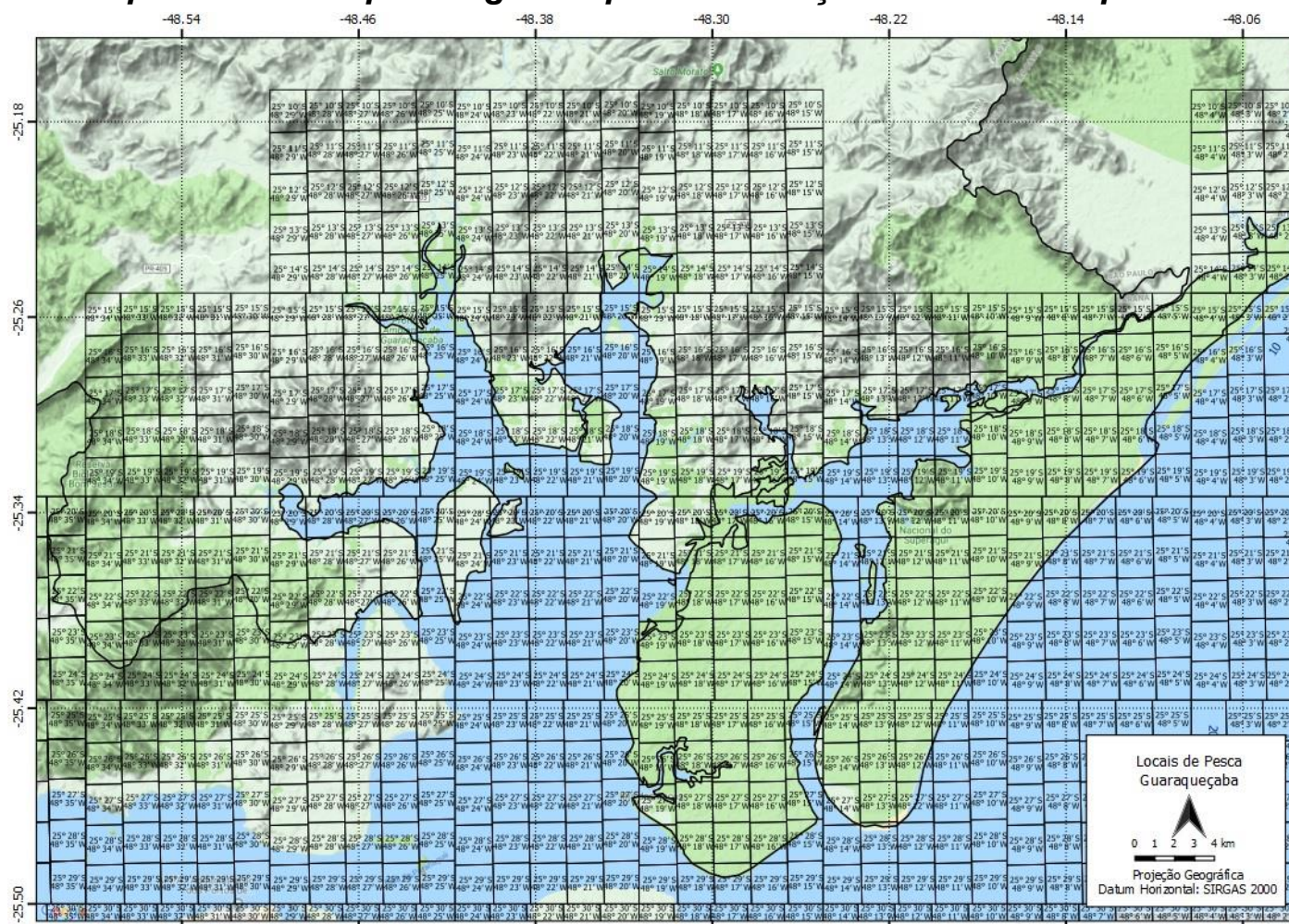


Figura 56. Mapa utilizado pelos agentes de Guaqueçaba, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

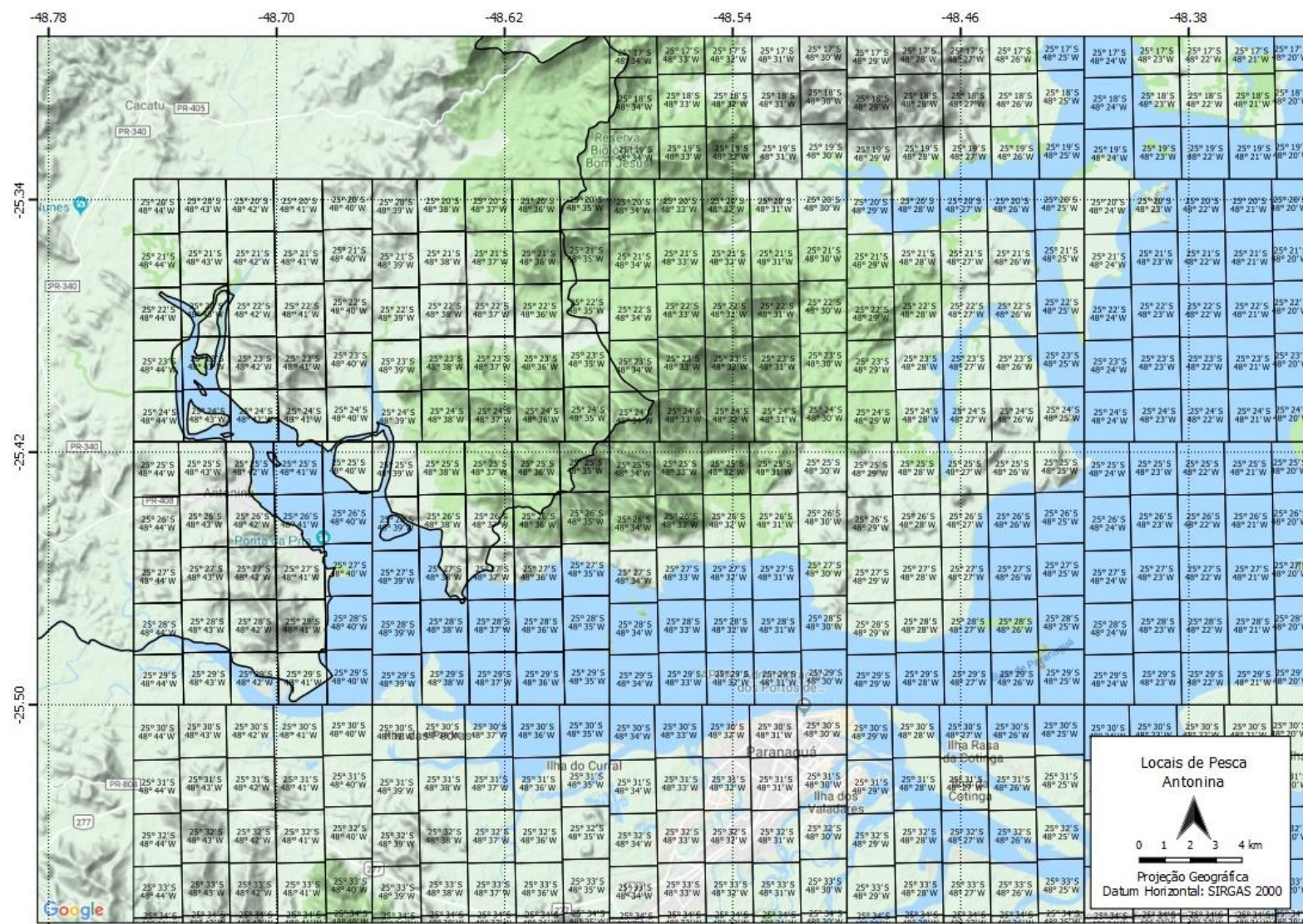


Figura 57. Mapa utilizado pelo agente de Antonina, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

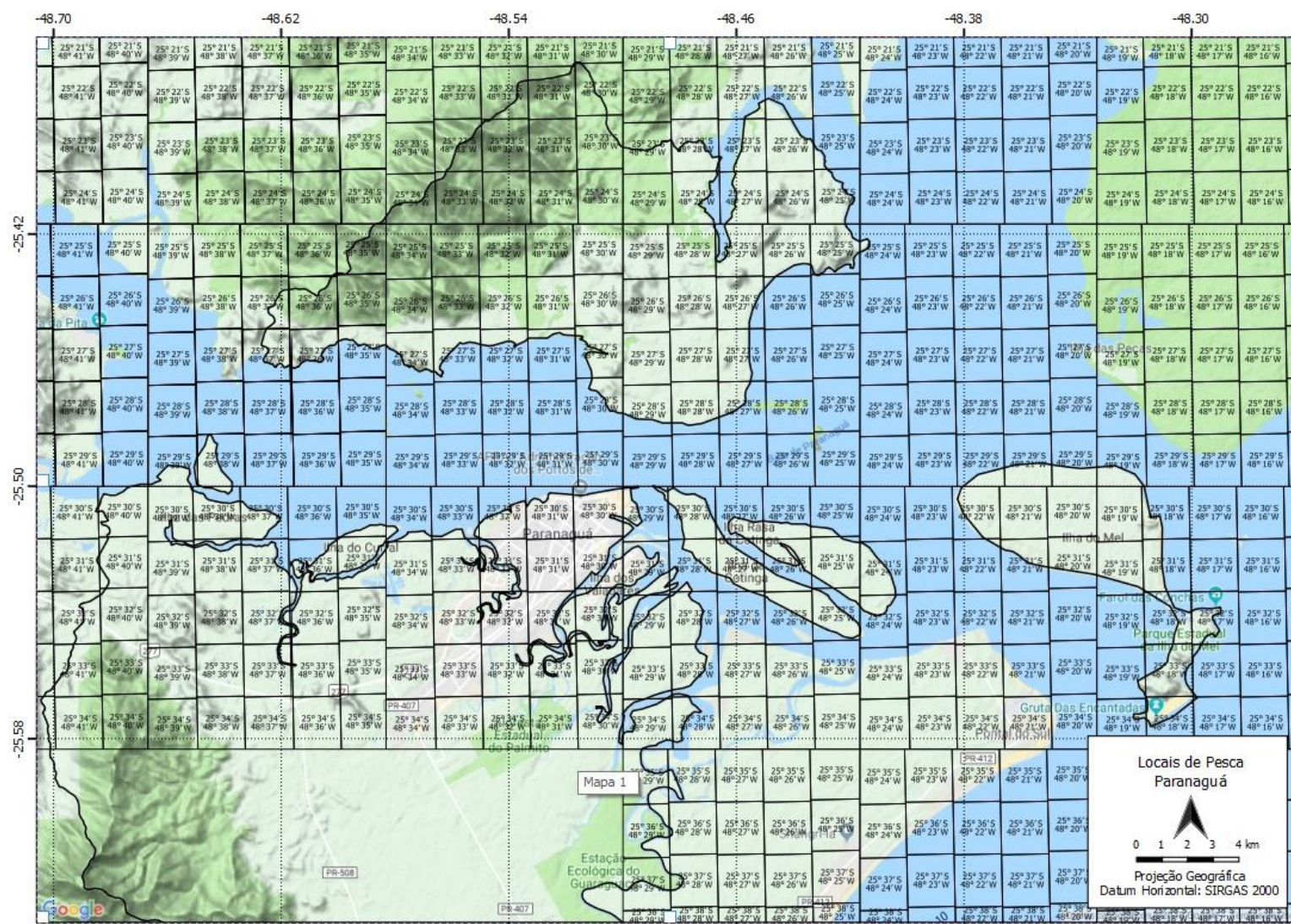


Figura 58. Mapa utilizado pelos agentes de Paranaguá, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

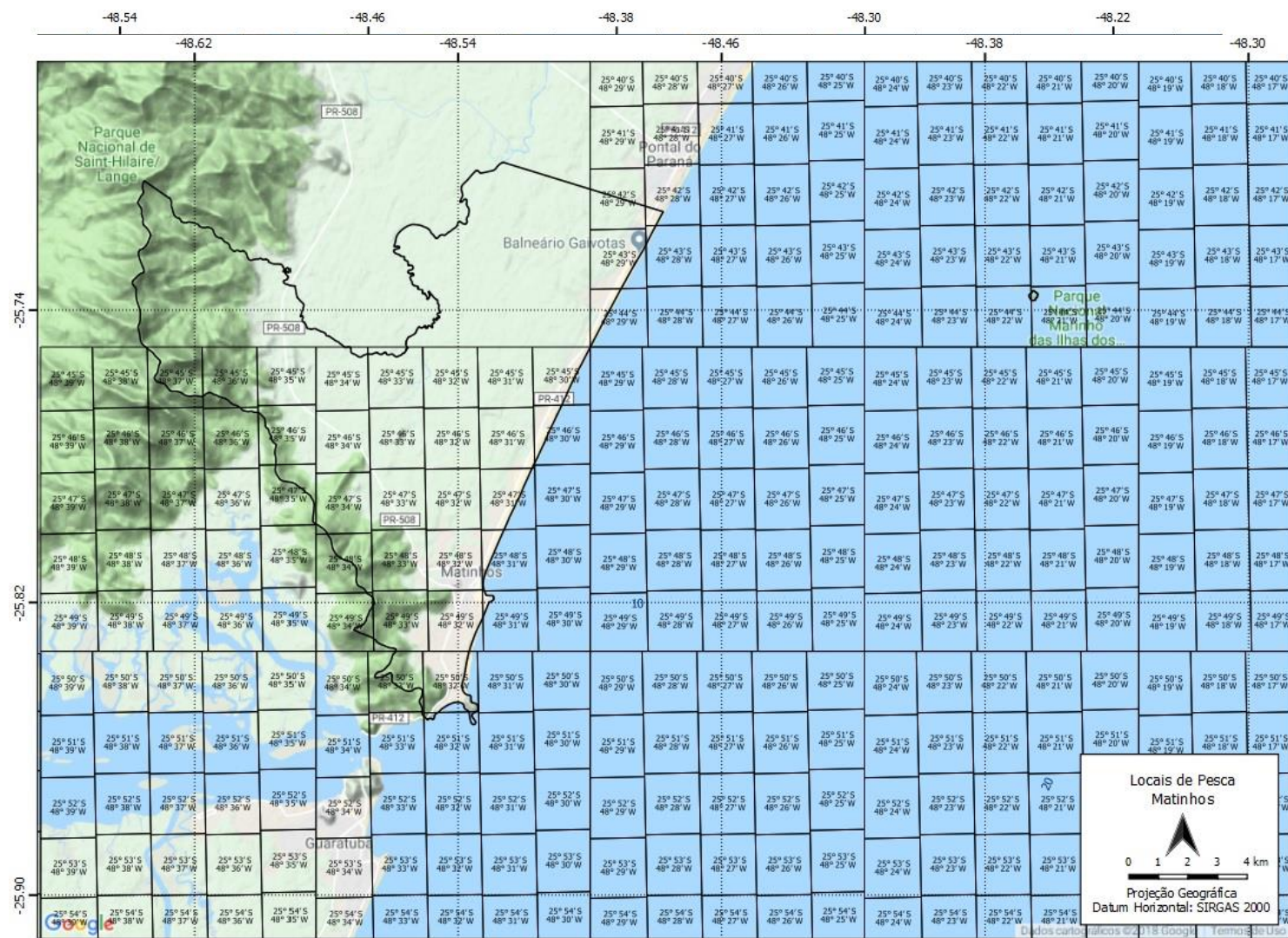


Figura 59. Mapa utilizado pelos agentes de Pontal do Paraná, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

Figura 60. Mapa utilizado pela agente de Matinhos, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

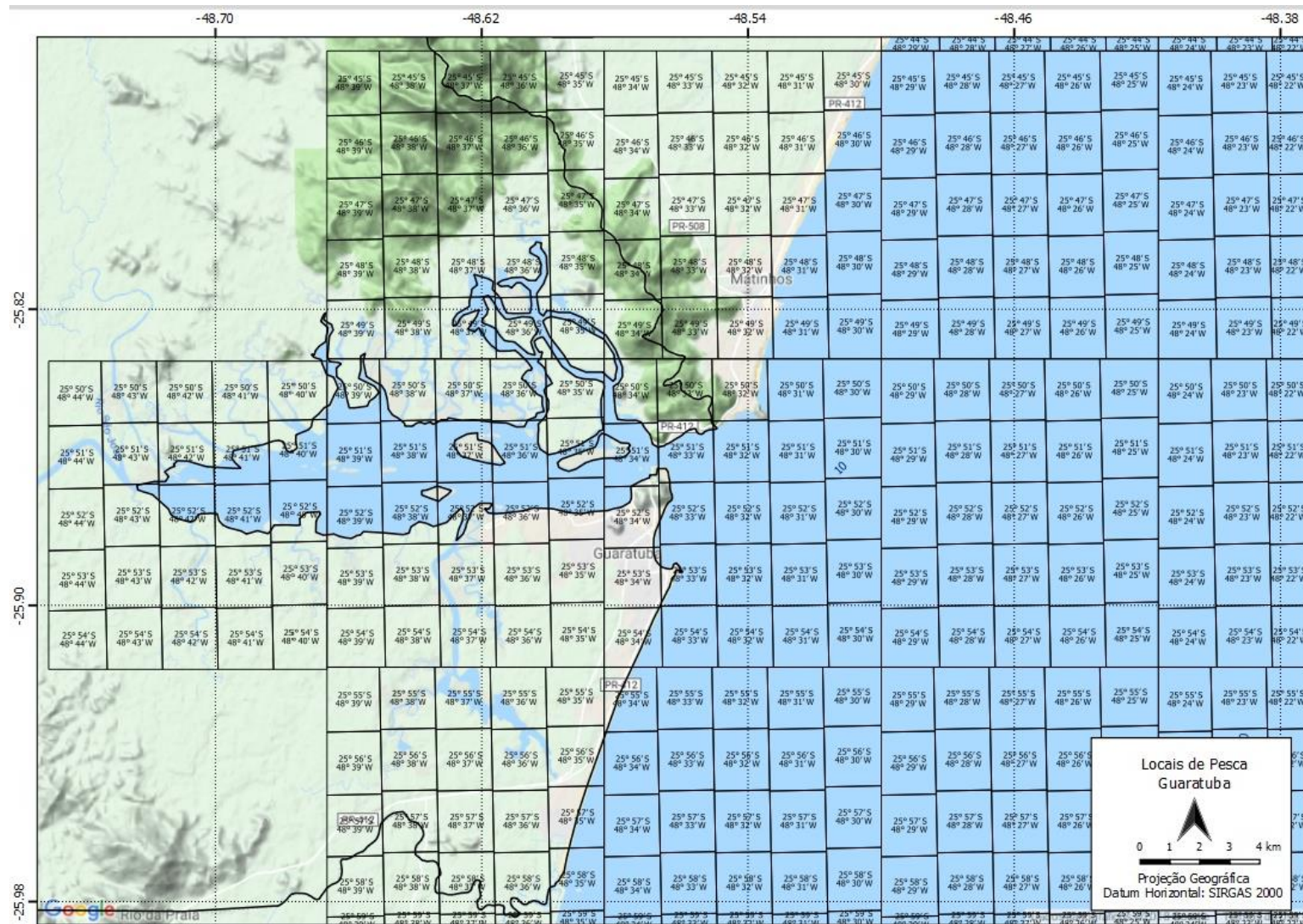


Figura 61. Mapa utilizado pelos agentes de Guaratuba, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

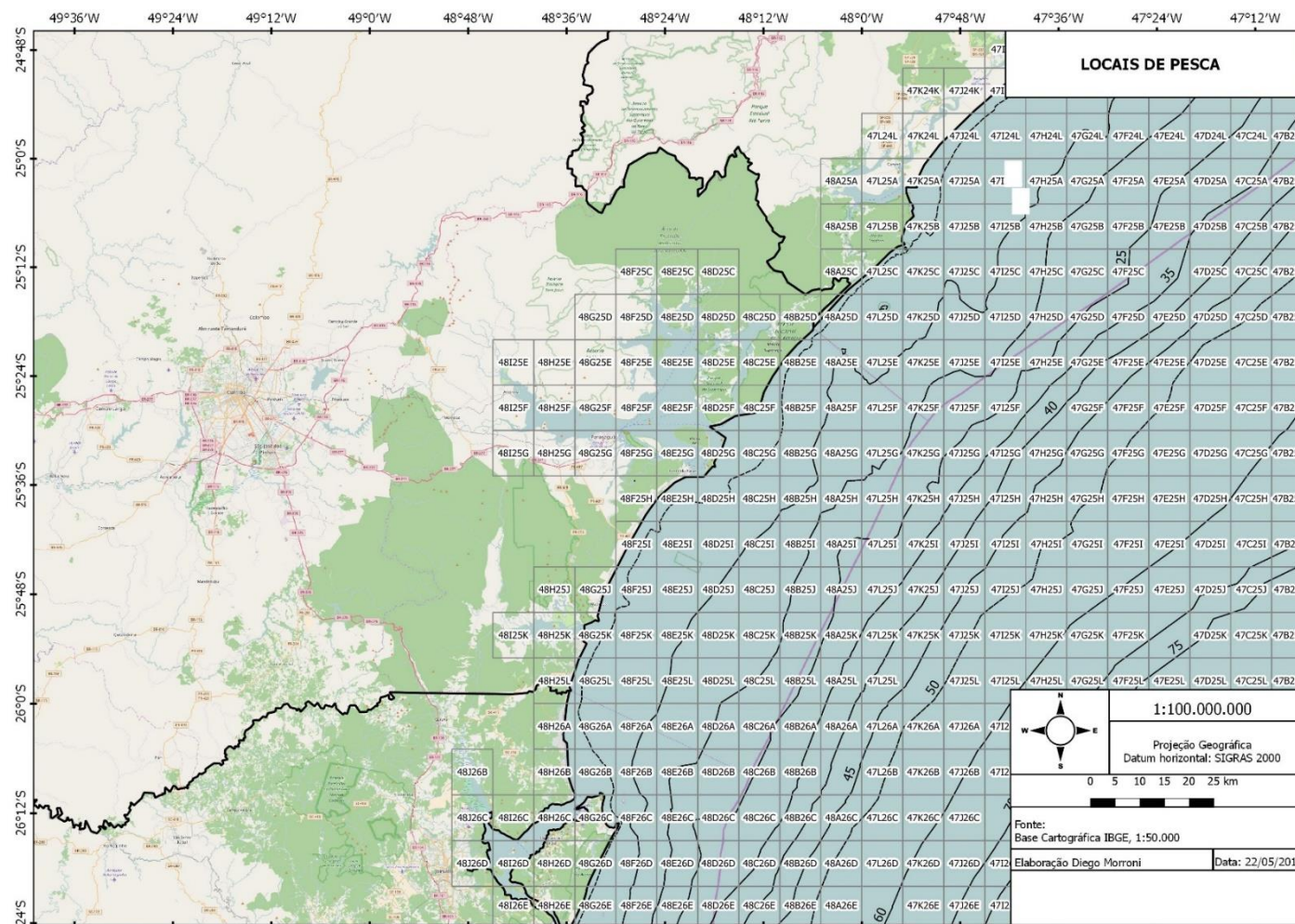


Figura 62. Mapa do litoral do Estado do Paraná e proximidades, para auxílio de todos os agentes.

8.5 Anexo V. Tabelas com dados detalhados obtidos para o período de julho a dezembro de 2018.

Anexo 5.1. Síntese dos resultados obtidos nos seis municípios do litoral paranaense, com o número de desembarques, de unidades produtivas, esforço em dias de pesca e quantidade descarregada.

Município	nDesc	nUP	Esforço (DP)	Quantidade(t)
Guaraqueçaba	3.199	233	3.225	120,52
Antonina	1.224	49	1.224	8,94
Paranaguá	7.232	463	7.449	319,36
Pontal do Paraná	2.362	67	2.384	85,11
Matinhos	1.644	56	1.671	106,06
Guaratuba	3.105	172	5.074	563,39
Total	18.766	1.007	21.027	1.203,38

Anexo 5.2. Captura mensal descarregada em cada município pela pesca artesanal e industrial no período de julho a dezembro de 2018.

Municípios	Quantidade desembarcada (t)												Total
	Jul		Ago		Set		Out		Nov		Dez		
	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	
Guaraqueçaba	27,90	-	17,63	-	16,88	-	18,46	-	26,29	-	13,36	-	120,52
Antonina	1,40	-	1,56	-	1,32	-	1,60	-	1,59	-	1,47	-	8,94
Paranaguá	55,09	-	59,04	-	37,95	-	52,66	-	58,89	-	55,73	-	319,36
Pontal do Paraná	26,85	-	13,71	-	9,03	-	9,74	-	13,72	-	12,05	-	85,11
Matinhos	24,63	-	17,39	-	15,80	-	11,56	-	18,92	-	17,76	-	106,06
Guaratuba	64,87	5,10	61,25	1,75	54,77	4,65	90,01	3,32	95,25	7,07	172,84	2,50	563,39
Total	200,74	5,10	170,58	1,75	135,76	4,65	184,03	3,32	214,67	7,07	273,20	2,50	1.203,38

Anexo 5.3. Captura mensal descarregada (t) das principais categorias de pescado no período reportado, por tipo de pesca, no litoral paranaense.

Categoria do pescado	Quantidade desembarcada (t)												Total
	Jul		Ago		Set		Out		Nov		Dez		
	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	
Camarão-sete-barbas	66,36	3,95	68,21	0,70	44,99	2,79	32,19	2,25	76,10	0,99	47,35	2,10	347,97
Camarão-santana	-	-	-	-	7,58	-	43,64	-	29,25	-	79,93	-	160,41
Berbigão	19,71	-	29,79	-	14,53	-	26,58	-	18,97	-	6,70	-	116,27
Camarão-ferrinho	-	-	-	-	0,01	-	13,24	-	6,93	5,50	41,48	-	67,16
Tainha	42,79	-	9,39	-	3,51	-	1,64	-	0,62	-	0,63	-	58,56
Peixes	2,52	0,06	5,58	0,15	15,47	0,60	8,46	0,50	7,89	0,59	8,03	0,30	50,15
Pescada-foguete	5,10	-	7,05	-	7,43	-	5,59	-	8,72	-	12,22	-	46,12
Ostras	8,64	-	5,36	-	5,82	-	9,75	-	6,65	-	3,02	-	39,25
Caranguejo-uçá	-	-	-	-	0,02	-	0,03	-	0,23	-	36,66	-	36,94
Sororoca	14,99	-	4,98	-	1,86	-	0,20	-	3,01	-	3,76	-	28,81
Corvina	0,86	-	2,35	-	10,61	-	6,62	-	4,24	-	1,81	-	26,50
Camarão-branco	6,72	1,09	6,60	0,90	2,48	1,27	4,00	0,57	1,04	-	0,98	0,10	25,73
Sardinha-bandeira	7,48	-	2,31	-	0,22	-	0,90	-	13,53	-	-	-	24,43
Bagre-branco	2,24	-	4,03	-	2,04	-	3,24	-	5,09	-	3,42	-	20,06
Cavalas	11,90	-	1,51	-	0,42	-	0,21	-	0,07	-	0,14	-	14,25
Enxada	0,24	-	1,22	-	1,00	-	0,65	-	5,86	-	3,44	-	12,41
Guaiviras	0,31	-	2,03	-	0,05	-	1,02	-	3,54	-	5,34	-	12,28
Parati	0,83	-	1,00	-	1,63	-	3,28	-	2,91	-	1,34	-	10,98
Pescada-branca	0,81	-	1,53	-	1,30	-	2,30	-	3,59	-	0,96	-	10,49
Outros*	9,24	-	17,64	-	14,80	-	20,49	-	16,43	-	16,01	-	94,61
Total	200,74	5,10	170,58	1,75	135,76	4,65	184,03	3,32	214,67	7,07	273,20	2,50	1.203,38

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: baiacu-arara, miraguaia, pescada-amarela, siri-açú, sardinhas, pescadas, linguados, betaras, raias, mexilhões-do-mangue, robalo-peva, bagre-amarelo, cações-viola, camarões estuarinos, bagre-pararê, sabão, caratinga, bagres, saguá, cações, prejeraba, robalo-flecha, siris-azuis, robalos, cações-martelo, manjuba-chata, rombudo, viola-de-focinho-curto, oveva, bonitos, maria-luiza, cação-mangona, raias-ticonha, carapebas, palombeta, sargo-de-beiço, espada, cações-anjo, bicudas, enchova, pescada-banana, galos, bijupirá, cações-frango, cação-tintureiro, xaréu, castanhas, abróteas, sardinha-cascuda, maria-mole, goete, caranha, garoupa-verdadeira, galo-de-penacho, manjubas e acoitadas, cabrinhas, siri-azul, pescadinha, mero, linguados-areia (Syacium), raias-manteiga, acarás, almeja, lambaris, olho-de-boi, betara-preta, camarões-rosa, pitú-de-iguape, raias-emplastro, salema, peixe-porco, lulas comuns, raia-pintada, sapateira, sapo, polvo, mexilhão, pescada-dentão, chama-maré, cação-galha-branca, trairão, carapicus, caramujo-marinho, cascudo, canhanha, cações-galha-preta, dourado, nhacunda, pargo-rosa e jundiá.

Anexo 5.4. Captura mensal descarregada (t) por aparelho de pesca, por tipo de pesca, no período reportado.

Aparelho de pesca	Quantidade desembarcada (t)												Total
	Jul		Ago		Set		Out		Nov		Dez		
	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	
Arrasto duplo	71,95	5,10	75,49	1,75	65,76	4,65	97,28	3,32	114,43	7,07	176,28	2,50	625,58
Redes de Emalhe	59,50	-	43,94	-	40,22	-	35,16	-	46,93	-	42,36	-	268,11
Coleta manual	28,82	-	37,15	-	21,03	-	37,23	-	26,28	-	33,56	-	184,06
Múltiplos	4,00	-	2,20	-	-	-	2,00	-	13,47	-	-	-	21,67
Arrasto de praia	20,13	-	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,19
Arrasto simples	1,49	-	2,01	-	1,80	-	3,65	-	4,52	-	3,65	-	17,12
Espinhéis diversos	3,26	-	4,68	-	2,03	-	1,57	-	2,96	-	0,73	-	15,23
Covo	1,37	-	1,86	-	2,13	-	3,31	-	3,12	-	1,86	-	13,65
Armadilha para caranguejo	-	-	-	-	0,02	-	0,03	-	0,16	-	13,09	-	13,30
Arrasto manual	3,83	-	1,80	-	0,90	-	2,02	-	1,32	-	1,12	-	10,99
Tarrafa	5,73	-	0,61	-	0,95	-	1,00	-	0,78	-	0,35	-	9,42
Linhas diversas	0,37	-	0,49	-	0,74	-	0,54	-	0,54	-	0,07	-	2,75
Puçá	0,19	-	0,19	-	0,15	-	0,20	-	0,15	-	0,12	-	1,01
Espinhel de fundo	0,05	-	0,05	-	0,03	-	0,04	-	0,01	-	0,01	-	0,20
Arpão/fisga	0,05	-	0,03	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	0,09
Indeterminado	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01
Total	200,74	5,10	170,58	1,75	135,76	4,65	184,03	3,32	214,67	7,07	273,20	2,50	1.203,38

Anexo 5.5. Esforço pesqueiro artesanal empregado mensalmente, discriminado por município, em dias de pesca.

Município	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Guaraqueçaba	436	585	454	603	720	427	3.225
Antonina	209	211	168	233	206	197	1.224
Paranaguá	879	1.313	1.329	1.433	1.197	1.298	7.449
Pontal do Paraná	339	475	382	357	431	400	2.384
Matinhos	329	267	239	234	288	314	1.671
Guaratuba	571	912	706	785	937	1.050	4.961
Total	2.763	3.763	3.278	3.645	3.779	3.686	20.914

Anexo 5.6. Número de Unidades Produtivas da pesca artesanal em atuação nos municípios a cada mês.

Município	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Guaraqueçaba	141	125	125	134	132	98	233
Antonina	46	37	38	42	37	33	49
Paranaguá	204	247	237	225	221	258	463
Pontal do Paraná	42	42	44	38	38	40	67
Matinhos	34	28	37	26	27	38	56
Guaratuba	78	92	90	94	90	94	170
Total	538	570	567	555	540	556	1.005

Anexo 5.7. Esforço empregado mensalmente pela pesca industrial discriminado por município, em dias de pesca.

Município	Dias de pesca						Total
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Guaratuba	11	20	28	23	22	9	113
Total	11	20	28	23	22	9	113

Anexo 5.8. Esforço empregado mensalmente pela pesca industrial discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca.

Aparelho de pesca	Dias de pesca						Total
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Arrasto duplo	11	20	28	23	22	9	113
Total	11	20	28	23	22	9	113

Anexo 5.9. Captura descarregada média das viagens de pesca industrial, por mês, discriminada por aparelho de pesca (toneladas) (captura no mês/viagens no mês para cada aparelho de pesca).

Aparelho de pesca	Captura Descarregada Média						Dez
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Arrasto duplo	2,55	1,75	2,33	1,66	3,54	2,50	

Anexo 5.10. Número de embarcações atuantes no Estado, discriminado por método de pesca industrial.

Aparelho de pesca	Número de Embarcações						Total
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Arrasto duplo	2	1	2	2	2	1	2
Total	2	1	2	2	2	1	2

Anexo 5.11. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Guaraqueçaba.

Categoria de pescado	Quantidade capturada (t)						Total
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Camarão-sete-barbas	7,85	10,79	10,18	5,18	18,12	3,03	55,15
Pescada-foguete	0,66	1,39	2,08	2,63	2,69	3,88	13,32
Tainha	7,27	0,52	0,31	0,42	0,17	0,11	8,80
Ostras	1,04	0,22	0,72	4,02	1,65	0,46	8,12
Bagre-branco	0,79	1,69	0,87	1,82	1,11	1,82	8,11
Sardinha-bandeira	7,22	-	-	-	-	-	7,22
Parati	0,70	0,50	0,60	1,21	0,49	0,58	4,08
Caranguejo-uçá	-	-	0,02	0,03	0,06	2,03	2,14
Corvina	0,14	0,28	0,68	0,28	0,22	0,22	1,82
Sororoca	1,07	0,13	-	-	-	-	1,20
Baiacu-arara	0,07	0,09	0,05	0,30	0,28	0,25	1,03
Pescadas	-	-	0,10	0,73	0,11	0,06	0,99
Miraguaia	0,11	0,35	0,16	0,10	0,00	0,00	0,72
Guaiviras	0,17	0,04	0,02	0,14	0,28	0,07	0,72
Manjuba-chata	-	0,48	0,16	-	-	-	0,64
Pescada-amarela	0,01	0,03	0,05	0,26	0,12	0,11	0,57
Pescada-branca	0,03	0,08	0,10	0,09	0,12	0,11	0,52
Robalo-flecha	0,01	0,00	0,02	0,12	0,20	0,15	0,50
Robalo-peva	0,07	0,16	0,08	0,10	0,04	0,04	0,49
Outros*	0,71	0,89	0,68	1,03	0,63	0,44	4,37
Total	27,90	17,63	16,88	18,46	26,29	13,36	120,52

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: carapebas, bagres, betaras, bagre-amarelo, linguados, peixes, bonitos, enxada, saguá, siri-açú, camarões estuarinos, rombudo, oveva, siris-azuis, xaréu, sargo-de-beiço, caranha, mero, pescadinha, caratinga, robalos, siri-azul, prejebeba, goete, raias, espada, cações, mexilhão, bijupirá, pescada-dentão, cação-galha-branca, canhanha, trairão, raias-ticonha, cação-tintureiro, bagre-pararê, carapicus, camarão-branco, garoupa-verdadeira, nhacunda, lulas comuns, peixe-porco.

Anexo 5.12. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Guaraqueçaba.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	7,77	10,79	10,18	5,18	18,13	3,03	55,08
Redes de Emalhe	6,02	5,18	5,30	8,57	5,93	7,43	38,44
Coleta manual	1,06	0,22	0,72	4,02	1,66	0,82	8,51
Tarrafa	4,94	0,11	0,11	0,10	0,03	0,08	5,36
Arrasto manual	3,23	0,49	0,17	0,07	0,04	0,02	4,02
Múltiplos	4,00	-	-	-	0,01	-	4,01
Armadilha para caranguejo	-	-	0,02	0,03	0,06	1,67	1,77
Espinhéis diversos	0,40	0,64	0,23	0,11	0,09	-	1,47
Covo	0,10	0,15	0,12	0,31	0,26	0,31	1,25
Arrasto de praia	0,24	-	-	-	-	-	0,24
Linhas diversas	0,01	0,03	0,01	0,07	0,09	-	0,21
Espinhel de fundo	0,05	0,01	0,02	-	-	-	0,08
Arrasto simples	0,08	-	-	-	-	-	0,08
Arpão/fisga	-	-	-	-	0,00	-	0,00
Total	27,90	17,63	16,88	18,46	26,29	13,36	120,52

Anexo 5.13. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Guaraqueçaba.

Aparelho de pesca	Dias de pesca						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	196	261	221	405	317	232	1.632
Arrasto duplo	97	201	155	86	305	59	903
Covo	17	34	26	38	29	25	169
Tarrafa	68	22	14	12	5	13	134
Coleta manual	14	5	6	19	24	31	99
Arrasto manual	15	12	8	27	16	8	86
Espinhéis diversos	19	42	17	5	3	-	86
Armadilha para caranguejo	-	-	1	2	4	59	66
Linhas diversas	3	6	5	13	15	-	42
Espinhel de fundo	6	3	1	-	-	-	10
Arrasto de praia	2	-	-	-	-	-	2
Múltiplos	1	-	-	-	1	-	2
Arrasto simples	1	-	-	-	-	-	1
Arpão/fisga	-	-	-	-	1	-	1
Total	439	586	454	607	720	427	3.233

Anexo 5.14. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Antonina.

Categoria de pescado	Quantidade capturada (t)						Total
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Mexilhões-do-mangue	0,16	0,37	0,32	0,28	0,33	0,03	1,50
Bagre-pararê	0,19	0,25	0,21	0,26	0,33	0,09	1,33
Caranguejo-uçá	-	-	-	-	-	0,97	0,97
Siri-açú	0,16	0,16	0,12	0,18	0,14	0,11	0,88
Tainha	0,18	0,12	0,17	0,18	0,13	0,03	0,82
Robalo-peva	0,17	0,10	0,14	0,20	0,03	0,05	0,69
Ostras	0,16	0,11	0,04	0,09	0,13	0,01	0,54
Saguá	0,06	0,09	0,10	0,07	0,06	0,03	0,40
Baiacu-arara	0,03	0,02	0,03	0,07	0,06	0,04	0,26
Pescada-amarela	0,07	0,02	0,03	0,01	0,10	0,02	0,26
Bagre-amarelo	0,05	0,05	0,04	-	0,04	-	0,17
Robalo-flecha	0,02	0,01	0,01	0,08	0,02	0,01	0,15
Corvina	0,01	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,15
Guaiviras	-	-	-	-	0,12	0,02	0,15
Pescada-foguete	0,05	0,04	0,02	0,02	0,01	-	0,14
Siris-azuis	0,04	0,03	0,02	0,01	-	-	0,11
Bagre-branco	-	0,08	-	0,01	0,01	-	0,11
Acarás	-	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,07
Caratinga	-	-	-	0,02	0,03	-	0,06
Outros*	0,06	0,05	0,01	0,06	0,01	0,03	0,21
Total	1,40	1,56	1,32	1,60	1,59	1,47	8,94

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: camarões estuarinos, sardinhas, linguados, parati, raias, pescadinha, siri-azul, robalos, cascudo, enxada.

Anexo 5.15. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Antonina.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						Total
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Coleta manual	0,33	0,48	0,36	0,37	0,46	0,98	2,98
Redes de Emalhe	0,33	0,47	0,31	0,36	0,21	0,06	1,74
Espinhéis diversos	0,24	0,21	0,19	0,16	0,25	0,09	1,13
Tarrafa	0,13	0,10	0,17	0,29	0,29	0,10	1,07
Puçá	0,19	0,19	0,15	0,20	0,14	0,12	1,00
Linhas diversas	0,17	0,11	0,14	0,21	0,23	0,06	0,93
Arrasto manual	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,05
Armadilha para caranguejo	-	-	-	-	-	0,04	0,04
Total	1,40	1,56	1,32	1,60	1,59	1,47	8,94

Anexo 5.16. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Antonina.

Aparelho de pesca	Dias de pesca						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Coleta manual	70	87	61	74	61	55	408
Redes de Emalhe	44	26	28	52	40	18	208
Espinhéis diversos	21	29	18	24	25	89	206
Tarrafa	31	43	30	34	22	7	167
Puçá	23	14	22	42	44	16	161
Linhas diversas	10	8	7	6	9	3	43
Arrasto manual	10	4	3	3	6	6	32
Armadilha para caranguejo	-	-	-	-	-	3	3
Total	209	211	169	235	207	197	1.228

Anexo 5.17. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Paranaguá.

Categoria de pescado	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Berbigão	19,71	29,79	14,53	26,58	18,97	6,70	116,27
Caranguejo-uçá	-	-	-	-	0,17	32,57	32,74
Ostras	7,41	5,03	5,00	5,55	4,84	2,27	30,10
Tainha	15,06	2,01	2,00	0,88	0,26	0,42	20,63
Sardinha-bandeira	0,17	2,20	-	0,80	13,46	-	16,63
Pescada-foguete	1,51	2,63	3,15	1,33	2,48	3,77	14,86
Bagre-branco	1,21	2,14	0,99	0,76	2,30	0,54	7,94
Camarão-sete-barbas	2,79	1,49	0,94	0,50	1,31	0,37	7,39
Baiacu-arara	0,82	0,94	1,33	2,00	1,83	0,37	7,30
Sardinhas	0,33	1,23	0,46	2,42	1,02	0,83	6,29
Miraguaia	0,97	2,30	1,55	0,83	0,52	0,05	6,22
Enxada	0,02	0,02	0,17	0,38	2,50	2,68	5,77
Siri-açú	0,58	0,83	0,96	1,12	1,03	1,17	5,70
Corvina	0,22	0,59	1,04	1,30	1,39	0,22	4,75
Raias	0,39	1,44	0,57	0,95	0,81	0,31	4,48
Pescada-branca	0,64	1,01	1,05	0,97	0,50	0,27	4,43
Pescada-amarela	0,31	0,25	0,29	1,35	0,86	1,32	4,40
Mexilhões-do-mangue	0,27	1,62	0,36	0,57	0,23	0,24	3,29
Guaiviras	0,01	0,01	0,01	0,62	1,64	0,30	2,58
Outros*	2,67	3,50	3,55	3,76	2,79	1,34	17,60
Total	55,08	59,04	37,95	52,66	58,89	55,73	319,35

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: parati, bagre-amarelo, linguados, camarões estuarinos, peixes, betaras, prejeraba, cavalas, bagres, robalo-peva, siris-azuis, robalos, rombudo, sororoca, saguá, pescadas, bagre-pararê, bicudas, pescada-banana, enchova, bijupirá, sargo-de-beiço, raias-ticonha, galos, garoupa-verdadeira, caratinga, manjubas e acoitias, camarão-branco, goete, maria-luiza, almeja, camarão-ferrinho, espada, xaréu, raias-emplastro, cações, robalo-flecha, salema, cavalinha, siri-azul, bonitos, caranha, chama-maré, cações-viola, cações-frango, caramujo-marinho, trairão, carapicus, carapebas, acarás, pescadinha.

Anexo 5.18. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Paranaguá.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Coleta manual	27,40	36,45	19,89	32,74	24,13	30,39	171,00
Redes de Emalhe	8,25	11,67	12,05	10,82	12,80	10,21	65,80
Múltiplos	-	2,20	-	2,00	13,46	-	17,66
Espinhéis diversos	2,60	3,77	1,61	1,27	2,62	0,65	12,51
Covo	1,23	1,63	1,91	2,88	2,77	1,53	11,95
Arrasto de praia	11,64	0,07	-	-	-	-	11,70
Armadilha para caranguejo	-	-	-	-	0,11	11,38	11,49
Arrasto duplo	2,79	1,49	0,95	0,53	1,32	0,37	7,44
Arrasto manual	0,58	1,30	0,72	1,95	1,27	1,09	6,92
Linhas diversas	0,18	0,30	0,51	0,25	0,20	0,01	1,44
Tarrafa	0,42	0,12	0,29	0,19	0,21	0,08	1,31
Espinhel de fundo	-	0,04	0,02	0,04	0,01	0,01	0,12
Puçá	-	-	-	-	0,01	-	0,01
Indeterminado	-	0,01	-	-	-	-	0,01
Arrasto simples	-	-	-	0,00	-	-	0,00
Arpão/fisga	0,00	-	-	-	-	-	0,00
Total	55,08	59,04	37,95	52,66	58,89	55,73	319,35

Anexo 5.19. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Paranaguá.

Aparelho de pesca	Dias de pesca						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	354	578	560	668	581	319	3.060
Covo	141	234	296	329	283	216	1.499
Coleta manual	129	259	226	175	113	424	1.326
Arrasto manual	138	110	121	166	122	59	716
Espinhéis diversos	71	91	58	39	41	13	313
Armadilha para caranguejo	-	-	-	-	5	259	264
Linhas diversas	28	46	56	48	32	2	212
Tarrafa	18	18	23	22	26	11	118
Arrasto duplo	29	28	14	10	25	9	115
Múltiplos	-	5	-	5	24	-	34
Arrasto de praia	18	2	-	-	-	-	20
Espinhel de fundo	-	2	2	5	1	1	11
Arrasto simples	-	-	-	2	-	-	2
Arpão/fisga	1	-	-	-	-	-	1
Puçá	-	-	-	-	1	-	1
Indeterminado	-	1	-	-	-	-	1
Total	927	1.374	1.356	1.469	1.254	1.313	7.693

Anexo 5.20. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Pontal do Paraná.

Categoria de pescado	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	0,92	4,83	2,65	5,68	7,35	4,39	25,81
Tainha	14,88	-	0,07	0,04	-	-	14,98
Sororoca	7,08	3,10	0,51	0,06	0,07	0,40	11,21
Pescada-foguete	1,41	1,73	1,31	1,10	1,34	1,29	8,17
Corvina	0,17	1,21	1,51	1,36	0,57	0,65	5,47
Enxada	0,03	0,17	0,24	0,15	2,99	0,64	4,22
Camarão-branco	1,04	0,89	0,77	0,13	0,13	0,12	3,07
Linguados	0,33	0,79	0,36	0,06	0,01	0,12	1,68
Guaiviras	0,01	-	-	0,07	0,21	1,24	1,53
Cações-viola	0,06	0,34	0,12	0,28	0,08	0,60	1,48
Betaras	-	-	-	-	-	1,12	1,12
Pescada-amarela	-	-	-	0,17	0,51	0,29	0,97
Bagre-branco	0,23	0,09	0,17	0,21	-	0,13	0,82
Miraguaia	0,03	0,03	0,28	0,02	0,07	0,29	0,71
Robalo-peva	-	0,31	0,24	-	0,02	0,13	0,69
Cavalas	0,35	0,05	0,16	0,04	-	0,07	0,68
Pescada-branca	0,08	0,03	0,04	0,18	0,29	0,02	0,64
Ostras	0,03	-	0,06	0,09	0,03	0,27	0,49
Raias	0,19	0,08	0,03	0,03	-	-	0,32
Outros*	0,01	0,08	0,52	0,09	0,06	0,29	1,05
Total	26,85	13,71	9,03	9,74	13,72	12,05	85,11

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: viola-de-focinho-curto, raias-ticonha, maria-luiza, raias-manteiga, caranguejo-uçá, olho-de-boi, cações-anjo, galos, parati, robalo-flecha, pescadas, caranha, cações-frango, raia-pintada, sargo-de-beiço, rombudo, bagre-amarelo, linguados-areia (Syacium).

Anexo 5. 21. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Pontal do Paraná.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	17,48	8,77	6,32	3,86	6,34	7,31	50,09
Arrasto duplo	0,88	4,63	1,94	4,03	5,82	3,13	20,43
Arrasto de praia	8,26	-	-	-	-	-	8,26
Arrasto simples	0,08	0,22	0,71	1,65	1,52	1,26	5,44
Coleta manual	0,03	-	0,06	0,09	0,03	0,35	0,56
Tarrafa	0,05	-	-	0,08	-	-	0,13
Espinhéis diversos	0,02	0,07	-	0,03	-	-	0,12
Arpão/fisga	0,04	0,03	-	-	-	-	0,07
Total	26,85	13,71	9,03	9,74	13,72	12,05	85,11

Anexo 5.22. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Pontal do Paraná.

Aparelho de pesca	Dias de pesca						Total
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Redes de Emalhe	266	281	236	138	173	141	1.235
Arrasto duplo	40	164	100	127	172	150	753
Arrasto simples	7	21	45	80	85	102	340
Arrasto de praia	15	-	-	-	-	-	15
Coleta manual	1	-	2	3	1	7	14
Espinhéis diversos	2	5	-	6	-	-	13
Arpão/fisga	5	4	-	-	-	-	9
Tarrafa	3	-	-	3	-	-	6
Total	339	475	383	357	431	400	2.385

Anexo 5.23. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Matinhos.

Categoria de pescado	Quantidade capturada (t)						Total
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Sororoca	6,80	1,50	1,27	0,08	2,84	3,26	15,76
Camarão-sete-barbas	1,50	1,21	2,00	4,27	1,54	2,97	13,48
Cavalas	11,23	1,19	0,25	0,17	0,04	0,05	12,93
Corvina	0,31	0,23	7,11	2,93	1,53	0,41	12,52
Pescada-foguete	1,48	1,26	0,82	0,43	2,01	3,11	9,11
Tainha	1,05	6,31	0,50	-	-	-	7,85
Guaiviras	0,03	1,96	0,01	0,18	1,16	3,29	6,63
Peixes	0,81	1,28	1,45	0,09	1,16	1,12	5,91
Pescada-branca	0,06	0,40	0,11	1,03	2,68	0,57	4,86
Bagre-branco	-	-	-	0,44	1,24	0,77	2,45
Enxada	0,18	1,02	0,54	-	0,35	0,05	2,15
Betaras	0,05	0,32	0,60	0,43	0,50	0,22	2,11
Linguados	0,43	0,19	0,42	0,42	0,05	-	1,51
Sabão	-	-	-	-	1,40	0,09	1,49
Cações	0,03	-	-	-	0,63	0,09	0,75
Cações-martelo	0,01	0,01	-	-	0,36	0,34	0,71
Pescada-amarela	-	-	0,53	0,10	0,01	0,06	0,70
Camarão-branco	0,39	0,21	0,06	0,01	0,00	0,02	0,68
Cações-viola	0,04	0,01	0,07	0,21	0,16	0,01	0,51
Outros*	0,23	0,29	0,07	0,79	1,26	1,33	3,97
Total	24,63	17,39	15,80	11,56	18,92	17,76	106,06

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: cação-mangona, oveva, palombeta, viola-de-focinho-curto, robalo-peva, bonitos, espadas, cações-anjo, cações-frango, cação-tintureiro, robalos, galo-de-penacho, bagres, sardinhas, betara-preta, enchova, peixe-porco, xaréu, robalo-flecha, goete, prejebeba, galos, cações-galha-preta, pescada-dentão, sargo-de-beiço, rombudo, cação-galha-branca, dourado, pargo-rosa.

Anexo 5.24. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Matinhos.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	22,76	16,01	13,76	7,30	17,38	14,78	91,99
Arrasto duplo	1,87	1,38	1,93	4,11	1,17	2,35	12,81
Arrasto simples	-	-	0,11	0,16	0,37	0,62	1,26
Total	24,63	17,39	15,80	11,56	18,92	17,76	106,06

Anexo 5.25. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Matinhos.

Aparelho de pesca	Dias de pesca						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	261	183	174	115	223	209	1.165
Arrasto duplo	68	84	69	114	52	82	469
Arrasto simples	-	-	3	5	16	23	47
Total	329	267	246	234	291	314	1.681

Anexo 5.26. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Guaratuba.

Categoria de pescado	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	53,31	49,90	29,22	16,57	47,78	36,59	233,37
Camarão-santana	-	-	7,58	43,64	29,25	79,93	160,41
Camarão-ferrinho	-	-	-	13,22	6,91	41,48	61,62
Peixes	1,54	3,93	13,74	7,93	6,62	6,81	40,57
Camarão-branco	5,24	5,46	1,65	3,86	0,92	0,84	17,97
Tainha	4,35	0,42	0,46	0,11	0,05	0,08	5,48
Parati	0,03	0,29	0,64	1,53	1,72	0,57	4,77
Pescadas	-	-	-	-	-	4,06	4,06
Corvina	0,02	-	0,24	0,73	0,50	0,30	1,78
Robalo-peva	0,06	0,24	0,44	0,74	0,10	0,09	1,66
Caranguejo-uçá	-	-	-	-	-	1,02	1,02
Caratinga	0,05	0,20	0,24	0,28	0,13	0,03	0,92
Guaiviras	0,10	0,03	0,01	0,01	0,12	0,41	0,68
Bagre-branco	-	0,04	0,01	0,00	0,43	0,16	0,64
Sardinha-bandeira	0,09	0,11	0,22	0,10	0,07	-	0,58
Pescada-foguete	-	-	0,05	0,09	0,21	0,17	0,51
Baiacu-arara	0,04	0,07	0,07	0,11	0,08	0,01	0,38
Betaras	-	0,02	0,06	0,21	0,02	0,05	0,36
Maria-luiza	-	-	-	-	0,30	-	0,30
Outros*	0,06	0,54	0,14	0,88	0,05	0,25	1,93
Total	64,87	61,25	54,77	90,01	95,25	172,84	539,00

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: pescada-amarela, sororoca, castanhas, abróteas, sardinha-cascuda, maria-mole, sardinhas, cabrinhas, linguados-areia (Syacium), lambaris, enxada, linguados, bagres, camarões-rosa, pitú-de-iguape, pescada-branca, cavalas, espada, sapateira, lulas comuns, sapo, polvo, robalo-flecha, robalos, acarás, jundiá, enchova.

Anexo 5.27. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Guaratuba.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	58,64	57,21	50,76	83,43	87,99	167,40	505,42
Redes de Emalhe	4,66	1,84	2,48	4,25	4,26	2,55	20,04
Arrasto simples	1,33	1,79	0,98	1,84	2,62	1,77	10,33
Tarrafa	0,19	0,28	0,37	0,35	0,26	0,09	1,54
Coleta manual	-	-	-	-	-	1,02	1,02
Covo	0,04	0,08	0,10	0,13	0,10	0,02	0,46
Linhas diversas	0,01	0,05	0,08	0,01	0,02	-	0,17
Arpão/fisga	0,01	-	-	-	-	-	0,01
Total	64,87	61,25	54,77	90,01	95,25	172,84	539,00

Anexo 5.28. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Guaratuba.

Aparelho de pesca	Dias de pesca						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	343	613	406	410	605	752	3.129
Arrasto simples	138	163	111	151	185	176	924
Redes de Emalhe	55	67	86	122	70	54	454
Covo	14	38	57	52	32	15	208
Tarrafa	17	24	36	46	41	13	177
Coleta manual	-	-	-	-	-	42	42
Linhas diversas	3	9	11	4	4	-	31
Arpão/fisga	1	-	-	-	-	-	1
Total	571	914	707	785	937	1.052	4.965

Anexo 5.29. Captura mensal descarregada (t) pela pesca industrial discriminada por categoria de pescado no município de Guaratuba.

Categoria do Pescado	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	3,95	0,70	2,79	2,25	0,99	2,10	12,78
Camarão-ferrinho	-	-	-	-	5,50	-	5,50
Camarão-branco	1,09	0,90	1,27	0,57	-	0,10	3,92
Peixes	0,06	0,15	0,60	0,50	0,59	0,30	2,20
Total	5,10	1,75	4,65	3,32	7,07	2,50	24,39

Anexo 5.30. Captura mensal descarregada (t) pela pesca industrial no município de Guaratuba discriminada por aparelho de pesca.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	5,10	1,75	4,65	3,32	7,07	2,50	24,39
Total	5,10	1,75	4,65	3,32	7,07	2,50	24,39

Anexo 5.31. Número de embarcações da pesca industrial atuantes no município de Guaratuba, discriminado por método de pesca.

Aparelho de pesca	Número de Embarcações						
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	2	1	2	2	2	1	2
Total	2	1	2	2	2	1	2

8.6 Anexo VI. Informativos distribuídos aos pescadores com os resultados trimestrais do Projeto de Monitoramento Pesqueiro

GUARAQUEÇABA MONITORAMENTO PESQUEIRO (JULHO- SETEMBRO/2018)

Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o camarão-sete-barbas, sendo que 52 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R\$ 264.000,00.



	Paraná	Guarapuçu
Número de descargas:	8.898	1.468
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, berbigão e tainha	camarão-sete-barbas, tainha e xingó
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	Arrasto-duplo, emalhes-de fundo e de superfície

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 62,3 toneladas de pescado no município e 520 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,4 milhões de reais no Estado nesses três meses, considerando apenas a primeira venda do pescado.

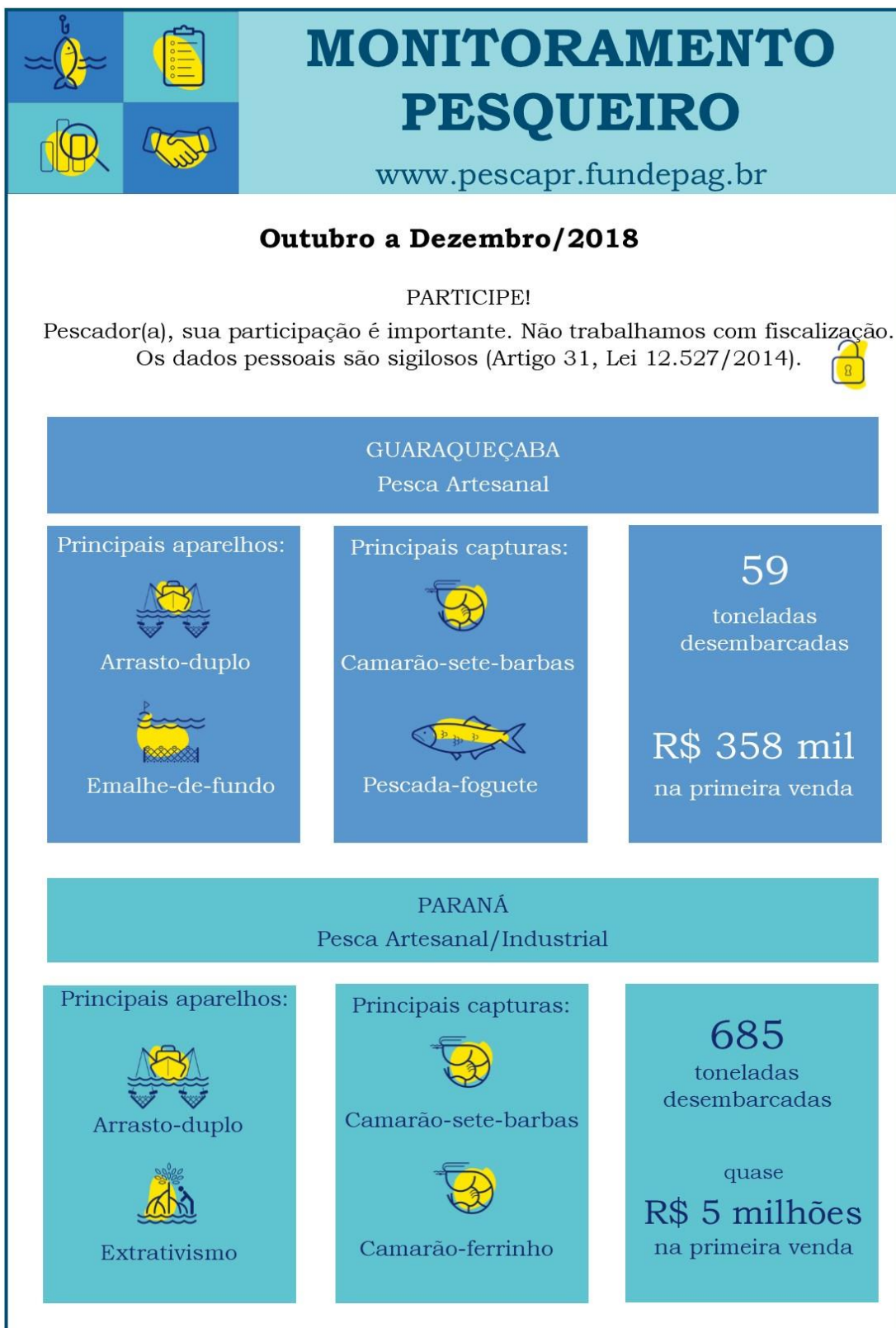
Participar do monitoramento é importante para registrar em dados oficiais a importância da pesca artesanal para o Estado do Paraná. Além disso, permite um melhor conhecimento da atividade pesqueira, essencial para construção de melhores políticas públicas. Dados mais detalhados estão disponíveis em: pescapr.fundepag.br



PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO NO ESTADO DO PARANÁ

pescapr.fundepag.br

CONTATO: (13) 3851 1555 ou pescapr@fundepag.br



ANTONINA MONITORAMENTO PESQUEIRO (JULHO- SETEMBRO/2018)

Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o mexilhão-do-mangue, sendo que 25 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R\$ 55.200,00.



	Paraná	Antonina
Número de descargas:	8.898	588
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, Berbigão e tainha	Mexilhão-do-mangue, bagre-pararê e tainha
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	Extrativismo, emalhe de fundo e espinhel

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 4,3 toneladas de pescado no município e 520 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,4 milhões de reais no Estado nesses três meses, considerando apenas a primeira venda do pescado.



Participar do monitoramento é importante para registrar em dados oficiais a importância da pesca artesanal para o Estado do Paraná. Além disso, permite um melhor conhecimento da atividade pesqueira, essencial para construção de melhores políticas públicas. Dados mais detalhados estão disponíveis em: pescapr.fundepag.br





fundepag

PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO NO ESTADO DO PARANÁ

pescapr.fundepag.br

CONTATO: (13) 3851 1555 ou pesca.pr@fundepag.br






MONITORAMENTO PESQUEIRO

www.pescapr.fundepag.br

Outubro a Dezembro/2018

PARTICIPE!

Pescador(a), sua participação é importante. Não trabalhamos com fiscalização.
Os dados pessoais são sigilosos (Artigo 31, Lei 12.527/2014). 

ANTONINA

Pesca Artesanal

Principais aparelhos:



Extrativismo

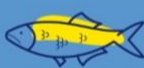


Emalhe-de-fundo

Principais capturas:



Caranguejo-uçá



Bagre-pararê


4,7
toneladas
desembarcadas

R\$ 56 mil
na primeira venda


PARANÁ

Pesca Artesanal/Industrial

Principais aparelhos:




Arrasto-duplo



Extrativismo

Principais capturas:



Camarão-sete-barbas



Camarão-ferrinho

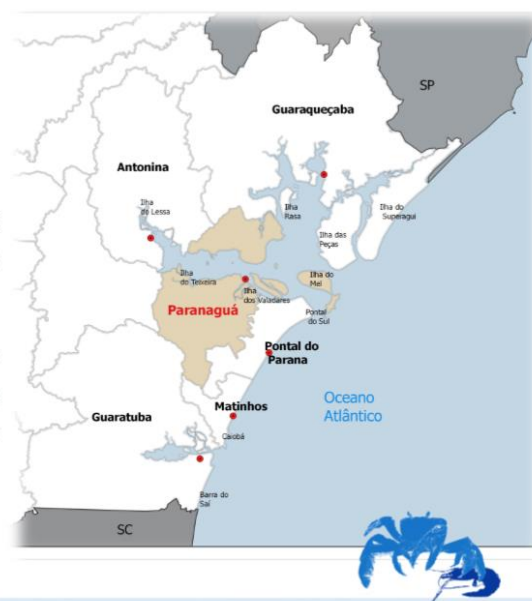
685
toneladas
desembarcadas

quase
R\$ 5 milhões
na primeira venda

PARANAGUÁ MONITORAMENTO PESQUEIRO (JULHO- SETEMBRO/2018)

Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o berbigão, sendo que 57 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R\$ 565.000,00.



	Paraná	Paranaguá
Número de descargas:	8.898	3.377
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, berbigão e tainha	berbigão, tainha e ostra
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	extrativismo, emalhe-de - fundo e arrasto-de- praia

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 152 toneladas de pescado no município e 520 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,4 milhões de reais no Estado nesses três meses, considerando apenas a primeira venda do pescado.




Participar do monitoramento é importante para registrar em dados oficiais a importância da pesca artesanal para o Estado do Paraná. Além disso, permite um melhor conhecimento da atividade pesqueira, essencial para construção de melhores políticas públicas. Dados mais detalhados estão disponíveis em: pescapr.fundepag.br



PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO NO ESTADO DO PARANÁ

pescapr.fundepag.br

CONTATO: (13) 3851 1555 ou pesca.pr@fundepag.br




MONITORAMENTO PESQUEIRO

www.pescapr.fundepag.br

Outubro a Dezembro/2018

PARTICIPE!

Pescador(a), sua participação é importante. Não trabalhamos com fiscalização.
Os dados pessoais são sigilosos (Artigo 31, Lei 12.527/2014). 

PARANAGUÁ

Pesca Artesanal

Principais aparelhos:



Extrativismo




Emalhe-de-
deriva-de-fundo

Principais capturas:



Berbigão



Caranguejo-uçá


167
toneladas
desembarcadas

R\$ 730 mil
na primeira venda

PARANÁ

Pesca Artesanal/Industrial

Principais aparelhos:



Arrasto-duplo



Extrativismo

Principais capturas:



Camarão-sete-barbas



Camarão-ferrinho

685
toneladas
desembarcadas

quase
R\$ 5 milhões
na primeira venda

PONTAL DO PARANÁ MONITORAMENTO PESQUEIRO (JULHO- SETEMBRO/2018)

Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi a tainha, sendo que 27 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R\$ 411.500,00.



	Paraná	Pontal do Paraná
Número de descargas:	8.898	1.174
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, berbigão e tainha	Tainha, sororoca, camarão-sete-barbas
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	Emalhes de superfície e de fundo e arrasto-de-praia

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 50 toneladas de pescado no município e 520 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,4 milhões de reais no Estado nesses três meses, considerando apenas a primeira venda do pescado.

Participar do monitoramento é importante para registrar em dados oficiais a importância da pesca artesanal para o Estado do Paraná. Além disso, permite um melhor conhecimento da atividade pesqueira, essencial para construção de melhores políticas públicas. Dados mais detalhados estão disponíveis em: pescapr.fundepag.br



fundepag

PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO NO ESTADO DO PARANÁ

pescapr.fundepag.br

CONTATO: (13) 3851 1555 ou pescap.pr@fundepag.br





MONITORAMENTO PESQUEIRO

www.pescapr.fundepag.br

Outubro a Dezembro/2018

PARTICIPE!

Pescador(a), sua participação é importante. Não trabalhamos com fiscalização.
Os dados pessoais são sigilosos (Artigo 31, Lei 12.527/2014).



PONTAL DO PARANÁ

Pesca Artesanal

Principais aparelhos:	Principais capturas:	35,5 toneladas desembarcadas
 Arrasto-duplo	 Camarão-sete-barbas	
 Emalhe-de-fundo	 Paru	R\$ 363 mil na primeira venda

PARANÁ

Pesca Artesanal/Industrial

Principais aparelhos:	Principais capturas:	685 toneladas desembarcadas
 Arrasto-duplo	 Camarão-sete-barbas	
 Extrativismo	 Camarão-ferrinho	quase R\$ 5 milhões na primeira venda

MATINHOS MONITORAMENTO PESQUEIRO (JULHO- SETEMBRO/2018)

Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi a sororoca, sendo que 29 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R\$ 379.000,00.



	Paraná	Matinhos
Número de descargas:	8.898	814
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, berbigão e tainha	sororoca, cavala e tainha
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	Emalhes de superfície e de fundo e arrasto-duplo

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 60 toneladas de pescado no município e 520 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,4 milhões de reais no Estado nesses três meses, considerando apenas a primeira venda do pescado.

Participar do monitoramento é importante para registrar em dados oficiais a importância da pesca artesanal para o Estado do Paraná. Além disso, permite um melhor conhecimento da atividade pesqueira, essencial para construção de melhores políticas públicas. Dados mais detalhados estão disponíveis em: pescapr.fundepag.br







PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO NO ESTADO DO PARANÁ

pescapr.fundepag.br

CONTATO: (13) 3851.1555 ou pesca.pr@fundepag.br






MONITORAMENTO PESQUEIRO

www.pescapr.fundepag.br

Outubro a Dezembro/2018

PARTICIPE!


Pescador(a), sua participação é importante. Não trabalhamos com fiscalização.
Os dados pessoais são sigilosos (Artigo 31, Lei 12.527/2014).




MATINHOS

Pesca Artesanal

Principais aparelhos:




Emalhe-de-fundo




Emalhe-de-superfície

Principais capturas:



Camarão-sete-barbas



Cavala


48
toneladas
desembarcadas

R\$ 380 mil
na primeira venda


PARANÁ

Pesca Artesanal/Industrial

Principais aparelhos:




Arrasto-duplo




Extrativismo

Principais capturas:



Camarão-sete-barbas



Camarão-ferrinho

685
toneladas
desembarcadas

quase
R\$ 5 milhões
na primeira venda

GUARATUBA MONITORAMENTO PESQUEIRO (JULHO- SETEMBRO/2018)

Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o camarão-sete-barbas, sendo que 30 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R\$ 1.700.000,00.



	Paraná	Guaratuba
Número de descargas:	8.898	1.477
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, berbigão e tainha	Camarão-sete-barbas, mistura e camarão-branco
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	arrasto-duplo, emalhe-de-fundo e arrasto-simples

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 194 toneladas de pescado no município e 520 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,4 milhões de reais no Estado nesses três meses, considerando apenas a primeira venda do pescado.

Participar do monitoramento é importante para registrar em dados oficiais a importância da pesca artesanal para o Estado do Paraná. Além disso, permite um melhor conhecimento da atividade pesqueira, essencial para construção de melhores políticas públicas. Dados mais detalhados estão disponíveis em: pescapr.fundepag.br







PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO NO ESTADO DO PARANÁ

pescapr.fundepag.br

CONTATO: (13) 3851 1555 ou pescap.pr@fundepag.br






MONITORAMENTO PESQUEIRO

www.pescapr.fundepag.br

Outubro a Dezembro/2018


PARTICIPE!

Pescador(a), sua participação é importante. Não trabalhamos com fiscalização.
Os dados pessoais são sigilosos (Artigo 31, Lei 12.527/2014). 


GUARATUBA

Pesca Artesanal/Industrial

Principais aparelhos:




Arrasto-duplo




Emalhe-de-fundo

Principais capturas:



Camarão-santana



Camarão-sete-barbas


371
toneladas
desembarcadas

quase
R\$ 3 milhões
na primeira venda


PARANÁ

Pesca Artesanal/Industrial

Principais aparelhos:




Arrasto-duplo




Extrativismo

Principais capturas:



Camarão-sete-barbas



Camarão-ferrinho

685
toneladas
desembarcadas

quase
R\$ 5 milhões
na primeira venda

8.7 Anexo VII. Folders resultantes do Projeto de Caracterização da Pesca e Aquicultura no Paraná





No município de Guaratuba destacam-se também o arrasto para camarão e o extrativismo de ostra, caranguejo-uçá e mexilhão. Os principais produtos são camarão-sete-barbas, camarão-legítimo, tainha, linguado, corvina, robalo, pescada-foguete, parati, pescada-branca e guaiúva. Sendo que em algumas localidades determinados produtos são mais importantes que outros, como camarão-sete-barbas, ostra e caranguejo-uçá em Guaratuba, e cavala em Matinhos. Em Pontal do Paraná e Matinhos a região de praia é a principal área de pesca, trabalhada em toda extensão dos municípios. Em Guaratuba a principal área de pesca é o estuário, também utilizado em toda sua extensão. Na área marinha os pescadores trabalham do centro do Estado de São Paulo até norte de Santa Catarina, mas a maior concentração de pesca está nas regiões próximas aos municípios paranaenses. A aquicultura foi registrada apenas no município de Guaratuba. Havendo poucos empreendimentos (6) instalados para o cultivo de ostras, através do emprego de lanternas ou tabuleiros, e ocupam uma área total de 2,2 ha, com uma produção anual de 14,3 toneladas.

projeto de caracterização da PESCA e AQUICULTURA

Desenvolvido no litoral dos Estados de São Paulo e Paraná no ano de 2014, o objetivo do projeto foi caracterizar a atividade pesqueira e aquícola através de visitas e entrevistas nos municípios de Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião, Ilhabela, Bertioga, Guarujá, Santos, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém, Peruíbe, Iguape, Ilha Comprida e Cananéia (SP); e Guaraqueçaba, Antonina, Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba (PR). Também contribuíram para esta caracterização o levantamento de informações em artigos científicos, outros documentos técnicos e sites oficiais.

Como resultado deste projeto foram elaborados relatórios de caracterização da pesca e aquicultura, nos quais podem ser conhecidas as principais localidades pesqueiras, áreas de pesca e aquicultura, infraestruturas de apoio às estas atividades nos municípios, além de mapas das áreas com proibição à pesca, e das unidades de conservação existentes nestas regiões, entre outras informações importantes.

Litoral Norte: Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Litoral Norte – NPDLN
Estrada da Cais do Porto, 2275 – Ubatuba/SP – 11650-000 – CP: 28
TEL: (12) 3832.1470

Unidade Laboratorial de Referência em Controle Estático da Produção Pesqueira Monitor – ULRCEPPM
Av. Bartolomeu de Gusmão, 192 – Ponta da Praia/Santos/SP – 11030-908
TEL: (13) 3261.5100 – projpesq@pesca.sp.gov.br

Litoral Sul: Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Litoral Sul – NPOLS
Av. Prof. Wladimir Bezzant, s/nº – Canandui/SP – 11960-000 – CP: 157
TEL: (13) 3851.1555/1868

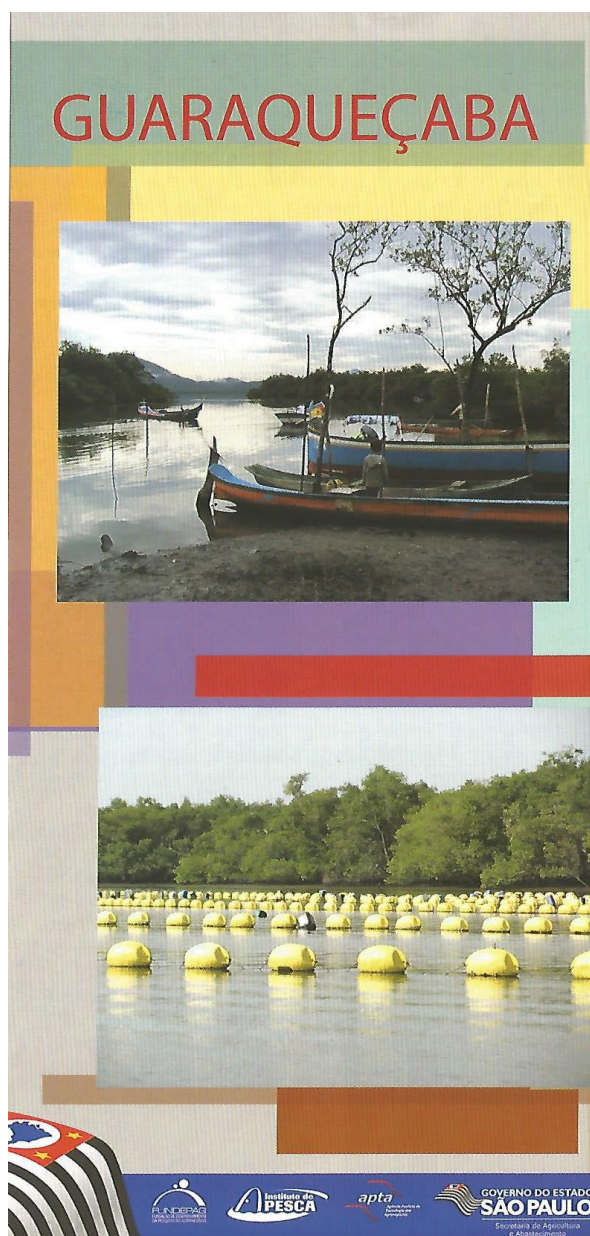
www.pesca.sp.gov.br | www.projpesq.pesca.sp.gov.br



caracterização da PESCA e AQUICULTURA

Paraná





A pesca em Guaraqueçaba é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal no ano de 2012 existiam 1.632 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capita* dos pescadores é menor que um salário mínimo. Estes têm a pesca como principal atividade econômica, embora não seja a única. Outras fontes de renda são os benefícios previdenciários e a prestação de serviços ligados ao turismo. A maioria dos pescadores possui carteira de pesca (88%), e aproximadamente 66% recebe o seguro defeso. Grande parte destes não participa de programas de governo, das políticas públicas de fomento mais acessadas se destacam Bolsa Família (17,9%), PROFROTA (0,3%) e o PRONAF (1,8%).

A pesca do município ocorre em ambiente marinho e estuarino, sendo o estuário o local mais utilizado. Os petrechos artesanais mais utilizados são o emalhe de fundo (78%), gerival (62%) e emalhe de superfície (59%). No ambiente estuarino as principais capturas são camarão-legítimo, tainha, tortinha e bagre, e no ambiente marinho os principais produtos pesqueiros são camarão-sete-barbas e pescada-foguete. A área de pesca no mar fica limitada do sul do município de Cananéia (SP) até a frente da Ilha do Mel, no município de Paranaguá (PR). Já para a pesca estuarina os pescadores se distribuem ao longo de toda a baía de Guaraqueçaba até o município de Cananéia (SP). Os desembarques do município ocorrem em todas as localidades pesqueiras, e o destino do pescado é venda para atravessadores (64%) e direta ao consumidor (36%). Também ocorre, com menor frequência, a venda de produtos para as peixarias, sendo o pescado em geral vendido sem beneficiamento.

As embarcações possuem em média 7,8m de comprimento, todas do tipo boca aberta, e a maioria sem casaria. Os cascos são feitos de madeira, fibra ou alumínio; 83% das embarcações possui motor, e no geral possuem pequena capacidade de carga. De acordo com o Censo realizado pela EMATER/PR em 2008 existiam aproximadamente 1.028 embarcações de pesca artesanal no município.

Existiam, em 2014, quinze empreendimentos de aquicultura em Guaraqueçaba, com uma única espécie (ostra do mangue - *Crassostrea brasiliana*) cultivada em sistema de lanternas (80%) ou tabuleiros (20%). A produção total era de aproximadamente 12,5 toneladas anuais.

Instituto de Pesca/ SAA-SP: www.pesca.sp.gov.br

ANTONINA

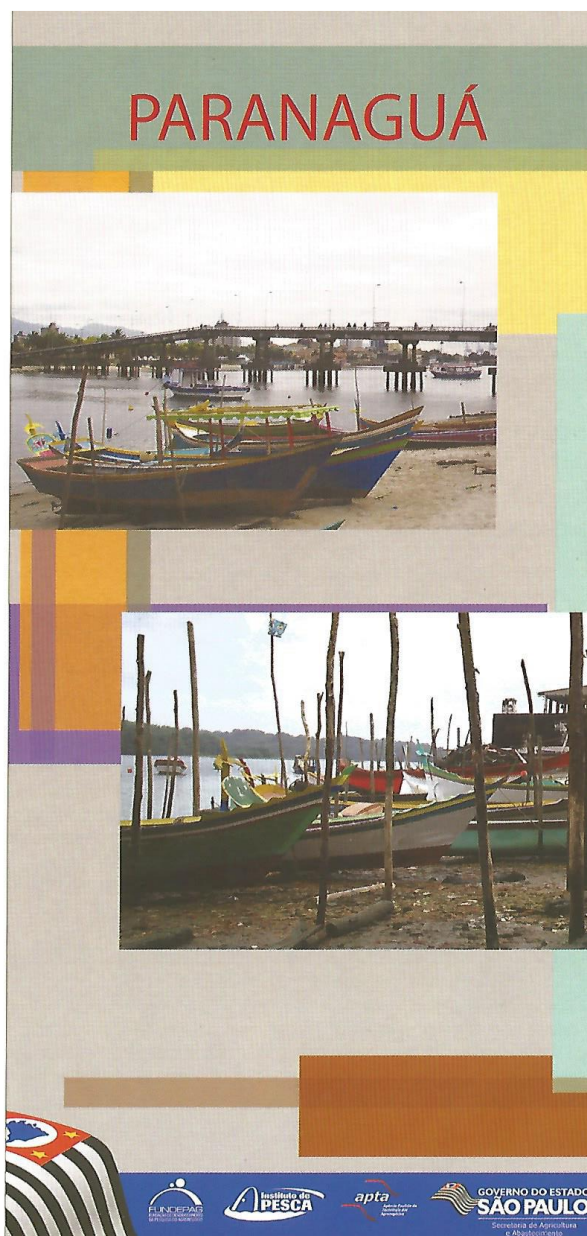


A pesca em Antonina é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal, no ano de 2012 existiam 1.014 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capita* dos pescadores era menor que um salário mínimo. Estes têm a pesca como principal atividade econômica, embora não seja a única. Outras fontes de renda são os benefícios previdenciários (aposentadoria) e a prestação de serviços gerais. A maioria dos pescadores (74%) possui carteira de pesca, e aproximadamente metade destes recebem o seguro defeso. Grande parte dos pescadores não participa de programas de governo (87%), das políticas públicas de fomento mais acessadas se destacam a Bolsa Família (10,2%) e o PRONAF (3,1%).

A pesca ocorre principalmente no estuário, no entanto, há pescarias que em determinados períodos do ano utilizam o mar. No estuário o principal aparelho de pesca é a rede de emalhe, também havendo o uso do puçá para pesca de siri, gerival para camarão, e o extrativismo para captura de ostras e caranguejos. Em determinadas localidades pesqueiras são usados aparelhos específicos como a gaiola para baiacu na localidade de Teixeira, e a linha de mão no Centro e em Guaraquara. No ambiente estuarino os pescadores capturam cerca de 30 produtos pesqueiros, sendo os principais siri-azul, bagre, tainha, camarão-legítimo, mexilhão-do-mangue, robalo, ostra e caranguejo-uçá. A área de pesca se distribui por todo o estuário, se estendendo até as comunidades de Canudal e Superagüi no município de Guaraqueçaba. Porém, a maior concentração de pesca ocorre em áreas próximas ao município de Antonina. Os desembarques do município ocorrem em todas as localidades pesqueiras, e o destino principal do pescado é a venda direta para o consumidor (72%) e atravessadores (29%). Também ocorre, com menor frequência, a venda nas peixarias, sendo o pescado em geral vendido sem beneficiamento.

As embarcações de Antonina possuem em média 6,1 m de comprimento, todas são do tipo boca aberta, e a maioria (94%) sem casaria. Os cascos são de madeira, fibra, alumínio ou aço. Apenas 31% das embarcações possui motor, e no geral possuem pequena capacidade de carga. De acordo com o Censo realizado pela EMATER/PR, em 2008, existiam aproximadamente 558 embarcações de pesca artesanal no município.

Instituto de Pesca/ SAA-SP: www.pesca.sp.gov.br

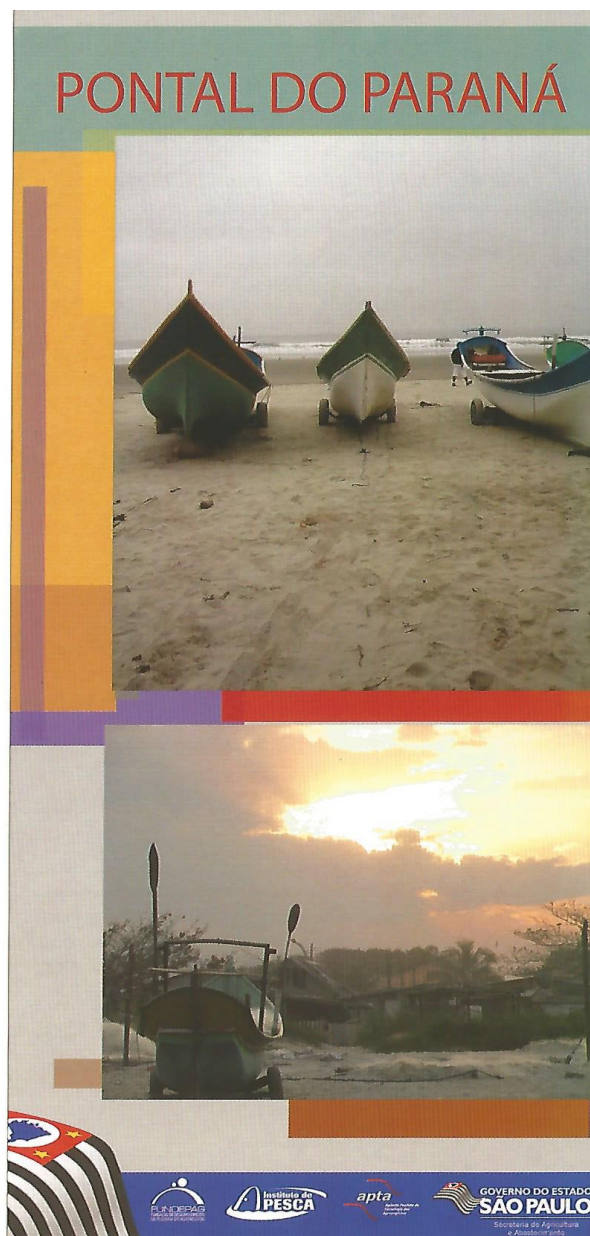


A pesca em Paranaguá é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal no ano de 2012 existiam 1.030 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capita* dos pescadores é menor que um salário mínimo. Estes têm a pesca como principal atividade econômica, embora não seja a única. Outras fontes de renda são os benefícios previdenciários e a prestação de serviços gerais, sendo estes muitas vezes ligados às atividades portuárias (estiva). A maioria dos pescadores (83%) possui carteira de pesca, e aproximadamente 50% recebem o seguro defeso. Quase todos os pescadores (95%) não participam de programas de governo, das políticas públicas de fomento mais acessadas se destacam a Bolsa Família (1,1%), PROFROTA (0,4%) e o PRONAF (3,4%).

A pesca ocorre principalmente no estuário, no entanto há pescarias que em determinados períodos do ano ocorrem no mar. No estuário o principal aparelho de pesca é a rede de emalhe, também havendo o uso do extrativismo para captura de ostra e caranguejos, espinhel para bagres e corvina, e gerival para camarão estuarino. Os principais produtos do estuário são camarão-legítimo, tainha, ostra, linguado, bagre e pescada-foguete. No ambiente marinho as capturas principais são o camarão-sete-barbas, a pescada-foguete, o camarão-legítimo, a corvina e a tainha. Os pescadores realizam pescarias por todo o estuário, a área de pesca se distribui até os municípios de Antonina, Guaraqueçaba e Pontal do Paraná. Os desembarques do município ocorrem em todas as localidades pesqueiras e o destino principal do pescado é a venda para as peixarias (53%) e para o consumidor (35%), com menor frequência também há venda para os atravessadores (20%); em geral o pescado é vendido sem beneficiamento.

As embarcações possuem em média 7 m de comprimento, todas do tipo boca aberta e a maioria (83%) sem casaria. Os cascos são de madeira (92%), fibra (6%) ou alumínio (2%). Os barcos motorizados apresentam potência média de 13,8 HP, no geral possuem pequena capacidade de carga. De acordo com o Censo realizado pela EMATER/PR em 2008 existiam 620 embarcações de pesca artesanal no município. Até 2014 não existiam atividades da pesca industrial ou de aquicultura em Paranaguá, e nenhuma estrutura de apoio à estas atividades.

Instituto de Pesca/ SAA-SP: www.pesca.sp.gov.br



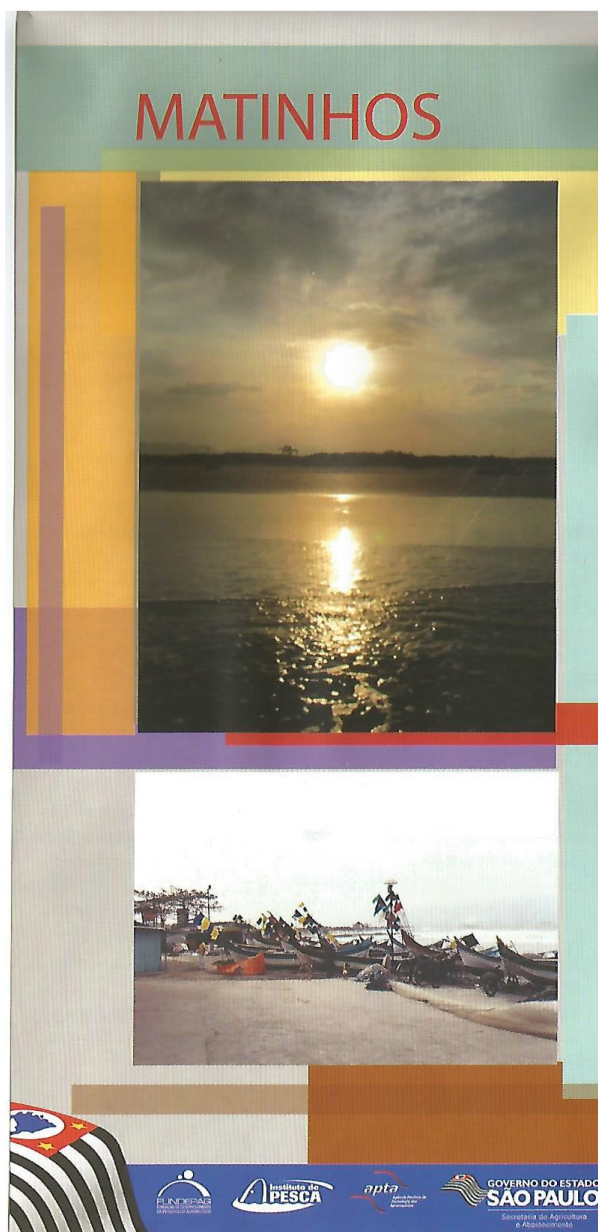
A pesca em Pontal do Paraná é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal no ano de 2012 existiam 376 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capita* dos pescadores estava em torno de 1,31 salários mínimos. Estes têm a pesca como principal atividade econômica, embora não seja a única. Outras fontes de renda são os benefícios previdenciários e a prestação de serviços gerais. A maioria dos pescadores (86%) possui carteira de pesca, e aproximadamente 65% destes recebem o seguro defeso. Grande parte dos pescadores (81%) não participa de programas de governo, das políticas públicas de fomento mais acessadas se destacam a Bolsa Família (1%) e o PRONAF (17,6%).

A pesca é predominantemente marinha, com uso de petrechos específicos para áreas de praia, como o emalhe e arrasto. Os pescadores capturam cerca de 28 produtos pesqueiros marinhos, sendo os principais o camarão-sete-barbas, o camarão-legítimo, a pescada-foguete e o linguado. No estuário as principais capturas são tainha, corvina, linguado e pescada-amarela. Os aparelhos de pesca artesanal mais utilizados são redes de emalhe e espinhel. No mar os pescadores trabalham desde São Sebastião (SP) até São Francisco (SC), havendo maior concentração na área de Cananéia (SP) a Guaratuba (PR). Os desembarques do município ocorrem em todas as localidades pesqueiras e o destino principal do pescado é a venda direta para o consumidor (62%), para atravessadores (39%) e peixarias (34%); sendo em geral o pescado vendido sem beneficiamento.

As embarcações de Pontal do Paraná possuem em média 8,1 m de comprimento, todas do tipo boca aberta e a maioria (88%) sem casaria. Os cascos são de fibra (57%), madeira (28%) e alumínio (14%). Das embarcações 94% possui motor de centro e 5,7% não possui motor. Todas têm pequena capacidade de carga. De acordo com o Censo realizado pela EMATER/PR em 2008 existiam aproximadamente 170 embarcações de pesca artesanal no município.

No Pontal não foram registradas atividades da pesca industrial ou de aquicultura, assim como nenhuma estrutura de apoio à estas atividades.

Instituto de Pesca/ SAA-SP: www.pesca.sp.gov.br

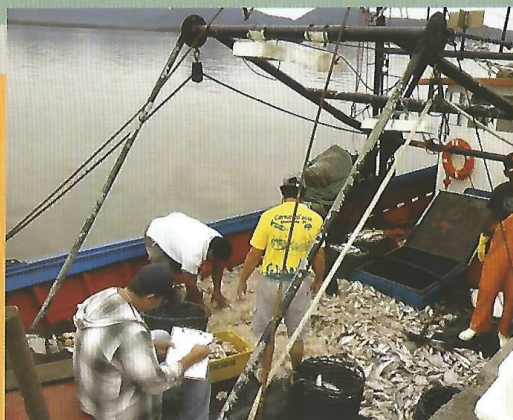


A pesca em Matinhos é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal, no ano de 2012 existiam 204 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capita* dos pescadores é em torno de 1,64 salários mínimos. Estes têm a pesca como principal atividade econômica, embora não seja a única. Outras fontes de renda são beneficiamento de pescado e comércio. A maioria dos pescadores (94%) possui carteira de pesca, e aproximadamente 71% recebe o seguro defeso. Grande maioria dos pescadores (73%) não participa de programas de governo, das políticas públicas de fomento mais acessadas se destacou o PRONAF (25%) e PROFROTA (1,8%). A pesca é predominantemente marinha, os petrechos artesanais mais utilizados são o emalhe de fundo (89%), emalhe de superfície (61%) e o arrasto simples (41%). Os principais produtos pesqueiros marinhos são a pescada-branca, guaivira, cavala, corvina. Alguns pescadores indicaram capturas no estuário de Guaratuba para captura de camarão estuarino e corvina. A pesca marinha ocorre na área entre Cananéia (SP) e São Francisco (SC), havendo maior concentração na área entre Pontal do Paraná a Matinhos, bem como uma pequena concentração em frente a Superaçui, município de Guaraqueçaba. Os desembarques ocorrem em todas as localidades pesqueiras, e o destino principal do pescado são venda para as peixarias (53%), atravessadores (41%) e o mercado municipal (39%); em geral o pescado é vendido sem beneficiamento. As embarcações possuem em média 8,6 m de comprimento, todas do tipo boca aberta, e nenhuma com casaria. Os cascos são de fibra (90%) ou madeira (10%). As embarcações motorizadas apresentam potência média de 16,7 HP, no geral possuem pequena capacidade de carga. De acordo com o censo realizado pela EMATER/PR em 2008 existiam aproximadamente 75 embarcações de pesca artesanal no município.

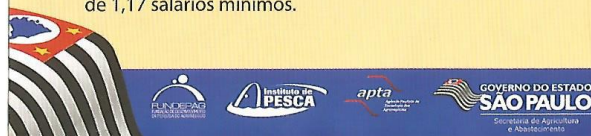
Em Matinhos não foram registradas atividades da pesca industrial ou de aquicultura, assim como nenhuma estrutura de apoio à estas atividades.

Instituto de Pesca/ SAA-SP: www.pesca.sp.gov.br

GUARATUBA



A pesca em Guaratuba é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal no ano de 2012 existiam 943 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capita* dos pescadores é em torno de 1,17 salários mínimos.



Estes têm a pesca como principal atividade econômica, embora não seja a única. Outras fontes de renda são os benefícios previdenciários e a prestação de serviços ligados ao turismo. Grande parte dos pescadores (82%) possui carteira de pesca, e aproximadamente 53% recebem o seguro defeso. No município a maioria dos pescadores (93%) não participa de programas de governo, das políticas públicas de fomento mais acessadas se destacam a Bolsa Família (0,9%) e o PRONAF (5,6%).

A pesca em Guaratuba ocorre em ambiente marinho e estuarino. Os aparelhos de pesca artesanal mais utilizados são o emalhe de fundo (28%), arrasto duplo médio (26%) e extrativismo (20%). No ambiente estuarino os principais produtos são tainha, parati, robalo, caranguejo-uçá, ostra e camarão-legítimo. No mar as principais capturas são camarão-sete-barbas e camarão-legítimo. A pesca no estuário ocorre principalmente na porção central e interior da baía de Guaratuba. Já a área de pesca marinha se estende desde Ilhabela (SP) até Santa Catarina. Os desembarques do município ocorrem em todas as localidades pesqueiras, e o destino principal do pescado é a venda para atravessadores (54 %) e direta ao consumidor (42%). Também ocorre, com menor frequência, a venda de produtos nas peixarias e indústrias; o pescado em geral é vendido sem beneficiamento. As embarcações possuem em média 8,5 m de comprimento, a maioria é tipo boca aberta, e com casaria. Possuem casco de madeira (75%), fibra (13%) e alumínio (11%). Das embarcações do município 88% possui motor, que em geral são de centro, com uma parcela de motores de popa nas embarcações menores. A arqueação bruta média foi inferior a 5 toneladas. As embarcações das localidades de Cohapar, Canela e em algumas de Piçarras apresentaram características distintas das demais localidades. Embora sejam consideradas artesanais suas dimensões são maiores e possuem arqueação bruta superior. De acordo com o Censo realizado pela EMATER/PR em 2008 existiam aproximadamente 302 embarcações de pesca artesanal no município.

Em Guaratuba, no ano de 2014, existiam 6 áreas de aquicultura nas localidades de Mirim, Parati, Cabaraquara e Prainha, com uma área total de 2,4 ha. Sendo uma única espécie cultivada (ostra-do-mangue *Crassostrea brasiliana*) no sistema de lanternas (83%) ou tabuleiros (17%), com produção total de 14,3 toneladas anuais.

Instituto de Pesca/ SAA-SP: www.pesca.sp.gov.br

**Projeto de Monitoramento da Atividade
Pesqueira no litoral do Estado do Paraná
PMAP-PR**

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS
BR 04041032 – REV 00**

VOLUME 2

**CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E
ESTRUTURAL DA ATIVIDADES PESQUEIRA NO
LITORAL DO ESTADO DO PARANÁ**

Revisão 00

Junho / 2019



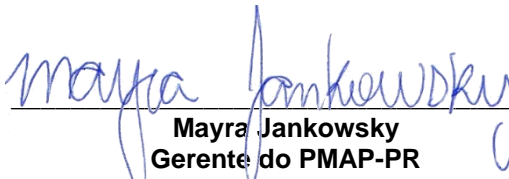
E&P

**CONTRATANTE: Unidade de Operações de Exploração e
Produção da Bacia de Santos/ PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. –
PETROBRAS**

**CONTRATADA: FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da
Pesquisa do Agronegócio – CNPJ: 50.276.237/0001-78**

CONTRATO Nº: 2400.0101918.16.2


SOLANGE FERREIRA
Assessoria de Relações
e Institucionais
do Núcleo
Antônio Álvaro Duarte de Oliveira
Diretor Presidente
FUNDEPAG


Mayra Jankowsky
Gerente do PMAP-PR
FUNDEPAG

CONTROLE DE ALTERAÇÕES:**RELATÓRIO TÉCNICO “CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E
ESTRUTURAL DA ATIVIDADES PESQUEIRA NO LITORAL DO
ESTADO DO PARANÁ” – BR 04041032/19**

REGISTRO DE REVISÕES				
Versão	Data	Itens atingidos / Descrição	Elaboração	Aprovação
00	10/06/19	Relatório Técnico	Mayra Jankowsky	Solange Ferreira
Aprovações do Documento Original				
Assinatura: 		Data: 10/06/2019	Cargo: Gerente de Projeto	
Assinatura  <small>Solange Ferreira Consultora de Relações Corporativas FUNDEPAG</small>		Data: 10/06/2019	Cargo: Preposta do Projeto	
Arquivo Eletrônico: 20190610.RTS_VOL02_PMAPPR_rev00				
Número de Páginas: 100				

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO.....	11
2. ANTECEDENTES	12
3. METODOLOGIA	13
4. RESULTADOS	16
4.1. DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NA PESQUISA DE CAMPO REALIZADA EM 2018.....	16
4.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA.....	16
4.1.2. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO SETOR PESQUEIRO	25
4.1.3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO PESCADOR	28
4.1.4. CARACTERIZAÇÃO DA FROTA.....	39
4.2. ANÁLISE COMPARATIVA.....	52
4.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA.....	52
4.2.2. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO SETOR PESQUEIRO	53
4.2.3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO PESCADOR	54
4.2.4. CARACTERIZAÇÃO DA FROTA.....	59
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
6. CONCLUSÕES	66
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
8. ANEXOS.....	68
8.1 ANEXO I. FICHA UTILIZADA PARA CADASTRO E CARACTERIZAÇÃO DAS ENTIDADES QUE ATUAM NA REGIÃO LIGADAS A PESCA.....	68
8.2 ANEXO II. FICHA UTILIZADA PARA CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA.	69
8.3 ANEXO III. FICHA UTILIZADA PARA CARACTERIZAÇÃO DA SOCIOECONÔMICA.....	70
8.4 ANEXO IV. FICHA UTILIZADA PARA CARACTERIZAÇÃO DA FROTA PESQUEIRA.	72
8.5 ANEXO V. TABELAS COM DADOS DETALHADOS.....	74

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização das estruturas de apoio à atividade pesqueira nas localidades dos municípios do litoral do Paraná, classificadas de acordo com as categorias: abastecimento de óleo diesel (AOD); aproveitamento industrial de resíduos (AIR); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG) e reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP). O tipo de acesso à infraestrutura está classificado em cinco categorias: fluvial (F); lagunar (L); marinho (M); terrestre não pavimentado (TNP) e terrestre pavimentado (TP).	74
Tabela 2 - Número total de estruturas de apoio à pesca, identificadas nos municípios do litoral do estado do Paraná. As estruturas foram classificadas de acordo com as categorias: (i) abastecimento de óleo diesel; (ii) aproveitamento industrial de resíduos; (iii) beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; (iv) embarque e desembarque; (v) fabricação e comercialização de gelo e; (vi) reparo e manutenção de embarcação e petrecho.	79
Tabela 3 - Dados cadastrais das entidades representativas nos municípios do litoral do Paraná, abrangendo instituições de pesquisa, gestão e fomento, e entidades de representação de classe em nível, estadual, regional e municipal. O cadastro inclui a denominação da entidade, data de fundação, endereço, contato telefônico, número de municípios atendidos pelas entidades, número de associados e número de pescadores; informados por representantes ou funcionários das respectivas entidades.	80
Tabela 4 - Dados cadastrais das organizações sociais, políticas e territoriais nos municípios do litoral do Paraná, abrangendo entidades instituídas pelo poder público, iniciativa privada e sociedade civil organizada. Cadastro inclui o nome da organização, a denominação do espaço reivindicatório, o nome do setor que instituiu a criação e data de fundação; informados por representantes ou funcionários das respectivas organizações.	83
Tabela 5 - Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral do Paraná, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).	84
Tabela 6 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores e membros da família que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral do Estado do Paraná.	87
Tabela 7 - Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, segundo os pescadores entrevistados, nos municípios do litoral do Paraná, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).	88
Tabela 8 - Renda média per capita, em número de salário mínimos, dos pescadores nos municípios e localidades do litoral do Estado do Paraná, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).	92

Tabela 9 - Renda média per capita, em número de salários mínimos, por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral do Estado do Paraná, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).....	95
Tabela 10 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos pescadores e familiares nos municípios do litoral do Estado do Paraná.....	99
Tabela 11 - Valores percentuais (%) de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral do Paraná, conforme as seguintes classificações: (i) não informado, indicando aqueles que não informaram possuir o registro; (ii) não possui, indicando os que não possuem registro; (iii) artesanal, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional artesanal; (iv) industrial, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional industrial e (v) artesanal/industrial, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional artesanal e industrial. Os valores expressam em percentual (%) o número total de pescadores entrevistados em cada município, incluindo o valor percentual do erro padrão (% EP).....	100
Tabela 12 - Valores percentuais (%) de pescadores beneficiados pelo seguro defeso municípios do litoral do Paraná, conforme as seguintes classificações: (i) não informado, indicando os que não informaram receber o benefício do seguro; (ii) não recebeu, indicando os que não foram beneficiados pelo seguro defeso; (iii) recebeu, indicando os que foram beneficiados pelo seguro defeso. Os valores expressam em percentual (%) o número total de pescadores entrevistados em cada município, incluindo o valor percentual do erro padrão (% EP).....	100
Tabela 13 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do litoral do Estado do Paraná.	101
Tabela 14 - Informações sobre estrutura física da frota artesanal do Estado do Paraná em relação existência e tipo de motor, bem como potência e número tripulantes.	101
Tabela 15 - Informações sobre estrutura física da frota artesanal do Estado do Paraná em relação existência casaria; comprimento, arqueação bruta e capacidade de carga.	102
Tabela 16 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) dos equipamentos tecnológicos da frota do litoral do Paraná.	103
Tabela 17 - Percentual (%) de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do litoral do Paraná incluindo os valores percentuais de erro padrão (% EP).	104
Tabela 18 - Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes às formas de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral do Paraná.	106
Tabela 19 - Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes as formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral do Paraná.....	106
Tabela 20 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do destino da produção de pescado nos municípios do litoral do Paraná.....	108

Tabela 21 - Informações sobre estrutura física da frota industrial do Estado do Paraná em relação dimensões, potência do motor, arqueação bruta, conservação e material do casco...100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras, registradas a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná. Estas localidades estão expressas através de pontos.....	18
Figura 2 – Adensamento de Infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.....	19
Figura 3 - Localização de Infraestruturas de apoio do tipo aproveitamento industrial de resíduos, registrada a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.....	20
Figura 4 - Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo armazenamento, beneficiamento e comercialização de pescados, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.....	21
Figura 5 - Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo embarque e desembarque, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.....	22
Figura 6 – Adensamento de Infraestruturas de apoio do tipo fabricação e comercialização de gelo, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.....	23
Figura 7 – Adensamento de Infraestruturas de apoio do tipo reparo e manutenção de embarcação e petrecho, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.....	24
Figura 8 - Valores percentuais do número de pescadores filiados a entidades de apoio à pesca nos municípios do litoral do Paraná. As informações são apresentadas em três classificações: (i) Não informado (refere-se aos pescadores que não informaram); (ii) Não (pescadores que não são filiados a entidades de apoio a pesca); (iii) Sim (pescadores que são filiados a entidades de apoio a pesca). A representação em valores foi expressa em percentual (%) do número de pescadores entrevistados em cada município.....	27
Figura 9 - Composição por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do Estado do Paraná.....	29
Figura 10 - Composição etária por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do Estado do Paraná.....	29
Figura 11 - Percentual de pescadores com membros que trabalham na atividade pesqueira nos municípios do litoral do Estado do Paraná.....	31
Figura 12 - Renda média por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do Estado do Paraná.....	32
Figura 13 - Escolaridade dos membros da família que participam da atividade pesqueira nos municípios do litoral do estado do Paraná.....	34

Figura 14 - Valores percentuais de pescadores proprietários ou responsáveis por embarcações na atividade de pesca nos municípios do litoral do Estado	35
Figura 15 - Valores percentuais de pescadores que utilizam embarcações na atividade de pesca nos municípios do litoral do Estado.	35
Figura 16 – Valores percentuais de pescadores portadores do Registro Geral da Atividade Pesqueira RGP nos municípios do litoral do Paraná.	37
Figura 17- Valores percentuais (%) de pescadores beneficiados pelo seguro defeso nos últimos três anos, nos municípios do litoral do Paraná.	38
Figura 18 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo comprimento da frota pesqueira artesanal atuante nos principais portos pesqueiros paranaenses.	41
Figura 19 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo potência do motor da frota pesqueira artesanal atuante nos principais portos pesqueiros paranaenses.	42
Figura 20 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo Capacidade de Carga da frota pesqueira artesanal atuante nos principais portos pesqueiros paranaenses.	43
Figura 21 – Valores percentuais da frota do litoral do Paraná segundo material do casco por aparelho de pesca, informado pelos pescadores entrevistados.	44
Figura 22 - Valores percentuais das formas de conservação do pescado nos municípios do Litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados.	46
Figura 23 - Valores percentuais das formas de conservação do pescado praticado por aparelhos de pesca no Litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados.	47
Figura 24 - Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado nos municípios do litoral do Paraná informados pelos pescadores entrevistados.	48
Figura 25 - Valores percentuais dos destinos da produção nos municípios do litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados.	49
Figura 26 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo potência do motor da frota pesqueira industrial atuante no Estado do Paraná.	50
Figura 27 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo arqueação bruta da frota pesqueira industrial atuante no Estado do Paraná.	51
Figura 28 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo comprimento da frota pesqueira industrial atuante no Estado do Paraná.	51
Figura 29 - Valores percentuais de infraestrutura para os municípios do litoral do Paraná em 2014 e 2018.	52
Figura 30 – Número de entidades de representação de classes para os municípios do litoral do Paraná em 2014 e 2018.	53
Figura 31 - Comparação entre o grau de escolaridade dos pescadores obtido em 2014 e 2018.	54

Figura 32 – Comparação entre a porcentagem de RGP para os pescadores nos municípios do litoral do Paraná em 2014 e 2018.....	55
Figura 33 - Percentual de pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral do Estado do Paraná.	56
Figura 34 - Valores percentuais de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do litoral do Estado do Paraná em 2014 e 2018.....	56
Figura 35 - Renda média por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do Estado do Paraná em 2014 e 2018.	57
Figura 36 - Percentual de pescadores com membros da família que trabalham na atividade pesqueira nos municípios do litoral do Estado do Paraná em 2014 e 2018	58
Figura 37 - Percentual de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do litoral do Paraná, em 2014 e 2018.....	60
Figura 38 - Valores percentuais das formas de conservação do pescado nos municípios do Litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados em 2014 e 2018.	61
Figura 39 - Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado nos municípios do litoral do Paraná informados pelos pescadores entrevistados em 2014 e 2018.....	62
Figura 40 - Valores percentuais dos destinos da produção nos municípios do litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados em 2014 e 2018.....	63

1. APRESENTAÇÃO

O Relatório Técnico: “**Caracterização Socioeconômica e Estrutural da Atividades Pesqueira no Litoral do Estado do Paraná**” - Revisão 00 traz os resultados do desenvolvimento a etapa de Caracterização Socioeconômica da atividade pesqueira do projeto: MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA NA BACIA DE SANTOS – PMAP-BS ABRANGENDO OS MUNICÍPIOS COSTEIROS DO ESTADO DO PARANÁ – PMAP-PR. Apresenta os resultados de acordo com o apontado na Especificação Técnica 01/2015 que rege as atividades a serem desenvolvidas no âmbito do contrato 2400.0101918.16.2.

Conforme apresentado no volume um deste relatório, o Relatório Técnico foi dividido em três volumes, sendo este o segundo volume. Este segundo volume está estruturado em oito tópicos, incluindo esta apresentação, que é o primeiro tópico. O segundo tópico apresenta os antecedentes deste trabalho. O terceiro tópico aborda a metodologia utilizada. O quarto tópico traz os resultados encontrados, subdividido na apresentação dos resultados atuais e uma comparação com os resultados obtidos em 2014. Conforme deliberação do Grupo Técnico, os resultados serão apresentados em grandes tópicos: infraestrutura ligada a atividade pesqueira, instituições ligadas a atividade pesqueira, caracterização socioeconômica do pescador, frota pesqueira. O quinto tópico traz as considerações finais, enquanto o sexto tópico traz as conclusões deste trabalho. Por fim, são apresentados as referências bibliográficas e os anexos pertinentes a este documento.

2. ANTECEDENTES

Em 2014, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA através da Coordenação Geral de Petróleo e Gás – CGPEG, no processo de licenciamento ambiental da Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos, condicionou à PETROBRAS a realização de levantamento de dados das atividades de pesca e maricultura nos litorais dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Em função desta condicionante a PETROBRAS firmou parceria com a Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ e o Instituto de Pesca de São Paulo, através da Fundação de Desenvolvimento do Agronegócio – FUNDEPAG, bem como com a Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, para a realização do PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ATIVIDADE DE PESCA E AQUICULTURA – PCSPA.

O PCSPA realizou a caracterização socioeconômica da atividade pesqueira e aquícola dos Estados supracitados como subsídio à avaliação das potenciais interações com as atividades relacionadas à cadeia produtiva do petróleo e gás na Bacia de Santos. Obteve dados que permitiram um retrato da pesca e aquicultura nesses Estados, em especial no Paraná, por não ter dados de monitoramento disponíveis.

As informações levantadas nortearam a construção do programa de monitoramento da atividade pesqueira no litoral do Paraná, balizando a metodologia a ser empregada e o entendimento da dinâmica pesqueira regional. Assim, desde outubro de 2016, a FUNDEPAG, com apoio do Instituto de Pesca/SAA/SP, vem realizando o monitoramento da atividade pesqueira no litoral do Paraná.

A fim de atualizar o retrato socioeconômico da atividade pesqueira nesses Estados, foi condicionado a Petrobrás realizar nova caracterização socioeconômica da atividade pesqueira. Assim, este documento traz o retrato atualizado da socioeconomia ligada a pesca no Estado do Paraná.

3. METODOLOGIA

A caracterização socioeconômica seguiu a metodologia e utilizou as ferramentas aplicadas na execução do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura – PCSPA, adaptando ao momento atual, ou seja, a luz dos dados de monitoramento pesqueiro. Para o levantamento das informações, foi estruturada equipe de campo específica. Essa equipe foi formada junto a equipe do Centro de Estudos do Mar – CEM/UFPR e teve um Monitor de Campo da Fundepag contratado específico para esta ação. O Monitor de Campo bem como os membros da equipe do CEM/UFPR foram selecionados por experiência em trabalhos realizados com comunidades de pescadores e por serem pessoas com habilidade de se comunicar com esta classe e aceitos pela mesma, para desta forma obter dados que reflitam a realidade da atividade pesqueira da região estudada, bem como experiência com análise espacial de dados. Todos foram capacitados para obter de forma adequada as informações listadas a seguir.

Tendo como base os resultados do PCSPA, desenvolvido em 2014 e do monitoramento pesqueiro atual, se estimou o número de pescadores das localidades pesqueiras e se estabeleceu a amostra de 20% dos pescadores de cada localidade para pesca artesanal e 100% para pesca industrial. A fase de coleta de dados em campo foi realizada entre dezembro de 2017 e março de 2018. A localidade pesqueira foi definida como a comunidade onde residem os pescadores, ou onde há agrupamentos de pescadores, geralmente, nos portos de embarque e desembarque.

Assim, a caracterização da atividade pesqueira levantou as seguintes informações:

- Cadastro das entidades envolvidas com o setor pesqueiro.

Nessa etapa foram realizados contatos com às instituições governamentais, tais como Prefeituras, Emater, MAPA, ICMBio, IBAMA e também entidades envolvidas, como colônias de pescadores, sindicatos, associações, cooperativas, ONGs entre outras. As entidades já cadastradas em 2014 tiveram seu cadastro atualizado, e as instituições localizadas em 2018 foram cadastradas (**Anexo I**).

- Caracterização da infraestrutura ligada a atividade pesqueira

Com base no PCSPA de 2014 e nos dados do monitoramento pesqueiro, foi possível identificar as comunidades pesqueiras. Nestas comunidades, a equipe de campo georreferenciou a comunidade e a infraestrutura disponível para a atividade pesqueira, como locais de embarque e desembarque, abastecimento de óleo diesel,

fabricação e comercialização de gelo, beneficiamento e comercialização, aproveitamento de resíduos e reparos de embarcações (**Anexo II**). Nesse momento também foi estimado o número total de pescadores por gênero, buscando sempre conversar com pescadores mais experientes da localidade.

- Caracterização da pesca artesanal e industrial

Utilizando a mesma base de dado (PCSPA/2014 e cadastros do monitoramento pesqueiro) estimou-se o número aproximado de pescadores em cada localidade. A partir desse número, foi estipulado entrevistar de forma aleatória ao menos 20% dos pescadores de cada localidade no caso da pesca artesanal e 100% no caso da pesca industrial. Em cada localidade os pescadores foram entrevistados sobre a atividade pesqueira e dados socioeconômicos (**Anexo III**). Quando os mesmos possuíam embarcações, um outro questionário foi aplicado para obtenção de dados da frota pesqueira (**Anexo IV**).

Ao final de cada dia de entrevistas, as fichas foram analisadas para registros de erros ou inconformidades, podendo desta forma ser corrigida com o retorno ao local de entrevista para averiguação. Os questionários preenchidos foram enviados à gerência do projeto para digitação das informações e organização, alimentando um banco de dados com todas as informações coletadas, apresentando um panorama geral da atividade.

- Organização das informações coletadas em banco de dados.

Toda a informação coletada foi armazenada no banco de dados específico. Inicialmente, foi necessário separar o banco de dados do Estado Paraná e do Estado de São Paulo, que continham os dados de 2014 no mesmo Banco. Após a separação, os dados coletados em 2018 foram inseridos já no Banco de Dados do Paraná.

As informações inseridas foram analisadas, buscando erros de digitação. Quando localizados os erros foram corrigidos.

- Elaboração de mapas, gráficos e tabelas com a síntese das informações coletadas.

As informações foram dispostas no banco de dados incluindo suas coordenadas geográficas. Assim, todas as informações foram georreferenciadas possibilitando o mapeamento de todas as comunidades e a atividade pesqueira e a caracterização através de tabelas e gráficos de acordo com a necessidade.

- Análise dos dados coletados.

Os dados obtidos foram analisados dentro das temáticas de infraestrutura, aspectos instrucionais e socioeconômicos do pescador(a) artesanal; frota pesqueira artesanal e industrial. Os dados foram analisados em gráficos e tabelas com base no PCSPA e discutidos pelo Grupo de Trabalho do Comitê Técnico PMAP-BS. A análise foi feita utilizando a porcentagem de respostas e o cálculo do erro padrão (BARBETTA, 2006; AGRESTI & FINLAY, 2012). A análise comparativa com os resultados de 2014 também foi organizada dentro das temáticas supracitadas e está apresentado em figuras comparativas.

4. RESULTADOS

4.1. Descrição dos resultados obtidos na pesquisa de campo realizada em 2018.

Foram registradas 145 comunidades distribuídas entre os seis municípios costeiros do Paraná, sendo que 24 comunidades foram visitadas em Antonina, 30 em Guaraqueçaba, 21 em Guaratuba, 16 em Matinhos, 35 em Paranaguá e 19 em Pontal do Paraná (Figura 1). Nessas comunidades, 1.103 entrevistas foram realizadas totalizando uma base cadastral de 3.668 indivíduos, entre pescadores e seus familiares.

Foram cadastradas também 1.361 embarcações engajadas na atividade pesqueira além de informações referentes a 40 entidades, públicas e privadas, representativas do setor pesqueiro ou que possuem algum espaço para reivindicação de direitos dos pescadores em sua estrutura.

4.1.1. Caracterização da Infraestrutura de apoio à atividade pesqueira

Foram catalogados 297 estruturas de apoio à pesca, subdivididos em seis categorias: abastecimento de óleo diesel; aproveitamento industrial de resíduos; beneficiamento; armazenamento e comercialização de pescado; embarque e desembarque; fabricação e comercialização de gelo; e reparo e manutenção de embarcação e petrecho (Tabela 1 e 2). Sua espacialização se deu de forma não homogênea entre os municípios.

As estruturas de abastecimento de óleo diesel estão concentradas em Guaratuba e Matinhos, municípios limítrofes que detém 77,77% das estruturas desse tipo (Figura 2), localizadas em geral na orla ou próximo à barra, quando dentro da baía de Guaratuba. Em uma realidade diferente, se encontra o município de Antonina, sem nenhuma estrutura desse tipo, uma vez que em todo complexo estuarino lagunar de Paranaguá-Guaraqueçaba as únicas estruturas de abastecimento de óleo diesel estão localizadas na sede do município de Guaraqueçaba e de Paranaguá.

Apenas uma unidade de aproveitamento industrial de resíduos foi registrada em Paranaguá, no bairro Serraria do Rocha, nas imediações do Porto de Paranaguá (Figura 3).

Estruturas do tipo armazenamento, beneficiamento e comercialização de pescados estão distribuídas por todo o litoral (Figura 4), inclusive nas comunidades insulares de Guaraqueçaba e Paranaguá, com maior tendência de concentração em

Guaratuba, que abarca um terço de todos os equipamentos desse gênero. Nesse município tem destaque as salgas de camarão.

Estruturas de embarque e desembarque estão presentes na maioria das comunidades, algumas com mais de um local identificado, constituindo o tipo de estrutura mais frequente com 179 unidades registradas em todo litoral. Uma percentagem de 30,72% dessas estruturas tem acesso exclusivo por meio marítimo ou fluvial e estão concentradas em Guaraqueçaba, Paranaguá e Antonina. Guaraqueçaba, em razão de ser o município com maior número de comunidades insulares ou comunidades continentais que tem acesso somente por água abriga também a maior parcela (34,64%) das estruturas de embarque e desembarque. Paranaguá apresenta o segundo maior número (24,58%), Guaratuba, Antonina, Pontal do Paraná e Matinhos, figuram respectivamente com 17,32%, 16,20%, 5,03% e 2,23% das estruturas (Figura 5).

O litoral do Paraná conta com nove estruturas para fabricação e comercialização de gelo (Figura 6). Em Antonina, Paranaguá e Matinhos, essas estruturas estão localizadas próximo da sede dos municípios; as três unidades de Pontal do Paraná situam-se ao longo da orla entre Barrancos e Shangrilá e as de Guaratuba, estão sediadas em Piçarras. Apenas Guaraqueçaba é desprovida desse tipo de equipamento. Os pescadores do município abastecem-se de gelo em Paranaguá, ou produzem de forma caseira em suas residências.

Foram registrados equipamentos para reparo e manutenção de embarcações em todos os municípios. Paranaguá concentra 45,83% de todas estruturas desse tipo. Um total de 25% das unidades de reparo e manutenção de embarcações são acessíveis somente por água e estão presentes em Paranaguá, Guaraqueçaba, Pontal do Paraná e Antonina (Figura 7).

Figura 1 - Distribuição espacial das localidades pesqueiras, registradas a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná. Estas localidades estão expressas através de pontos.

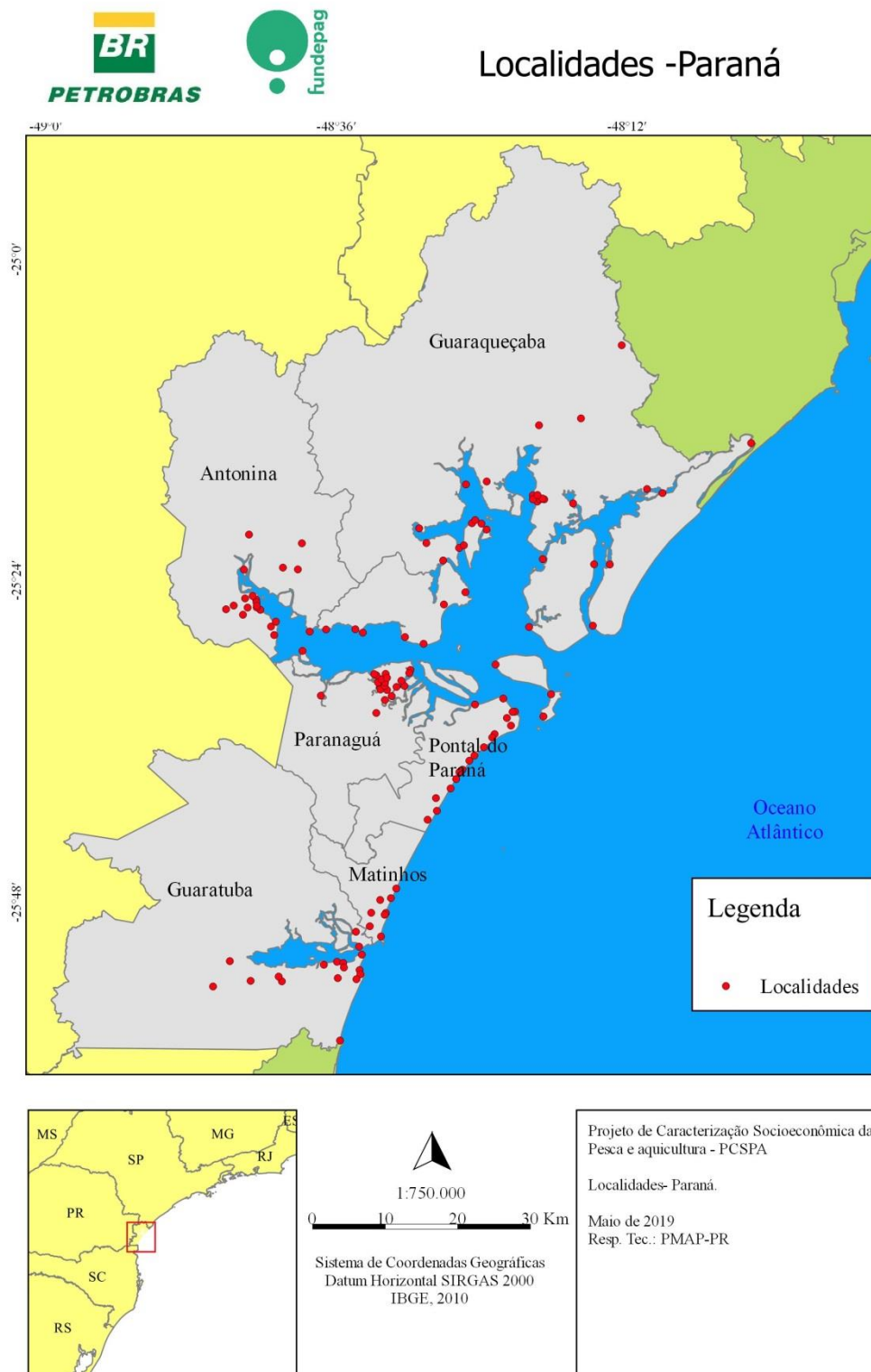


Figura 2 – Adensamento de Infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.

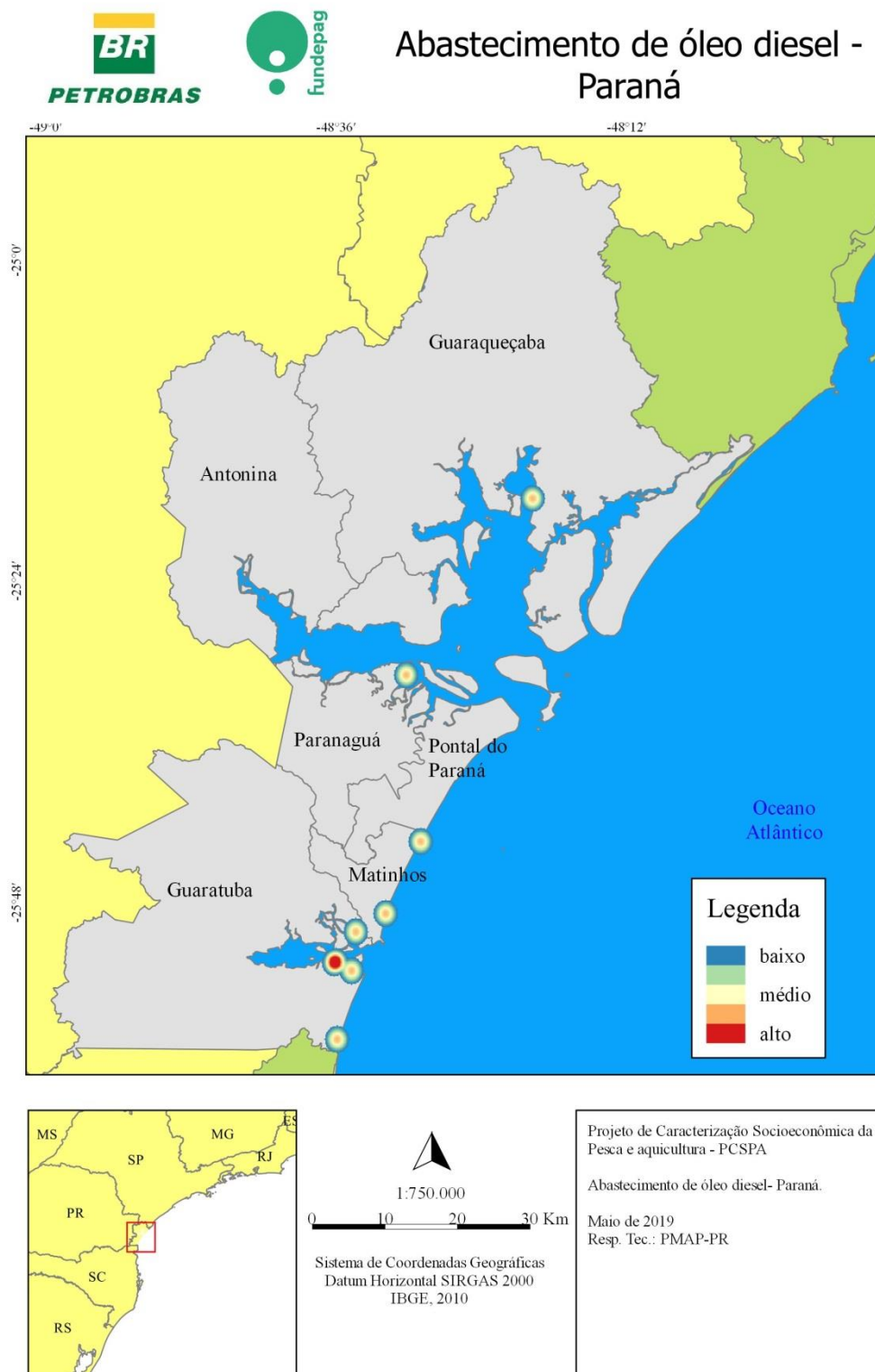


Figura 3 - Localização de Infraestruturas de apoio do tipo aproveitamento industrial de resíduos, registrada a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.

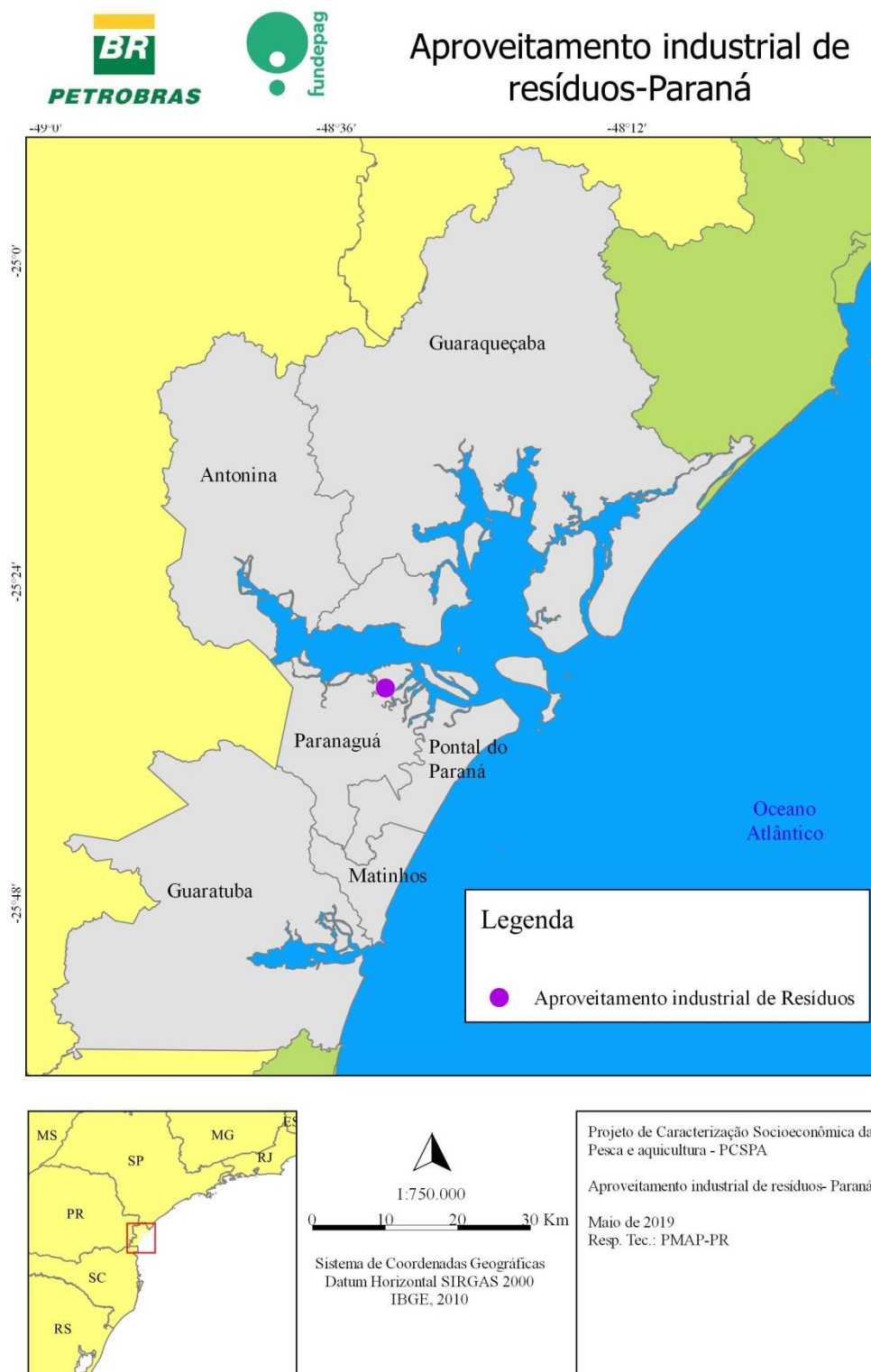


Figura 4 - Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo armazenamento, beneficiamento e comercialização de pescados, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.

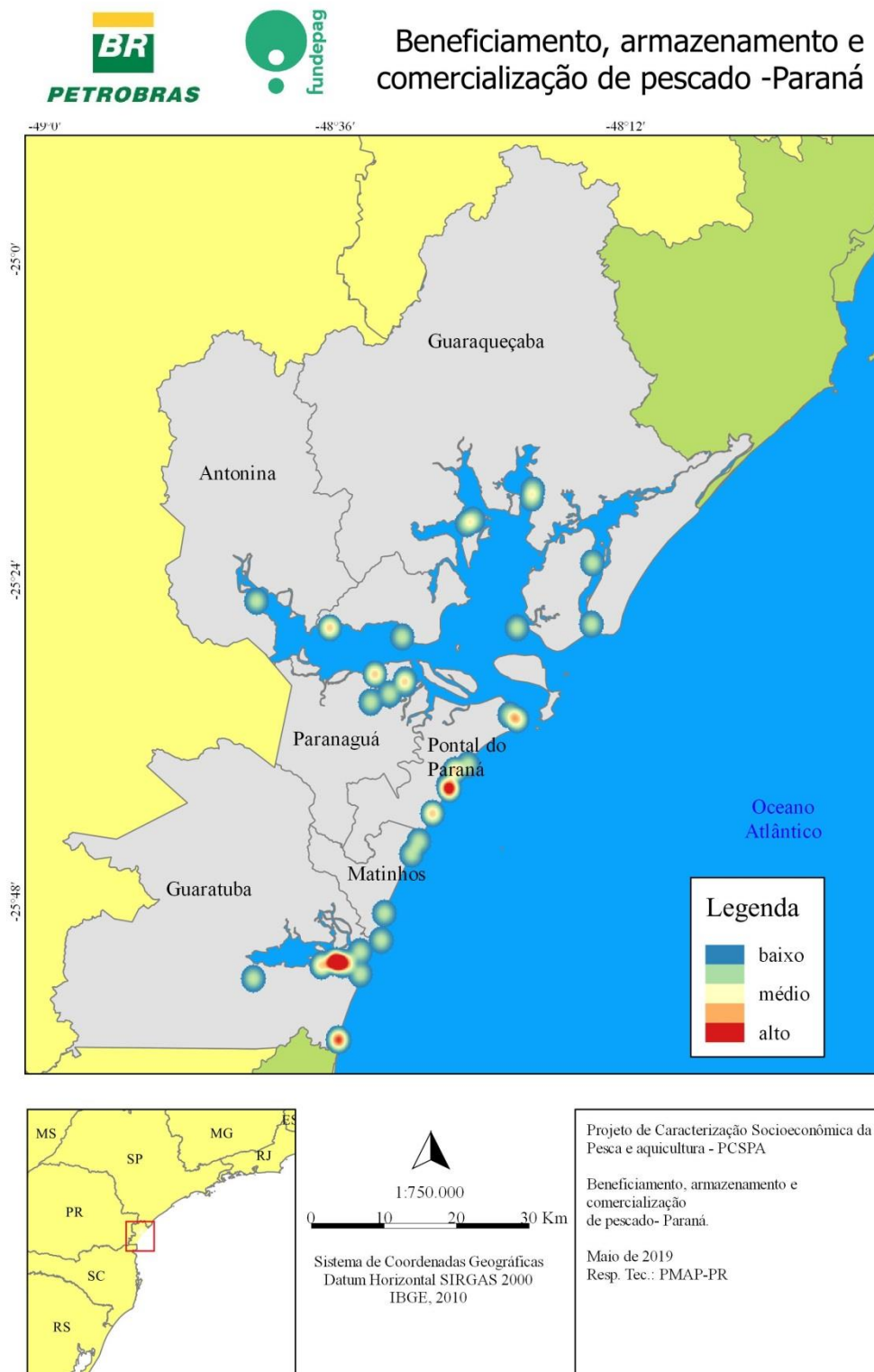


Figura 5 - Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo embarque e desembarque, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.

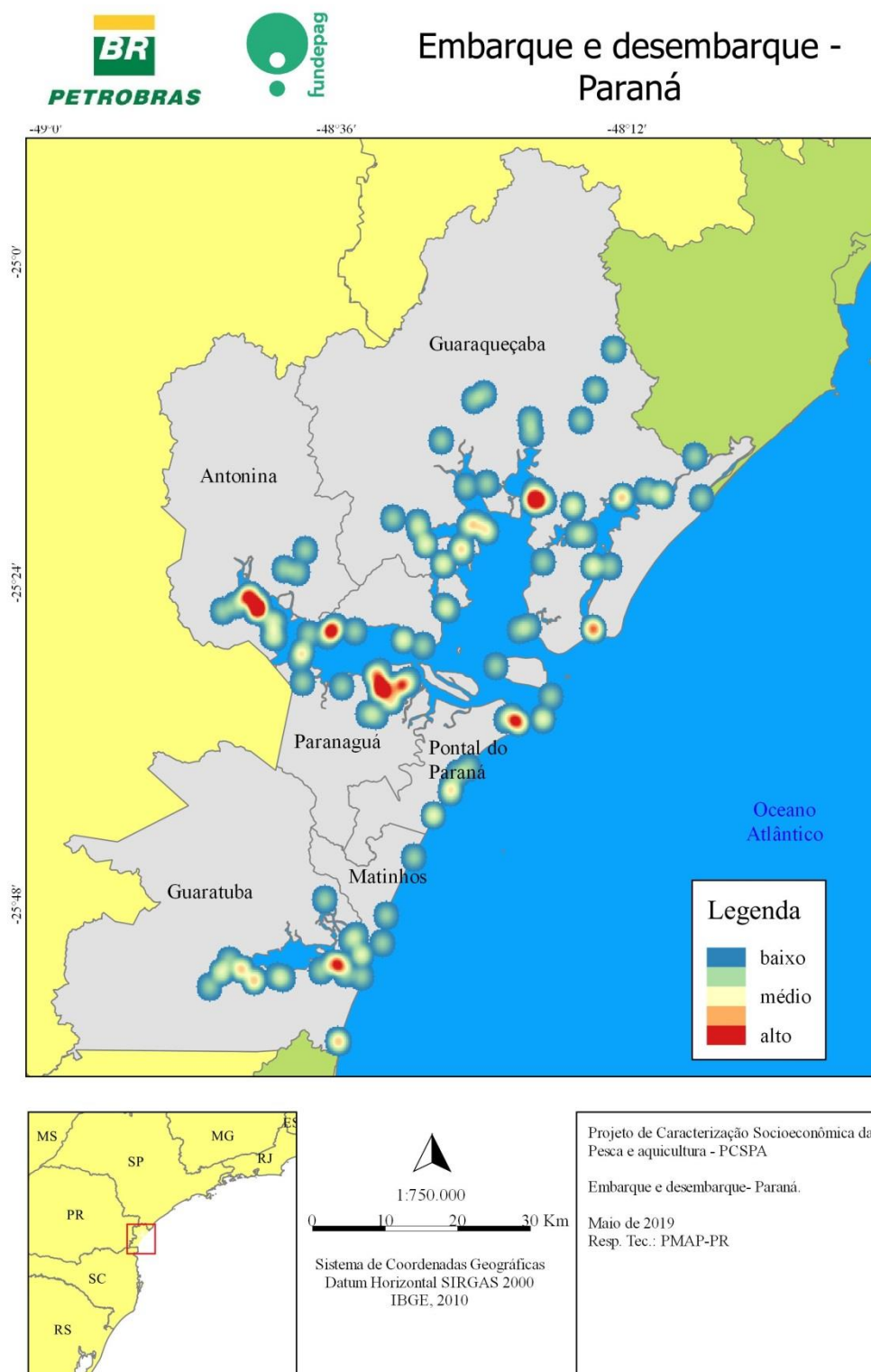


Figura 6 – Adensamento de Infraestruturas de apoio do tipo fabricação e comercialização de gelo, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.

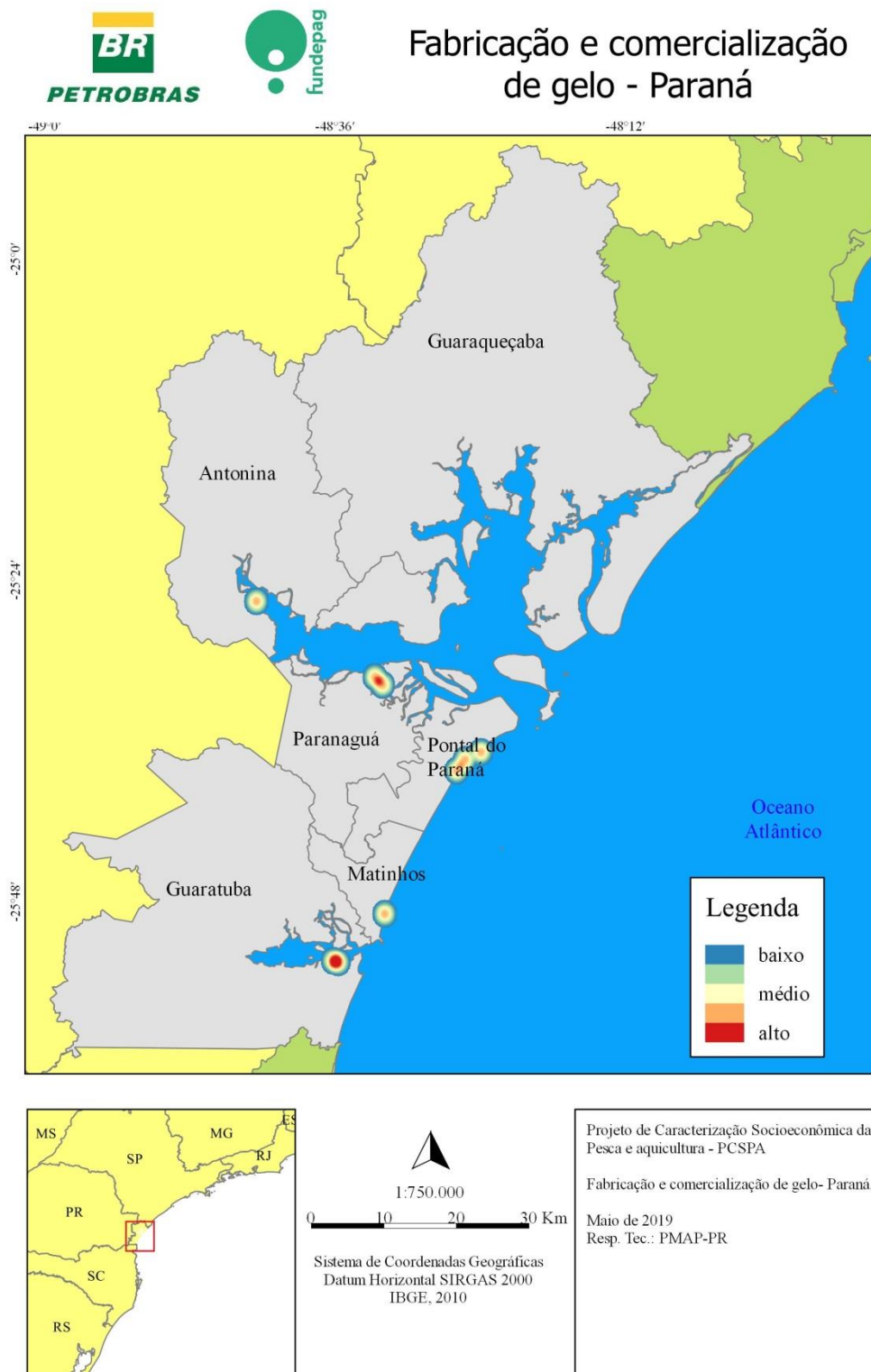
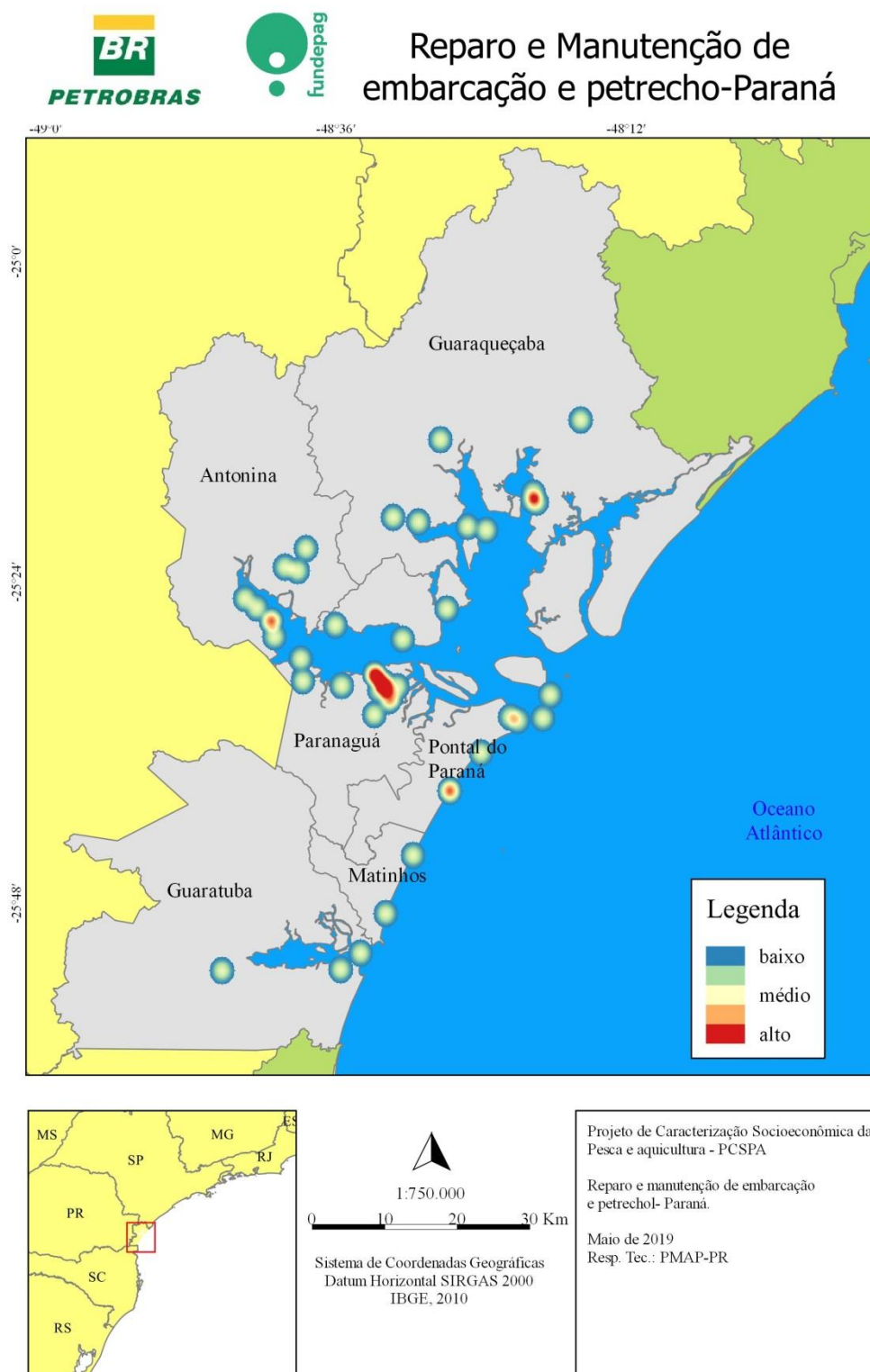


Figura 7 – Adensamento de Infraestruturas de apoio do tipo reparo e manutenção de embarcação e petrecho, registrado a partir do levantamento de dados em campo nos municípios do litoral do Paraná.



4.1.2. Caracterização Institucional do Setor Pesqueiro

Foram mapeadas 43 entidades representativas do setor em todos os municípios do litoral (Tabela 3 e 4). Destas, nove (20,93%) são associações, sendo oito compostas por pessoas físicas e uma composta por pessoas jurídicas. As associações de pessoas físicas estão presentes em praticamente todos os municípios, exceto Antonina, e tratam de finalidades múltiplas, mas que direta ou indiretamente permeiam o tema pesca, configurando um espaço de reivindicação do setor em seu escopo. Destaque para o Movimento dos Pescadores Artesanais do Litoral do Paraná - MOPEAR, associação que reúne cerca de 230 pescadores que atuam principalmente nas comunidades insulares do entorno da Ilha de Superagui e Ilha das Peças, em Guaraqueçaba. O MOPEAR, de forma pioneira na região, vem reivindicando a implantação da Convenção sobre os povos indígenas e tribais, conhecida como OIT 169, de 1989. Também há destaque a associação da Indústria de Transformação do Pescado está sediada em Guaratuba e é uma entidade composta por empresas de processamento de pescado, sua existência endossa o caráter da pesca em escala industrial no município.

Em todos os municípios registrou-se a presença da colônia de pescadores, entidade de caráter sindical, responsável por representar os interesses da categoria em escala municipal. Destaque para Paranaguá, onde também abrigam a sede da Federação Nacional de Pescadores e a Coordenaria Regional da Confederação Nacional dos Pescadores, que são instâncias de representação das colônias em nível estadual e federal respectivamente.

Na região, as Unidades de Conservação compõem a parte sul do Mosaico de UCs do Lagamar e ocupam grande parte do território litorâneo. Assim, seus conselhos gestores também foram considerados nesse levantamento, uma vez que os regramentos podem se estabelecer especificamente para cada UC. Foram localizados os conselhos gestores de cinco unidades de conservação presentes na região. Duas unidades de uso sustentável: APA Guaraqueçaba, sob a gestão do ICMBio e APA Guaratuba, sob a Gestão do IAP; e três unidades de proteção integral, duas delas também sob a gestão do ICMBio: ESEC Guaraqueçaba e PARNA Superagui; e uma sob a gestão do IAP: Parque Estadual da Ilha do Mel. Esses conselhos são compostos de forma paritária por membros do poder público e da sociedade civil e representam 11,63% do total das entidades mapeadas.

Órgãos estaduais compõem 18,60% do total de entidades. Destaque para EMATER, Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural, presente em todos os municípios. A entidade é ligada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado do Paraná. Na região, a EMATER tem a missão de prestar apoio

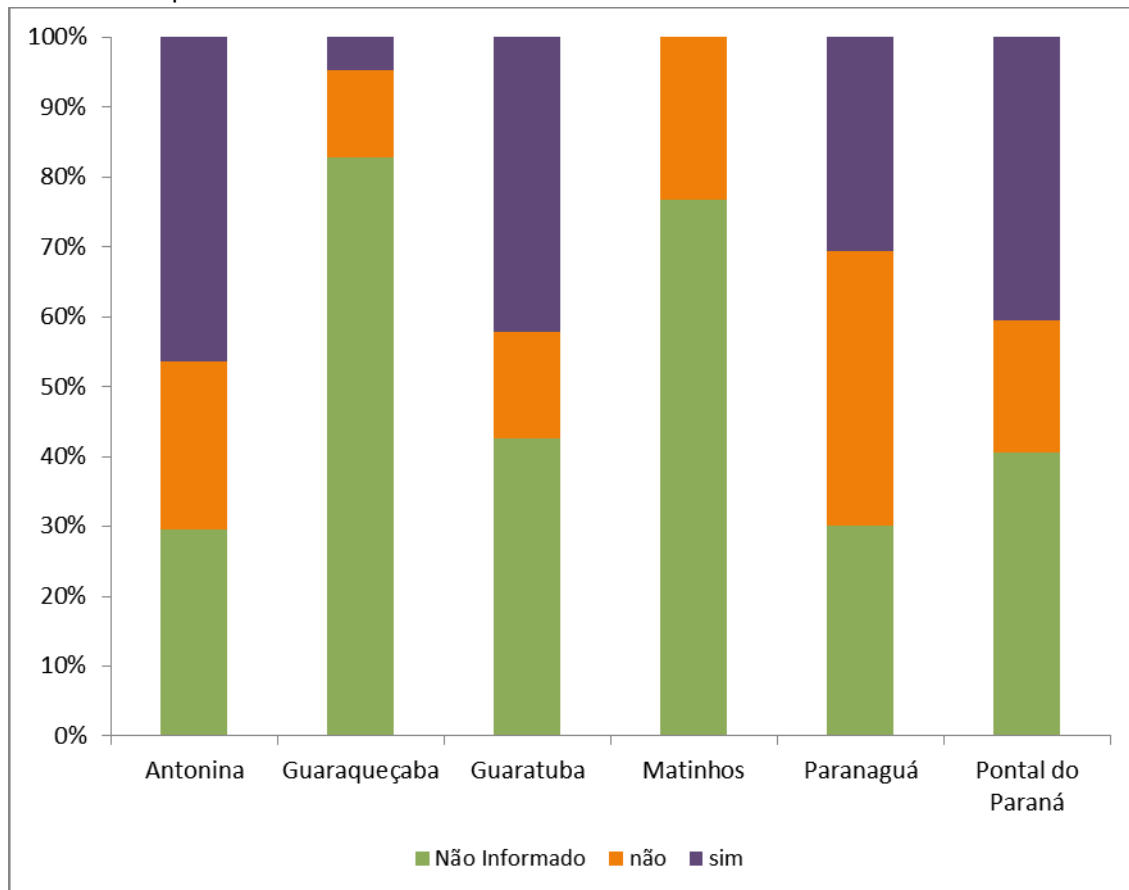
aos pescadores para organização da categoria e acesso à programas de crédito, além de desenvolver e orientar projetos comunitários de produção de recursos pesqueiros. Destacamos também, a administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, órgão ligado ao Governo do Estado do Paraná por meio da Secretaria de Infraestrutura e Logística, que realiza o monitoramento parcial da atividade pesqueira artesanal em sete entrepostos nas cidades de Paranaguá, Antonina e Pontal do Paraná, sobrepondo alguns pontos de monitoramento.

Governos municipais também foram considerados. Representando também 18,60% das entidades, as prefeituras locais, em maior ou menor escala, contam com espaços de reivindicação para categoria, como em Guaratuba, que possui uma secretaria de pesca e aquicultura em sua estrutura administrativa. Vale destacar também os mercados públicos geridos pelas prefeituras, que são um dos principais pontos de escoamento do pescado, como Mercado Municipal Brasília Abud, em Paranaguá e o Mercado Municipal Manoel Machado, ou Mercado de Peixe, em Matinhos.

Representando 13,64%, estão as entidades de ensino e de fomento à pesquisa. Destaque para o Centro de Estudo do Mar- CEM, vinculado a Universidade Federal do Paraná e localizado em Pontal do Paraná e a associação Mar Brasil, organização não governamental, também localizada em Pontal do Paraná, voltada à proteção, preservação, conservação, recuperação e manejo sustentável do ambiente costeiro.

Entre os entrevistados que afirmaram ser filiados a alguma entidade de apoio à pescadores, 28,36% informaram estar vinculados à colônia de pesca e menos de 1% dos entrevistados são vinculados a associações. A proporção de entrevistados filiados variou entre os municípios (Figura 8), Antonina e Guaratuba registraram as maiores participações, respectivamente 46,50% e 42,15%. Já em Matinhos, 23,33% dos entrevistados não está vinculado a nenhuma entidade enquanto 76,66% optou por não informar. Contudo a colônia de pescadores do município declarou que em seus cadastros existem 230 filiados.

Figura 8 - Valores percentuais do número de pescadores filiados a entidades de apoio à pesca nos municípios do litoral do Paraná. As informações são apresentadas em três classificações: (i) Não informado (refere-se aos pescadores que não informaram); (ii) Não (pescadores que não são filiados a entidades de apoio a pesca); (iii) Sim (pescadores que são filiados a entidades de apoio a pesca). A representação em valores foi expressa em percentual (%) do número de pescadores entrevistados em cada município.



4.1.3. Caracterização Socioeconômica do Pescador

Na composição por gênero da amostra dos pescadores entrevistados 67,76% são homens e 32,23% são mulheres. Quando observado por município essa proporção oscila, com destaque para Matinhos, onde a maior parte dos pescadores é do gênero masculino, (82,35%), já Antonina e Guaraqueçaba registraram as maiores proporções do gênero feminino: 36,90% e 36,00% respectivamente (Figura 9). Vale destacar as características da pesca nessas regiões: Matinhos pratica uma pesca marinha enquanto Antonina e Guaraqueçaba tem como característica marcante o extrativismo e a pesca estuarina. Esse fato fortalece a tradição cultural de comunidades caiçaras onde o papel das mulheres na pesca é muito maior em terra, auxiliando no beneficiamento dos recursos pesqueiros, do que no mar.

A idade média do público entrevistado que atua na pesca para o Estado do Paraná foi de 42,09 anos, variando muito pouco entre os gêneros, ainda assim o gênero feminino apresentou idade ligeiramente menor (41,72 anos) diante do gênero masculino (42,26 anos) (Figura 10). Comportamento semelhante foi observado para os municípios, com exceção de Matinhos e Guaratuba onde as mulheres apresentaram idade superior à dos homens.

Quando detalhado por comunidades, observa-se que a faixa etária com maior representatividade foi entre os 30 e 35 anos, registrada em 38 comunidades para o gênero masculino e em 31 comunidades para o gênero feminino (Tabela 5). A faixa etária dos 25 aos 30 anos foi a segunda mais representativa entre os entrevistados que atuam na pesca, registrada em 29 comunidades para o gênero masculino e em 28 comunidades para o gênero feminino. Em nove comunidades foi observada a participação do gênero feminino com até 20 anos atuando na pesca, são as comunidades de Brejatuba, Esperança, Carvoeiro e São Joãozinho em Guaratuba; Abacateiro, Ponte de Ferro e Vila Esperança em Guaraqueçaba; Jagatá em Antonina e Flamingo em Matinhos. Para o gênero masculino apenas a comunidade Campo da Aviação, em Guaraqueçaba foi registrada faixa etária inferior a 20 anos. A faixa etária acima dos 60 anos foi representada por oito comunidades para o gênero masculino: Vila Tuiuti, Vila Santos Dumont e Jardim Araçá em Paranaguá; Estaleiro e Canela em Guaratuba; Maciel e Primavera em Pontal do Paraná e Roque Vernalha em Matinhos. A mesma faixa etária esteve representada em nove comunidades para o gênero feminino, sendo que em três delas foi identificada idade superior a 70 anos: Ilha rasa, em Guaraqueçaba; Canela em Guaratuba e Centro em Antonina. As demais comunidades foram Rio do Nunes em Antonina; Caiobá em Matinhos; Maciel e

Primavera em Pontal do Paraná, Padre Jackson em Paranaguá e Ponta do Morro em Guaraqueçaba (Tabela 5).

Figura 9 - Composição por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do Estado do Paraná.

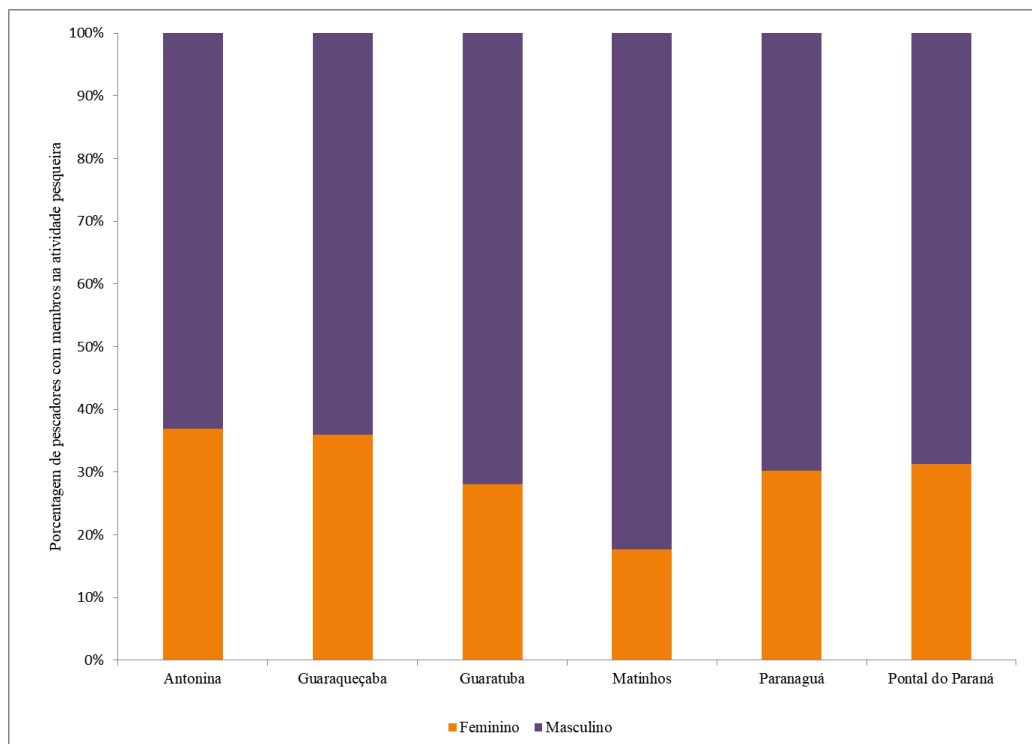
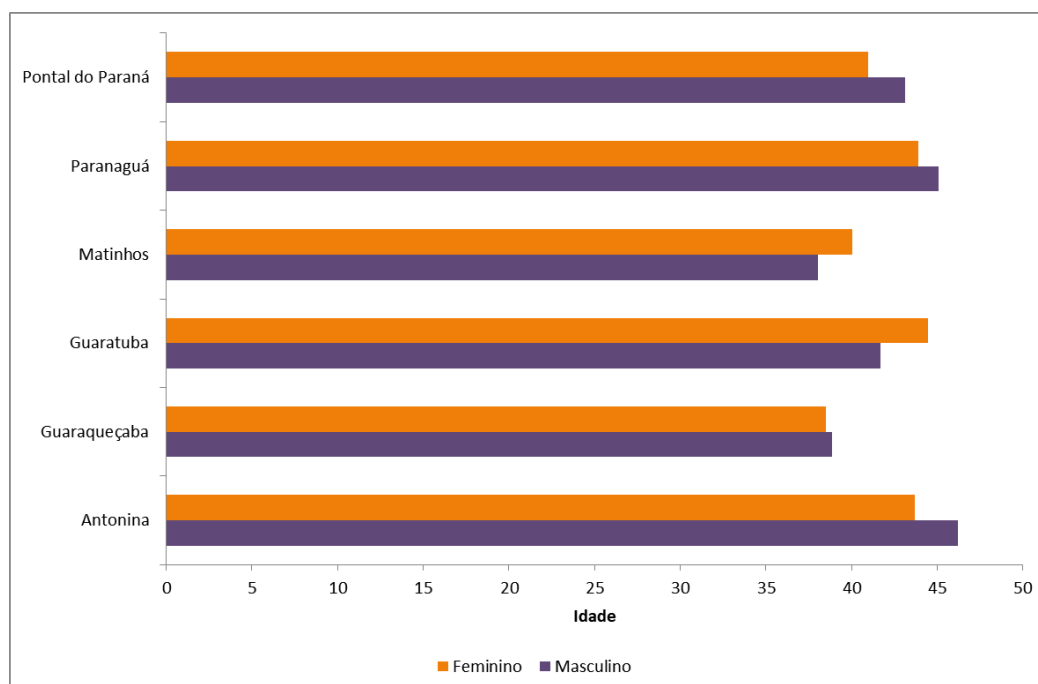


Figura 10 - Composição etária por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do Estado do Paraná.



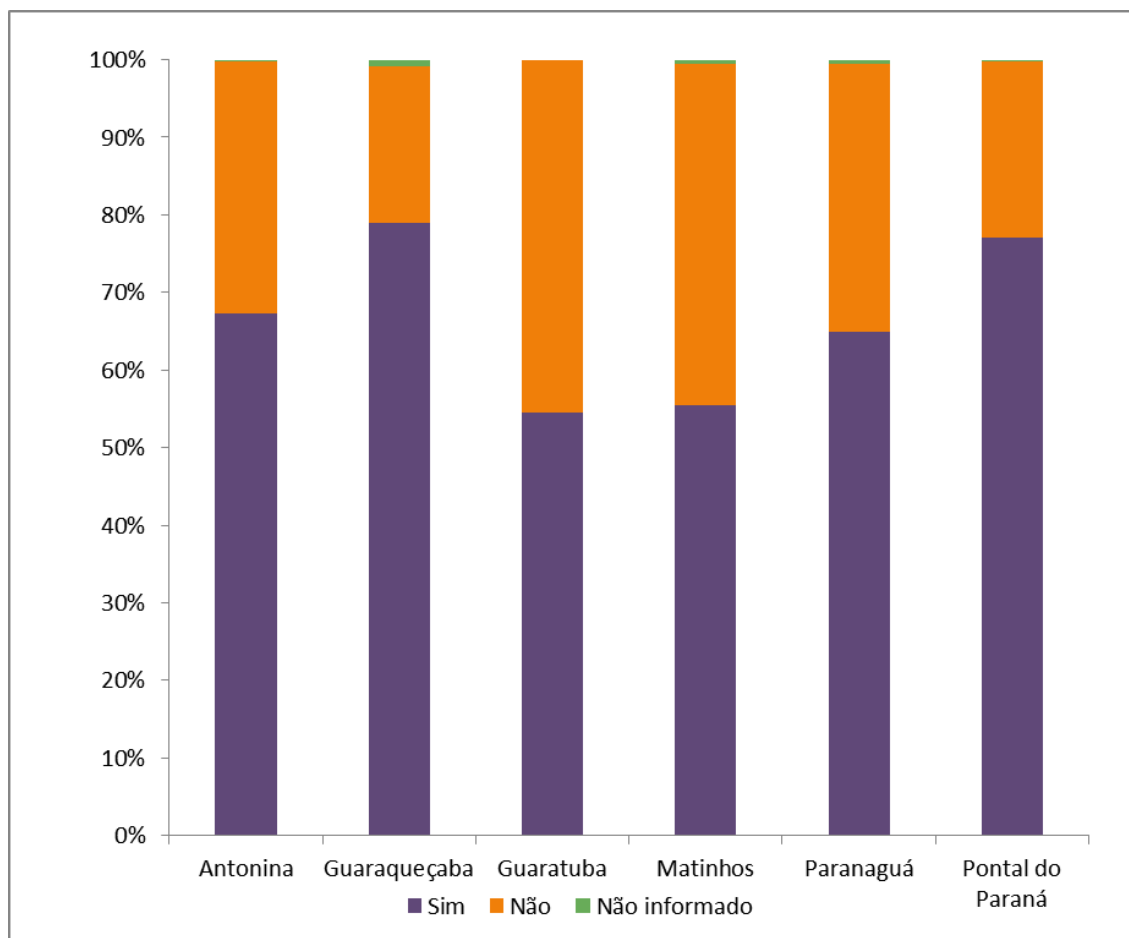
Quando abordados sobre a atividade dos demais membros da família, 67,63% do total de entrevistados em todos os municípios do litoral do Paraná informaram atuar na atividade pesqueira. Essa proporção oscilou ao analisar cada município. Em Guaraqueçaba e Pontal do Paraná, esses valores foram 78,98% e 77,01% respectivamente (Tabela 6 e Figura 11). Já Guaratuba e Matinhos apresentaram os menores valores, 55,49% e 54,54% respectivamente.

Ao detalhar essa informação por comunidade, encontrou-se 19 comunidades onde a proporção de membros da família que atuam na pesca foi superior a 75,00%. Dentre elas, 11 apresentaram 100% dos familiares vinculados à atividade. Trata-se das seguintes comunidades: Batel, Guaraquara e Ponta Grossa em Antonina; Batuva, Ilha das Gamelas e Ponta do Morro em Guaraqueçaba; Mercado do Peixe, Rancho e Roque Vernalha em Matinhos, Guapê em Pontal do Paraná e Vila Tuiuti em Paranaguá, essa última foi a única comunidade de Paranaguá a ter 100% dos familiares vinculados à pesca. Registrou-se 66 comunidades que apresentaram proporção entre 50,00% e 75,00% dos familiares envolvidos com a atividade pesqueira, sendo o padrão mais registrado entre todas as comunidades. Outras 51 comunidades apresentaram a proporção entre 25,00% e 50,00%. Nove comunidades tiveram envolvimento dos familiares abaixo de 25,00%, dentre elas os menores valores foram encontrados em Cohapar II em Matinhos, com 17,00%; e São Joãozinho em Guaratuba, com 20,00%. Destaca-se que nenhuma comunidade de Pontal do Paraná apresentou baixa percentagem.

Foi investigado também se o envolvimento dos familiares dos pescadores com a atividade pesqueira ocorre como ocupação principal ou secundária. Em Paranaguá 15,68% dos registrados informaram atuar na pesca como ocupação secundária, em todos os outros municípios essa proporção ficou abaixo de 10,00% (Tabela 7). Ou seja, a maioria dos entrevistados encontra na pesca sua principal fonte de renda. Destaque para Matinhos, onde a proporção de entrevistados que atuam na pesca como ocupação principal foi de 96,49%.

Em Pontal do Paraná foi registrada proporção de 42,57%, a maior entre os municípios para familiares dos pescadores que atuam na pesca como ocupação principal, enquanto 6,43% praticam a atividade de forma secundária. Em Guaraqueçaba esse valor também foi expressivo: 36,56% praticam pesca como ocupação principal enquanto 5,43% o fazem como complemento à renda. O menor valor foi registrado no município de Matinhos, onde a proporção dos que atuam na pesca como atividade principal foi de 16,80%.

Figura 11 - Percentual de pescadores com membros que trabalham na atividade pesqueira nos municípios do litoral do Estado do Paraná.



A renda média oriunda da pesca artesanal para os municípios do litoral do Estado Paraná oscilou entre 0,5 salário mínimo, registrada em Guaraqueçaba e 1,45 salário mínimo, registrada em Matinhos. Os municípios do litoral norte apresentaram renda média inferior a um salário mínimo. Antonina e Guaraqueçaba tiveram renda de 0,63 e 0,7 salário mínimo respectivamente, enquanto Pontal do Paraná e Guaratuba apresentaram renda média de 1,15 e 1,40 salário mínimo (Tabela 8).

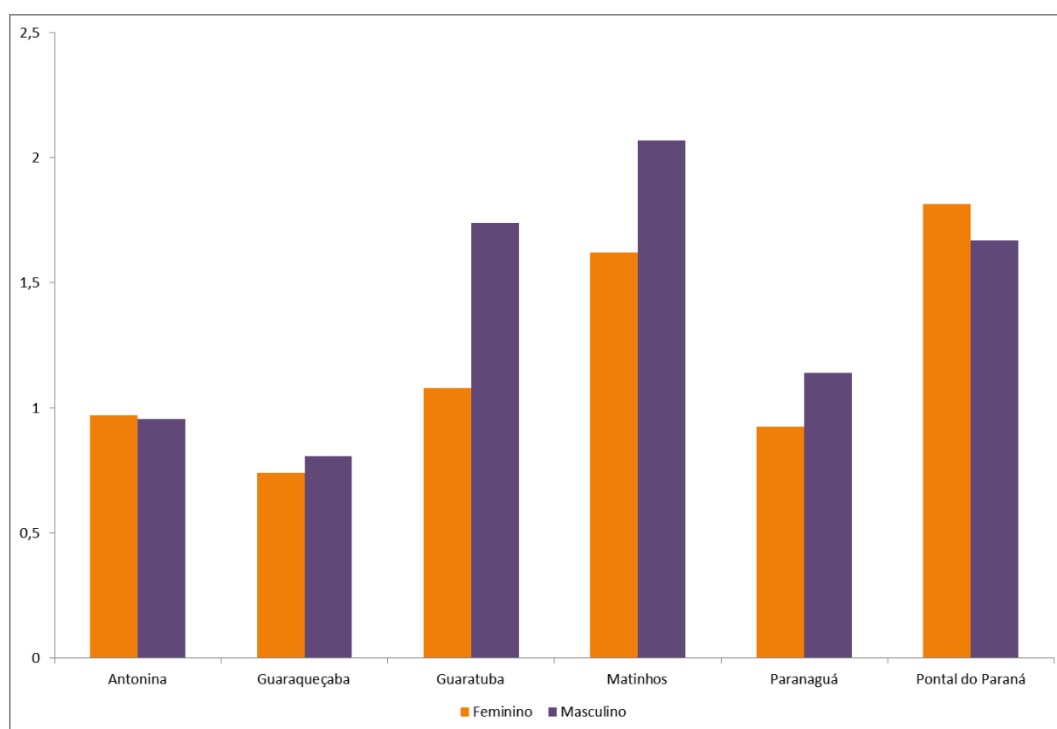
Ao analisar a renda dos pescadores em escala local por comunidade, observou-se que as maiores rendas também estão nas comunidades do litoral sul. Apenas oito comunidades apresentaram renda média superior a dois salários mínimos. Trata-se das comunidades de Flamingo, Caiobá, Rio das Onças e Riviera em Matinhos; Mangue Seco em Pontal do Paraná e Centro em Guaratuba. Destaque para comunidade Cohapar II onde foi registrada renda de 3,5 salários mínimos; e Brejatuba, em Guaratuba que figurou com maior renda entre as 145 comunidades analisadas: 4,00 salários mínimos. (Tabela 8).

Em 31 comunidades foi identificada renda inferior 0,5 salário mínimo, dentre elas, apenas a comunidade do Maciel em Pontal do Paraná, não pertence aos municípios do

litoral norte. Das demais comunidades, 19,35% estão localizadas em Antonina, 48,38% estão em Guaraqueçaba e 29,03% encontra-se em Paranaguá. Destaque para Vila Fátima, comunidade insular localizada na Ilha de Superagui, em Guaraqueçaba, que figurou com a menor renda entre todas as comunidades analisadas (Tabela 8).

Analisando a composição da renda média por gênero para o litoral do Estado do Paraná, observou-se que o gênero masculino concentra as maiores rendas: 1,26 salário mínimo para homens e 0,94 salário mínimo para mulheres. Porém, quando detalhado por município, Pontal do Paraná e Antonina apresentaram rendas superiores para o gênero feminino. Em Pontal do Paraná, as mulheres tiveram renda média de 2,0 salários mínimos, enquanto homens tiveram renda média de 1,69 salário mínimo. Em Antonina, esses valores foram 0,93 e 0,92 salário mínimo para mulheres e homens respectivamente. As maiores diferenças de renda entre gênero foram identificadas em Matinhos e Guaratuba. Matinhos registrou 1,1 salário mínimo para mulheres e 2,1 salários mínimo para homens, portanto uma diferença de um salário mínimo. Já Guaratuba apresentou diferença de 0,6 salário mínimo entre os gêneros, sendo 1,09 salário mínimo para os homens e 1,74 salário mínimo para mulheres (Figura 12).

Figura 12 - Renda média por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do Estado do Paraná.



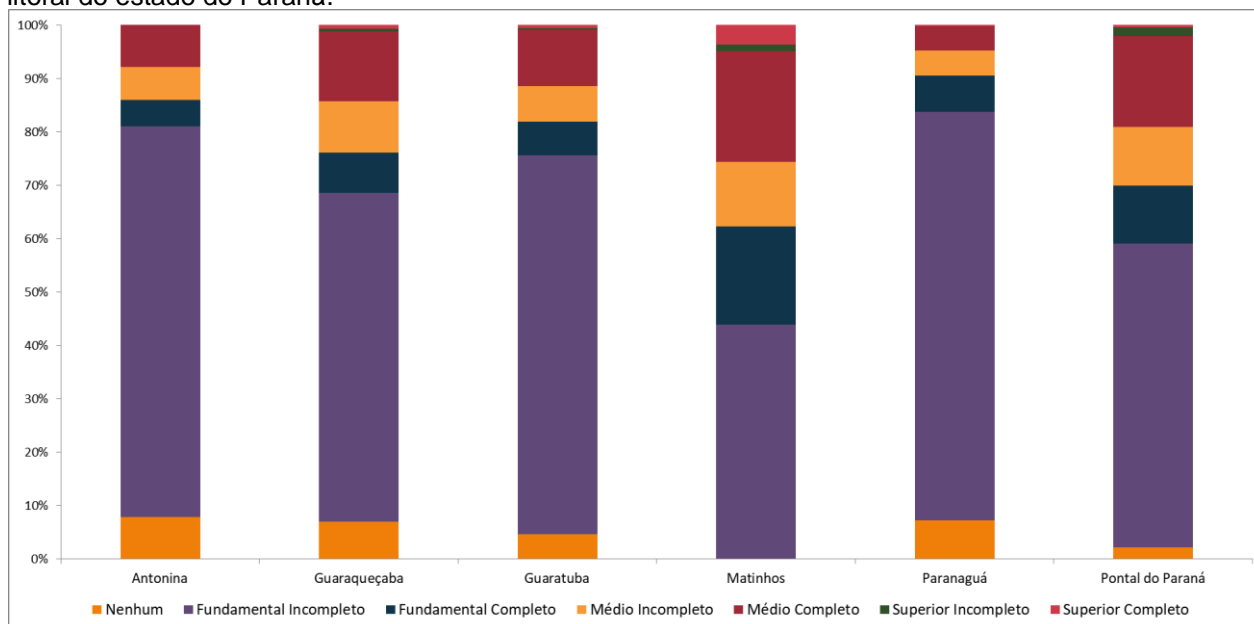
Quando analisada a renda por gênero em escala local, observou-se que em apenas duas comunidades, ambos os gêneros recebem igualmente. Em 14

comunidades a renda atribuída ao gênero feminino é superior a do gênero masculino e em 91 comunidades o gênero masculino tem renda maior que o feminino. Inclui-se, nesse total, 46 comunidades em que mulheres possuem renda igual a zero, esse fenômeno (homens com renda, mulheres sem renda) ocorre de forma dispersa pelo litoral do Estado do Paraná. Sendo que 14,89% dessas comunidades estão em Antonina; 19,14% em Guaraqueçaba e em Guaratuba; 6,38% em Matinhos; 25,53% em Paranaguá e 14,89% em Pontal do Paraná (Tabela 9).

A análise da amostra indicou que a maior parte dos pescadores (67,02%) não concluiu o Ensino Fundamental, enquanto 7,56% concluiu. Em relação ao Ensino Médio 10,72% concluiu, enquanto 7,72% não concluiu. Além disso, 5,89% dos pescadores declararam não possuir qualquer grau de escolaridade enquanto menos de 1% possui Ensino Superior Completo ou Incompleto. Mesmo quando observado em escala municipal, a proporção dos pescadores que não concluiu o Ensino Fundamental ainda é a mais representativa. Dentre os municípios, Matinhos é o que possui a menor proporção de pescadores com Ensino Fundamental Incompleto (43,90%), também é único município onde nenhum entrevistado declarou não possuir escolaridade. Destaca-se também pela maior proporção de pescadores que concluiu o Ensino Fundamental (18,29%), que concluiu o Ensino Médio (20,73%) e que concluiu o Ensino Superior (3,65%). Antonina possui a maior proporção de pescadores (7,84%) que declarou não ter nenhum estudo e Paranaguá mostrou a maior parcela de pescadores com Ensino Fundamental Incompleto (76,53) (Figura 13).

O cenário é o mesmo quando o foco são os familiares dos pescadores entrevistados. Em Antonina, 9,35% dos familiares declararam não ter estudo; em Paranaguá, familiares que não concluíram o ensino médio somam 66,88%; e Matinhos figura com a maior parcela entre a população de familiares com Ensino Fundamental e Médio completo, respectivamente, 12,00% e 40,00%. Em todos os municípios a categoria Ensino Médio Completo ou Incompleto é a única onde a proporção de familiares é sempre maior que a proporção de entrevistados (Tabela 10).

Figura 13 - Escolaridade dos membros da família que participam da atividade pesqueira nos municípios do litoral do estado do Paraná.



Sobre a utilização de embarcação, Matinhos foi o único município onde todos os pescadores alegaram utilizar barco para pescar; enquanto Antonina possui a maior proporção de pescadores que pescam sem barco (5,03%). Para toda a amostra a proporção dos pescadores que usa barco é de 98,10% (Figura 144). A amostra indicou ainda que 51,66% dos pescadores são apenas proprietários da embarcação; 10,75% são apenas responsáveis; 15,39% alegaram ser proprietários e responsáveis; e 21,19% não possui qualquer vínculo de responsabilidade com a embarcação (Figura 15). Guaraqueçaba e Pontal do Paraná são os municípios que detêm a maior proporção de proprietários de embarcação, 67,48% e 65,48% respectivamente. Matinhos e Guaratuba possuem a maior proporção de pescadores sem vínculo de responsabilidade com a embarcação, 48,80 e 37,01% respectivamente.

Figura 14 - Valores percentuais de pescadores que utilizam embarcações na atividade de pesca nos municípios do litoral do Estado.

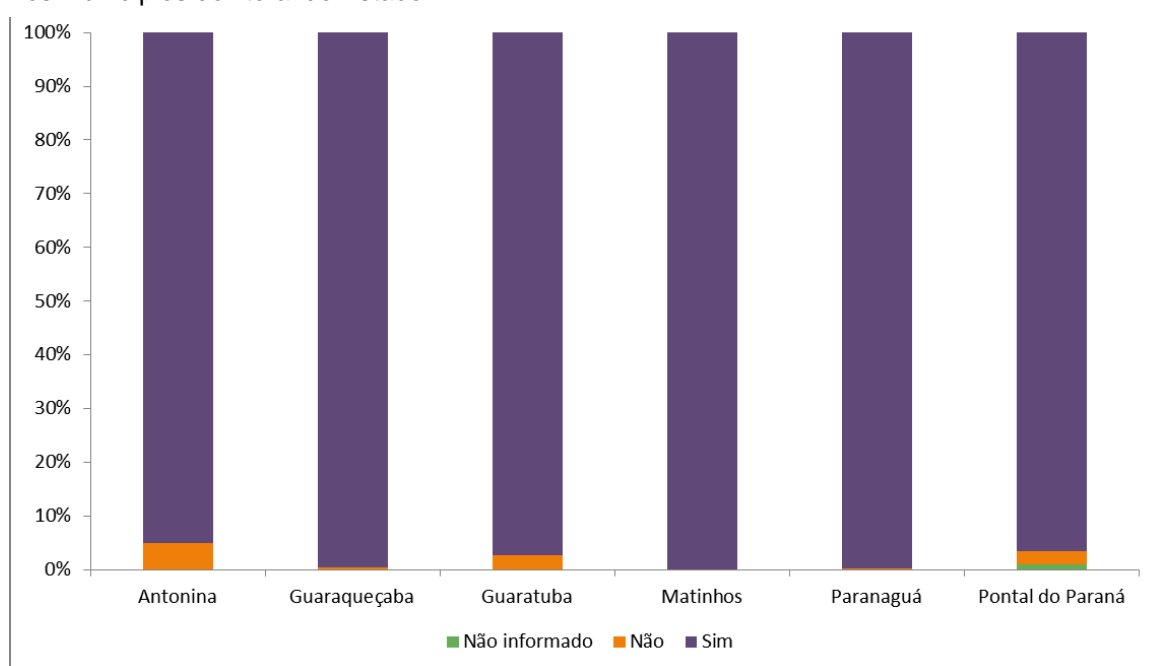
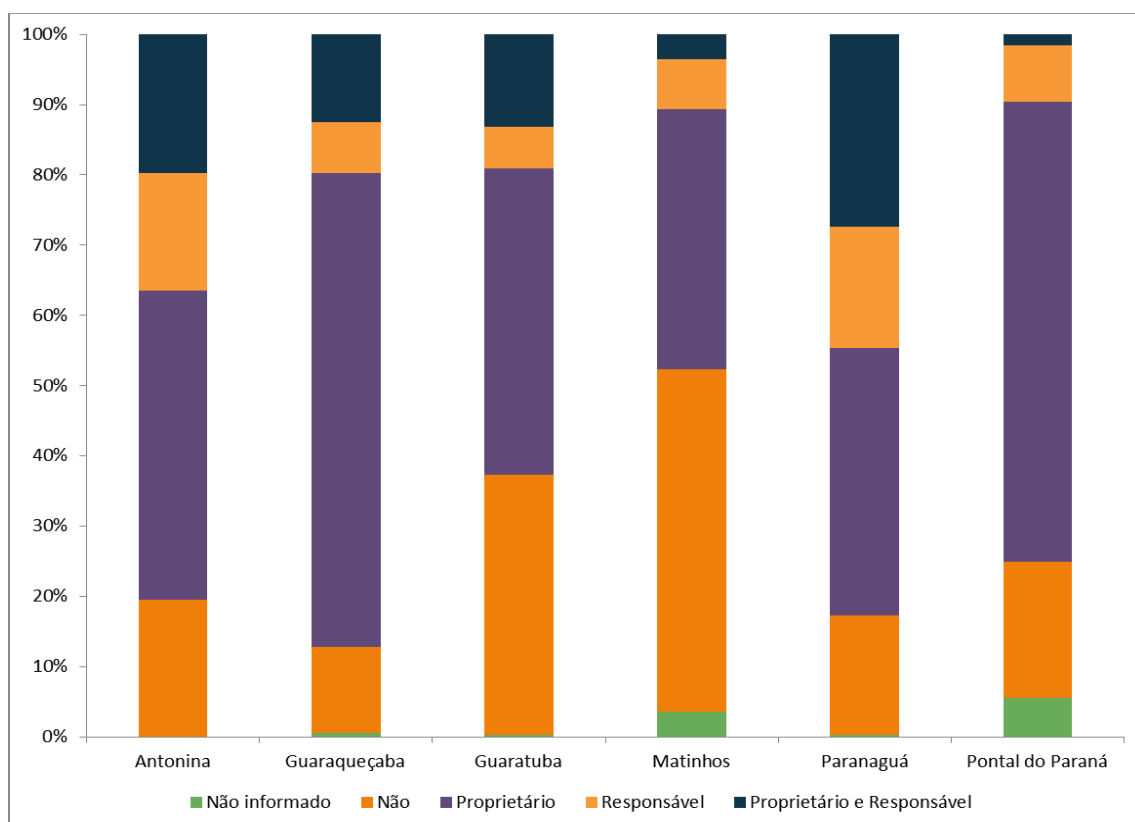


Figura 15 - Valores percentuais de pescadores proprietários ou responsáveis por embarcações na atividade de pesca nos municípios do litoral do Estado



Em relação à permissão para pescar, 74,32% da amostra alegou possuir o Registro Geral da Pesca, sendo que 73,48% possui para a modalidade artesanal (Figura 16); 0,63% para a modalidade industrial e 0,21% para ambas as modalidades. Do total, 25,25% dos entrevistados afirmaram não possuir o documento, essa proporção é maior entre os pescadores de Paranaguá (40,68%) e menor entre os pescadores de Pontal do Paraná. Este último, também possui a maior parcela de pescadores com registro válido para a modalidade artesanal (87,67%) e Guaratuba a maior parcela de pescadores com registro válido para a modalidade industrial (3,15%). Paranaguá foi o único município onde os pescadores afirmaram possuir registros para ambas as modalidades (0,85%) (Tabela 11).

A maioria dos pescadores amostrados (53,16%) afirmou receber o seguro-defeso nos últimos três anos (Figura 17). Guaraqueçaba detém a maior parcela de pescadores que recebeu o benefício (65,84%), enquanto Pontal do Paraná figura com a maior parcela de pescadores que não recebeu (54,82%). Matinhos apresentou a menor proporção de entrevistados que afirmaram receber seguro-defeso (29,77%), em contrapartida, foi o município com maior índice de abstinência da resposta: 22,61% optaram por não informar, valor bem acima da média para toda o litoral que foi de 3,37% (Tabela 12).

Sobre acesso a demais benefícios, 23,40% dos entrevistados informaram receber benefícios, enquanto 62,02%, não tiveram acesso. A maioria dos que tiveram acesso (64,59%) declarou ser beneficiário do bolsa-família; 21,01% é beneficiária do Pronaf e 10,12% recebe o subsídio do óleo. A maior proporção dos pescadores beneficiários do programa bolsa-família é do município de Guaraqueçaba (48,40%), enquanto Matinhos e Pontal do Paraná detém a maior parcela dos pescadores que beneficiados pelo Pronaf, 19,30% e 10,31% respectivamente (Tabela 13).

Figura 16 – Valores percentuais de pescadores portadores do Registro Geral da Atividade Pesqueira RGP nos municípios do litoral do Paraná.

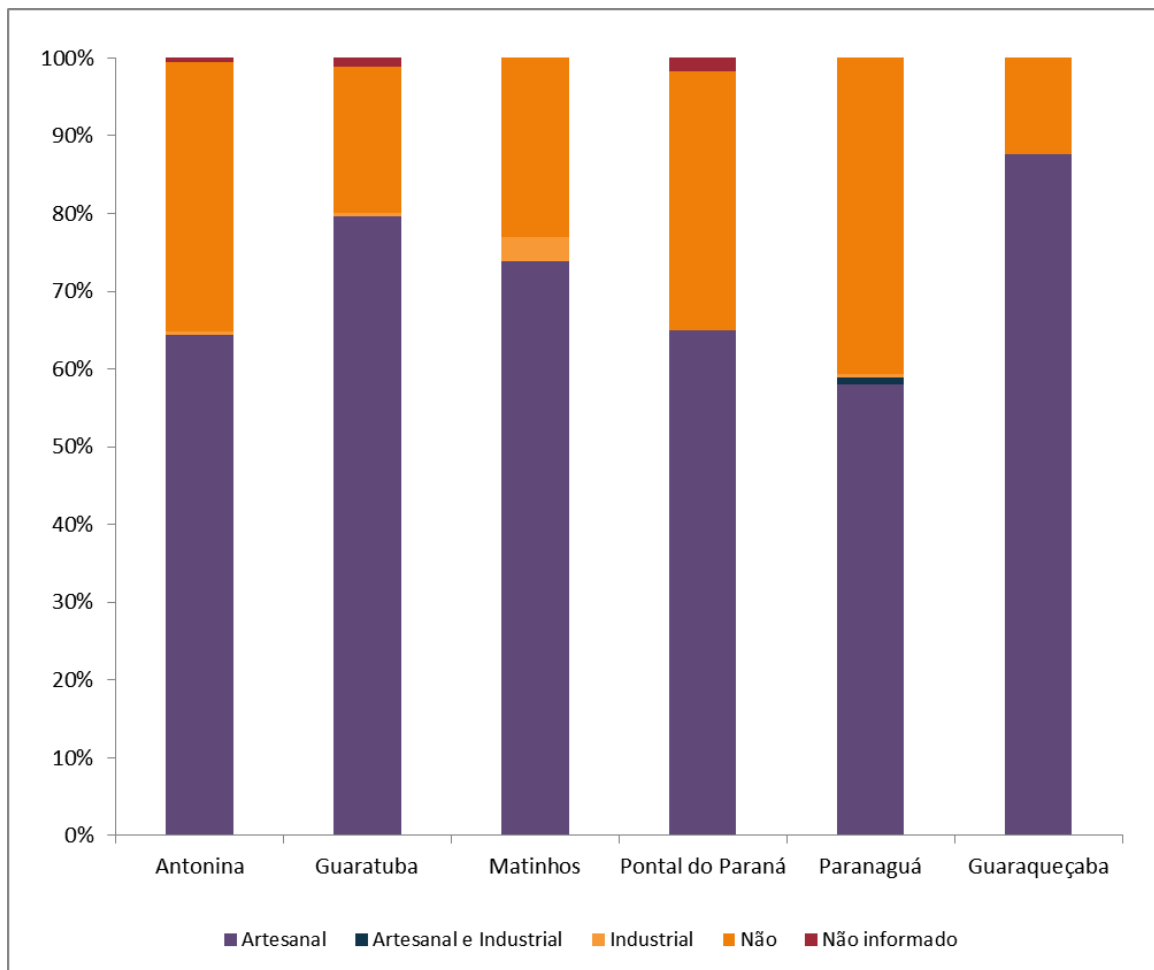
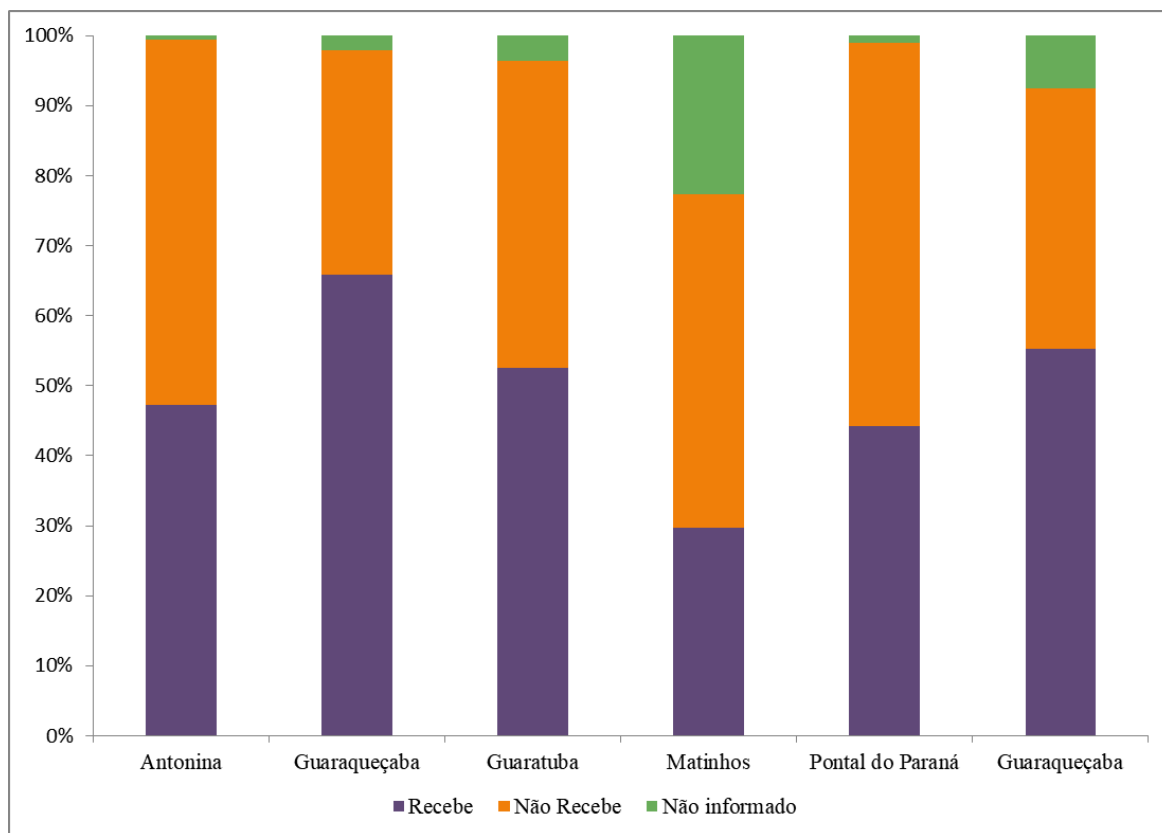


Figura 17- Valores percentuais (%) de pescadores beneficiados pelo seguro defeso nos últimos três anos, nos municípios do litoral do Paraná.



4.1.4. Caracterização da frota

Frota Artesanal

Guaraqueçaba é o município com a maior quantidade de embarcações atuantes na pesca (37,54%), Paranaguá figura com 20,05%; Guaratuba detém 19,32% e Pontal do Paraná 10,06%. Antonina e Matinhos possuem as menores quantidades de embarcações do litoral: 8,37% e 4,62% respectivamente. A maior parte da frota pesqueira do Paraná é motorizada (80,89%). Os municípios do litoral sul possuem as maiores proporções de barco com motor, destaque para Matinhos onde 100% da frota amostrada possui motor. Já em Antonina 64,03% da frota possui propulsão a remo, seguido de Guaraqueçaba onde essa proporção é de 20,35%. Os motores de centro compõem 84,65% da frota motorizada em todo o litoral, nos municípios essa proporção é acima dos 90% com exceção de Guaratuba e Antonina. Em Guaratuba, motores de centro compõem 62,80% da frota enquanto motores de popa representam 35,20%. Já em Antonina os motores de popa representam 58,53% enquanto os motores de centro somam somente 39,02%. A potência média dos motores para a frota amostrada foi de 25,83HP. Antonina também possui os menores valores médios de potência do motor 9,18HP, os maiores valores médios foram registrados em Guaratuba (60,14HP). Em relação ao número de tripulantes, Pontal do Paraná apresentou a maior média, 3,02 tripulantes por barco; a menor média foi registrada Antonina com 2,40 tripulantes por barco (Tabela 14).

Barcos com boca aberta compõe 93,60% da frota do Estado do Paraná, e mais de 90% da frota em cada município, com exceção de Guaratuba onde 27,75% das embarcações possuem convés fechado. Guaratuba também possui a maior proporção de barcos com casaria (40,68%). Nos demais municípios essa proporção não chega a 10,00%. A frota paranaense apresentou comprimento médio de 7,86 m, ligeiramente maior nos municípios do litoral norte do que no litoral sul. Matinhos apresentou a frota com maiores comprimentos, com média 8,92 m, sendo que a menor média foi registrada em Antonina com 5,88 m. A arqueação bruta média para as embarcações amostradas foi de 5,14 toneladas, sendo que a maior arqueação bruta média foi registrada em Guaratuba (5,73 toneladas de arqueação bruta), em todos os outros municípios a arqueação bruta foi inferior a 5,10 toneladas de arqueação bruta. A capacidade de carga média para a frota amostrada foi de 1.221,54 kg. Os municípios do litoral sul figuraram com as maiores capacidades de carga, destaque para Guaratuba que apresentou média de 2.035 kg seguido de Matinhos com 1.923 kg. Já no litoral norte a capacidade média

de carga não chegou a uma tonelada, as mais baixas foram registradas em Paranaguá e Antonina com 680 kg e 388 kg respectivamente. (Tabela 15).

Analisando a estrutura física da frota artesanal por aparelho de pesca, observamos que as embarcações com os maiores comprimentos são as que operam com arrasto duplo. Nelas mais da metade da frota possui comprimento entre 8 m e 16 m. A frota de covos também apresentou mediana acima do comprimento médio (7,86 m). Entretanto, para maior parte dos aparelhos, a frota apresenta mediana abaixo do comprimento médio, sendo que para alguns aparelhos, como arpão e covo para pesca de pitú, toda a frota está abaixo do comprimento médio (Figura 18). Em relação à potência do motor, as embarcações de arrasto-duplo, emalhe de fundo, emalhe de superfície e emalhe diversos foram as únicas que apresentaram valores acima de 100 HP, sendo que apenas os motores das embarcações de arrasto-duplo superaram os 200 HP, para todos os outros aparelhos a frota apresentou potência abaixo de 50 HP (Figura 19). A frota de arrasto-duplo também se destaca por ser a única a apresentar algumas embarcações com arqueação bruta acima média (5,14 toneladas de arqueação bruta) chegando até os 17 toneladas de arqueação bruta (Tabela 15).

Em relação ao material do casco registrou-se barcos de aço (0,67%), de alumínio (1,88%), de fibra (11,55%) e de madeira (85,88%). A frota que utilizou arpão, arrasto-de-mão e linhas foi a única em que 100% dos barcos são de madeira; já a frota que operou com vara de pesca teve 50,00% dos barcos feitos de alumínio. Embarcações de fibra compuseram 25% da frota que operou com covos-diversos (Figura 21). A frota de arrasto-duplo, arrasto-simples, emalhe-de-deriva-de-superfície, emalhe-de-fundo, emalhes-diversos e espinhéis diversos, apresentaram em sua composição barcos de fibra acima da média.

Sobre aspectos tecnológicos da frota, o GPS foi o equipamento mais popular, presente em 36,36% das embarcações, seguido PX/áudio Amador e rádio VHF, presente em 19,81% da frota. Antonina foi o único município que não apresentou qualquer dispositivo tecnológico para a frota engajada na pesca e Guaratuba foi o município com mais embarcações equipadas, 42,96% da frota tem algum aparato tecnológica (Tabela 16).

Figura 18 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo comprimento da frota pesqueira artesanal atuante nos principais portos pesqueiros paranaenses.

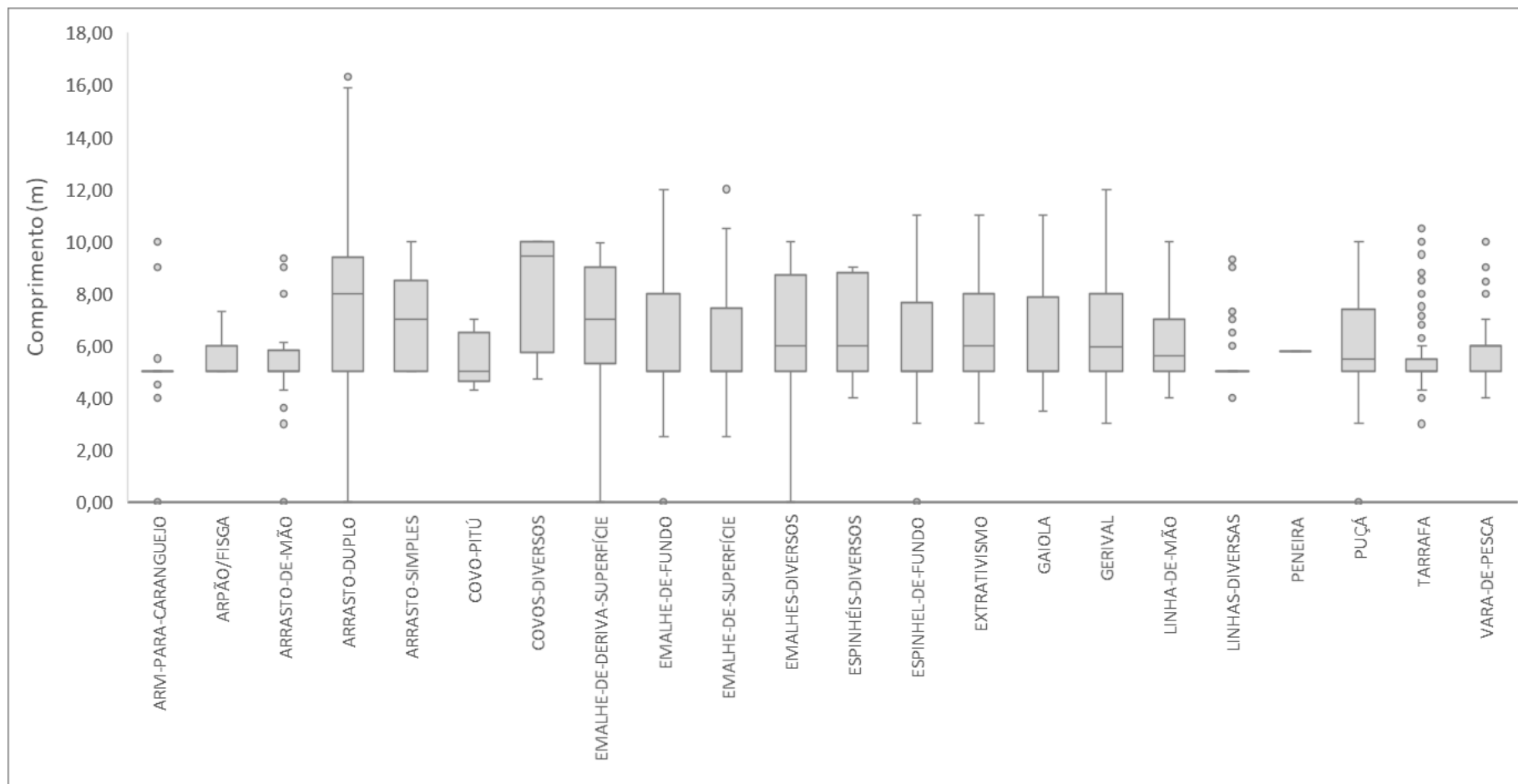


Figura 19 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo potência do motor da frota pesqueira artesanal atuante nos principais portos pesqueiros paranaenses.

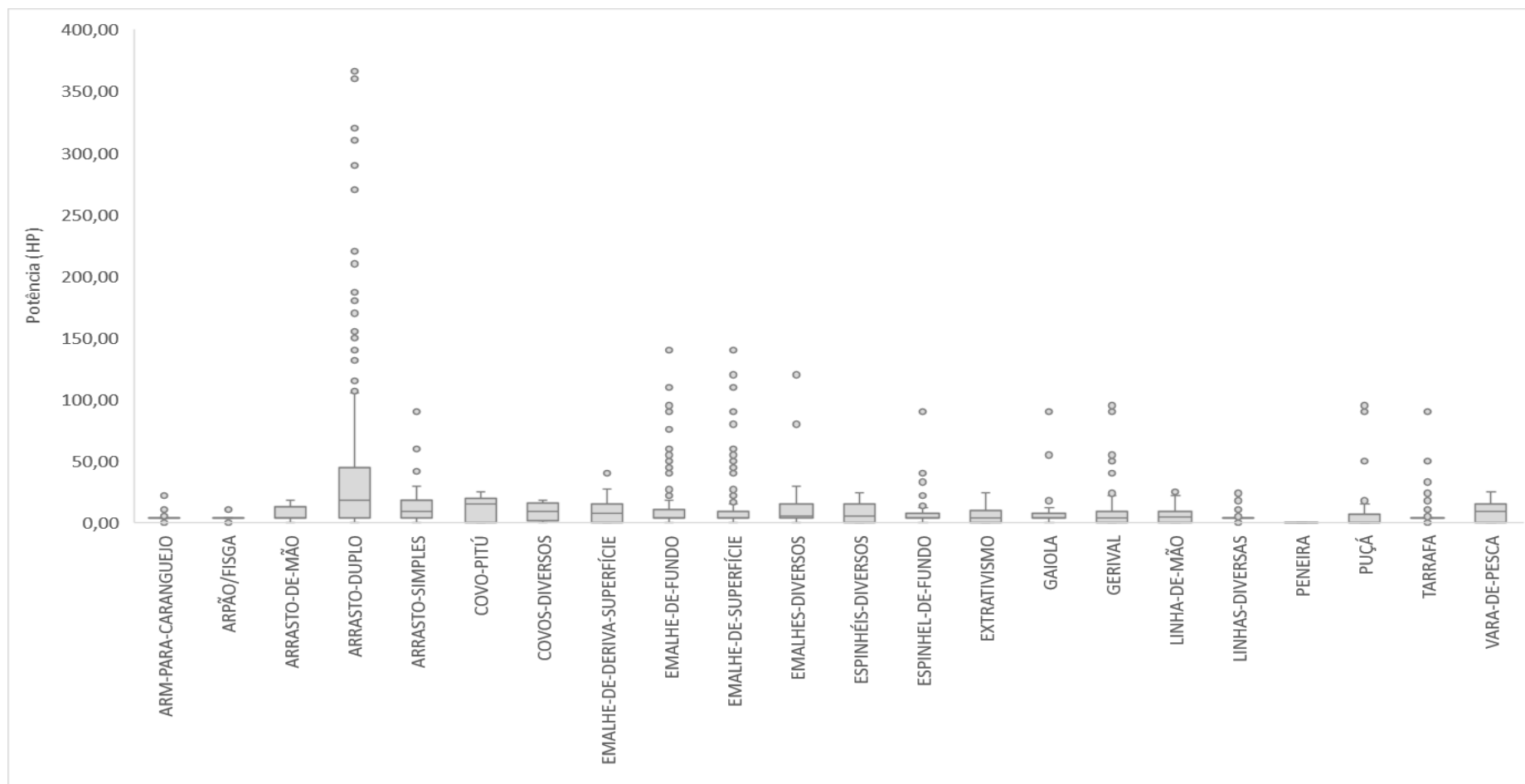


Figura 20 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo Capacidade de Carga da frota pesqueira artesanal atuante nos principais portos pesqueiros paranaenses.

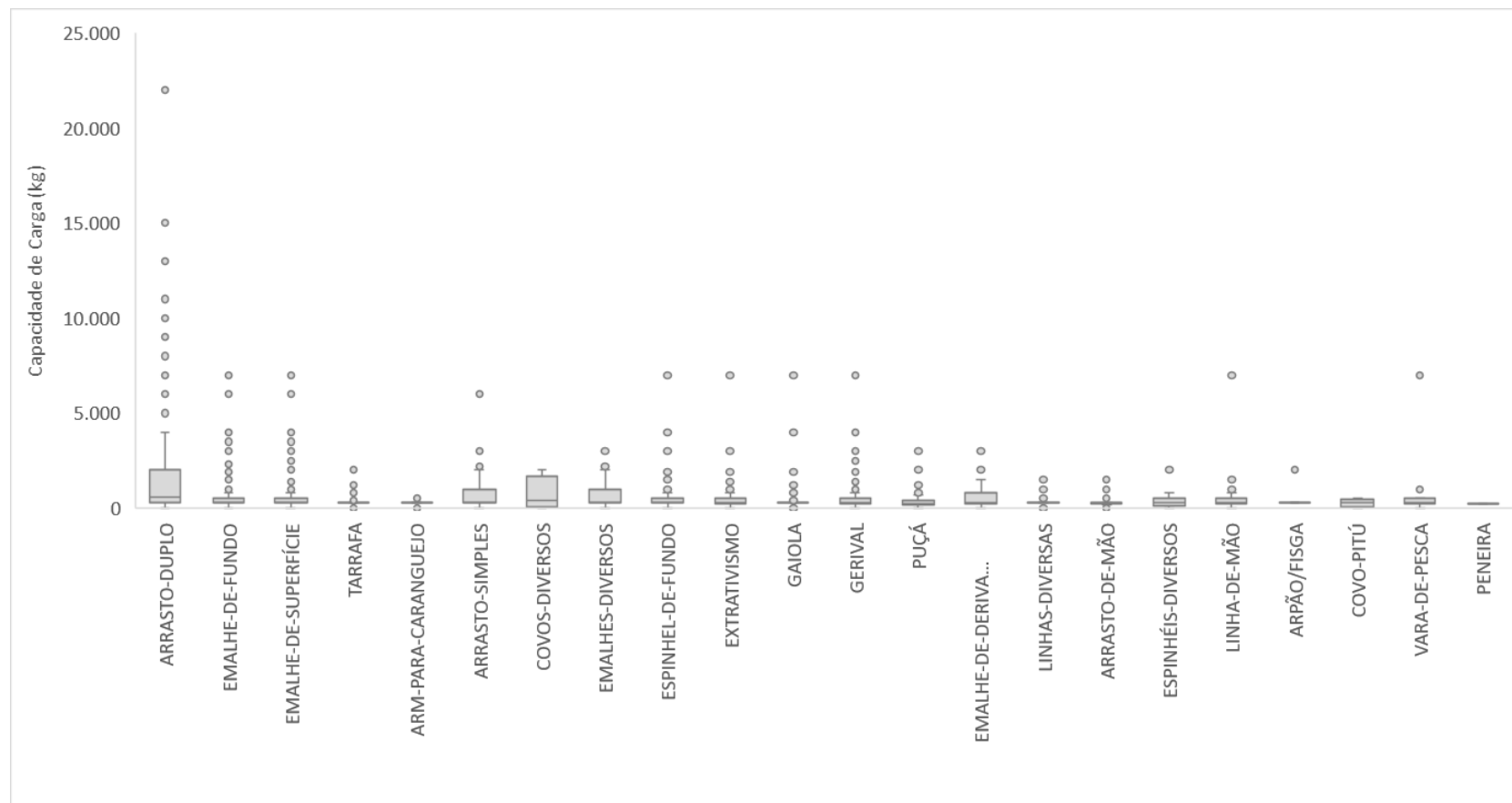
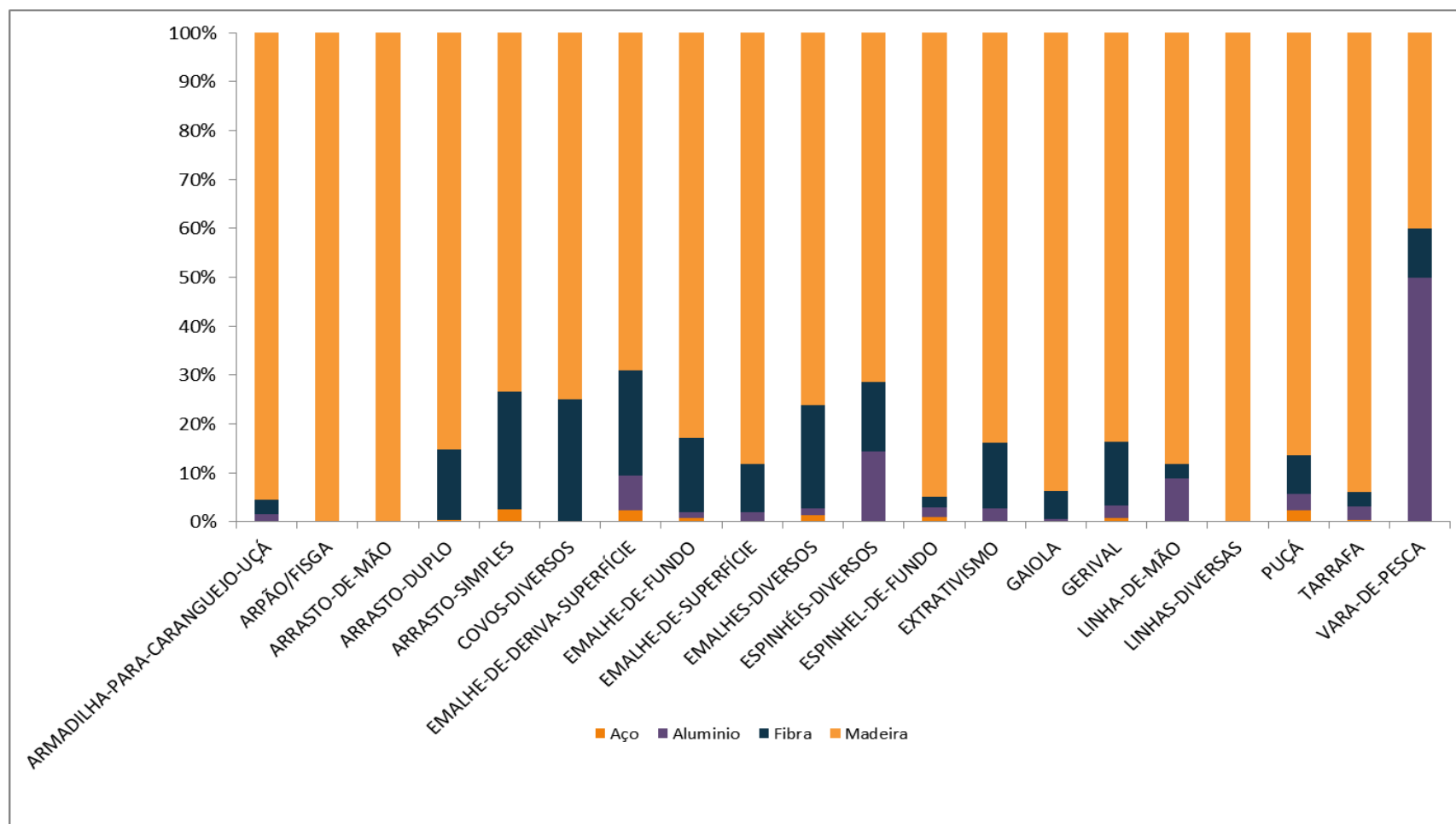


Figura 21 – Valores percentuais da frota do litoral do Paraná segundo material do casco por aparelho de pesca, informado pelos pescadores entrevistados.



A atividade pesqueira no litoral do Paraná tem características artesanais marcantes como a multiespecificidade de aparelhos de pesca (Tabela 17). Contudo, o emalhe de fundo figurou como o principal aparelho utilizado pela amostra de pescadores entrevistados, sendo o mais popular em Matinhos (50,94%), Pontal do Paraná, (37,16%), Guaraqueçaba (32,52%) e Paranaguá (30,70%). Mesmo em Guaratuba e Antonina, onde os aparelhos mais representativos foram respectivamente arrasto-duplo (32,52%) e gerival (21,02%), o emalhe de fundo esteve entre as artes principais apresentando proporção de utilização de 18,70% em Guaratuba e 15,92% em Antonina. Neste último município, o emalhe de fundo ficou atrás também do puçá, utilizado por 18,32% dos entrevistados.

A forma de conservação do pescado a bordo mais praticada pelos pescadores foi o gelo, declarado por 58,82% dos entrevistados (Tabela 18). Contudo, 41,17% dos pescadores alegaram não fazer uso de gelo. Em Matinhos a proporção de pescadores que faz uso do gelo para conservação do recurso foi a mais alta do litoral (96,77%) e Paranaguá a mais baixa (38,35%) (Figura 22). Quando observado o método de conservação por aparelho de pesca, arrasto-duplo e espinhéis são os que mais fazem uso do gelo, respectivamente 86,02% e 85,71%, enquanto os pescadores utilizam arpão não usam gelo conservar seu recurso (Figura 23).

Por todo o litoral do Paraná, diversos métodos de beneficiamento do pescado foram identificados, entretanto, a apresentação do pescado inteiro e *in natura* ainda é a forma mais popular, praticada por 44,48% dos entrevistados. Em segundo lugar, com 17,72%, estão os recursos resfriados; 10,47% afirmaram congelar o pescado; 7,68% evisceraram e 6,57% filetam o pescado (Tabela 19). Quando observado por município, Antonina apresenta a maior proporção (13,25%) entre os afirmaram congelar o pescado, porém a menor proporção entre os que apresentam o pescado apenas resfriado (10,57%). Inversamente, Matinhos apresenta a menor proporção de pescado congelado, mas a maior proporção dele resfriado (33,33%). Em Pontal do Paraná 12,78% dos entrevistados informaram filetar o pescado e 5,51% apresentam o recurso em posta, as maiores proporções para as categorias. Apenas em Paranaguá houve registros de salga como processo de beneficiamento praticado pelos pescadores (0,16%) (Figura 24). Ainda que em Guaratuba haja as indústrias de salga, este processo de beneficiamento não é praticado pelos pescadores, portanto, não foi indicado como uma ação de beneficiamento praticada por eles.

Figura 22 - Valores percentuais das formas de conservação do pescado nos municípios do Litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados.

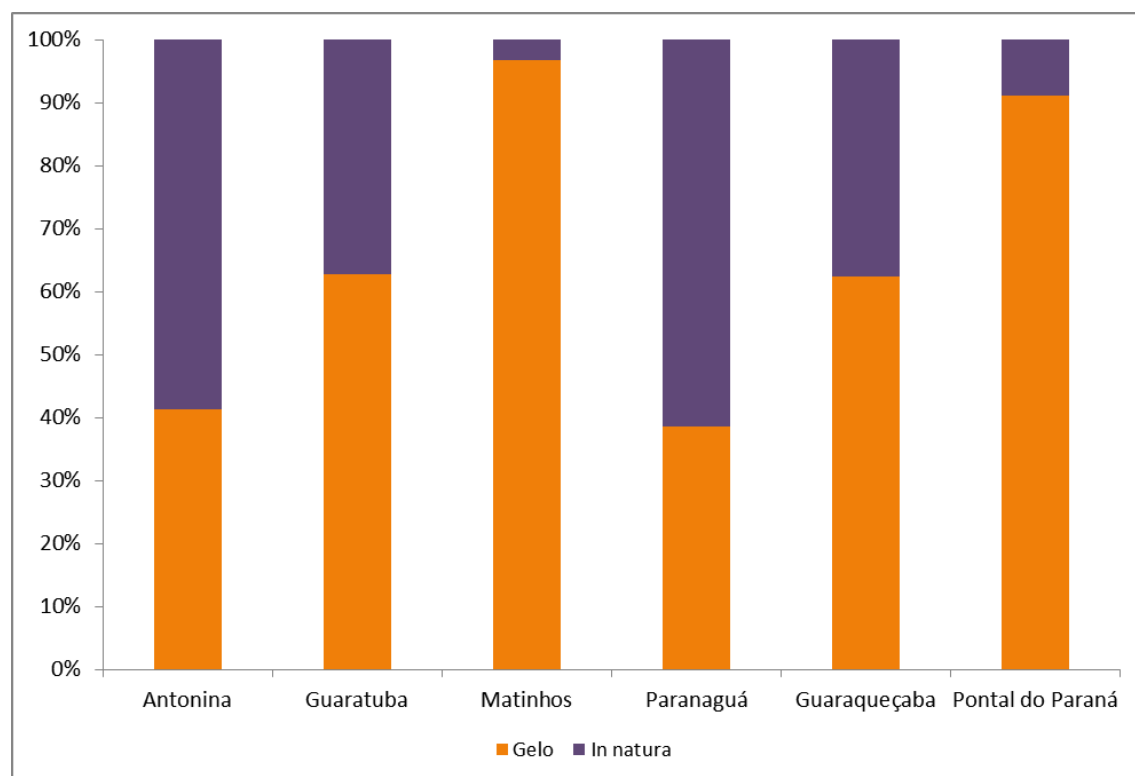


Figura 23 - Valores percentuais das formas de conservação do pescado praticado por aparelhos de pesca no Litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados.

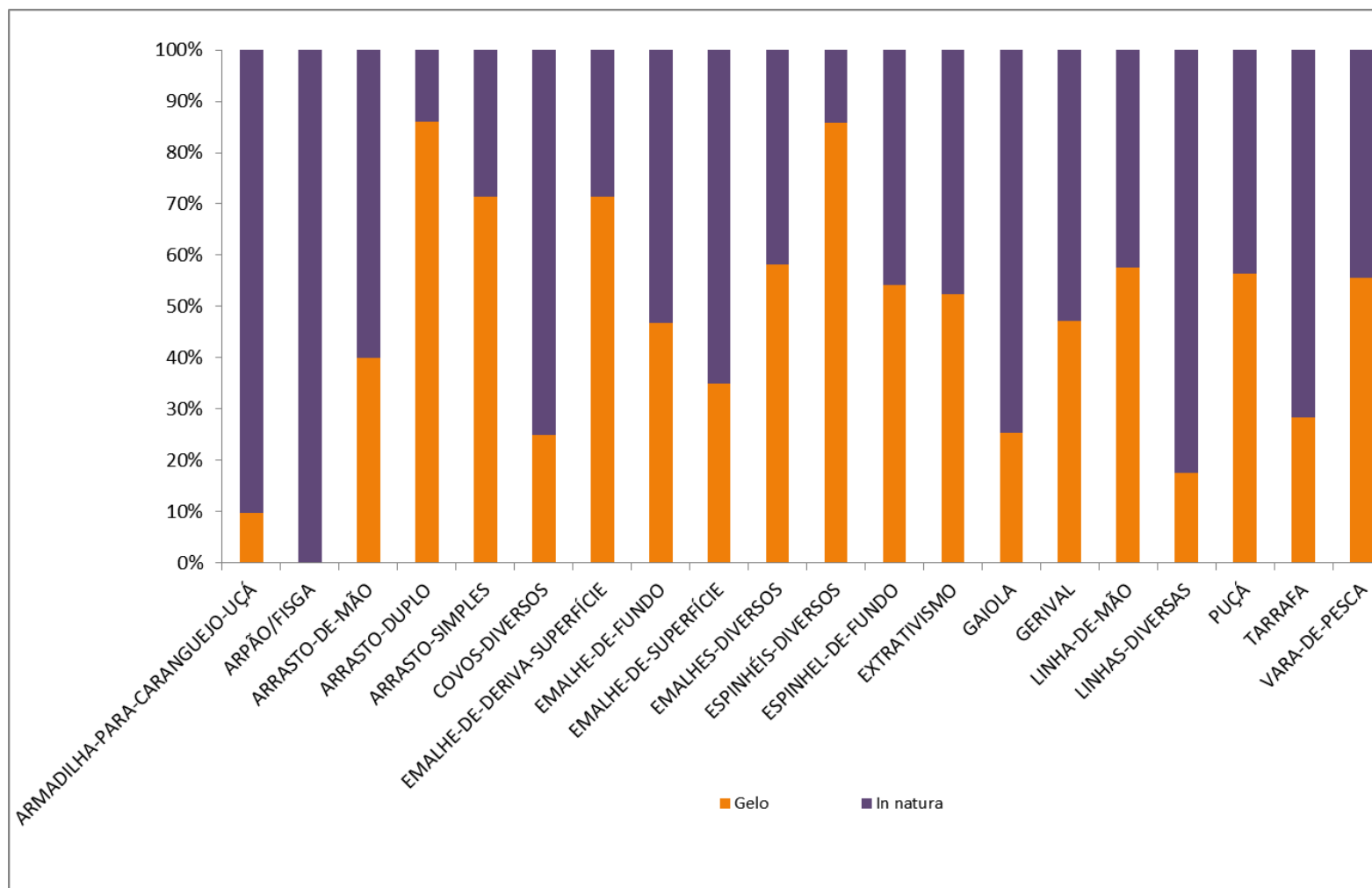
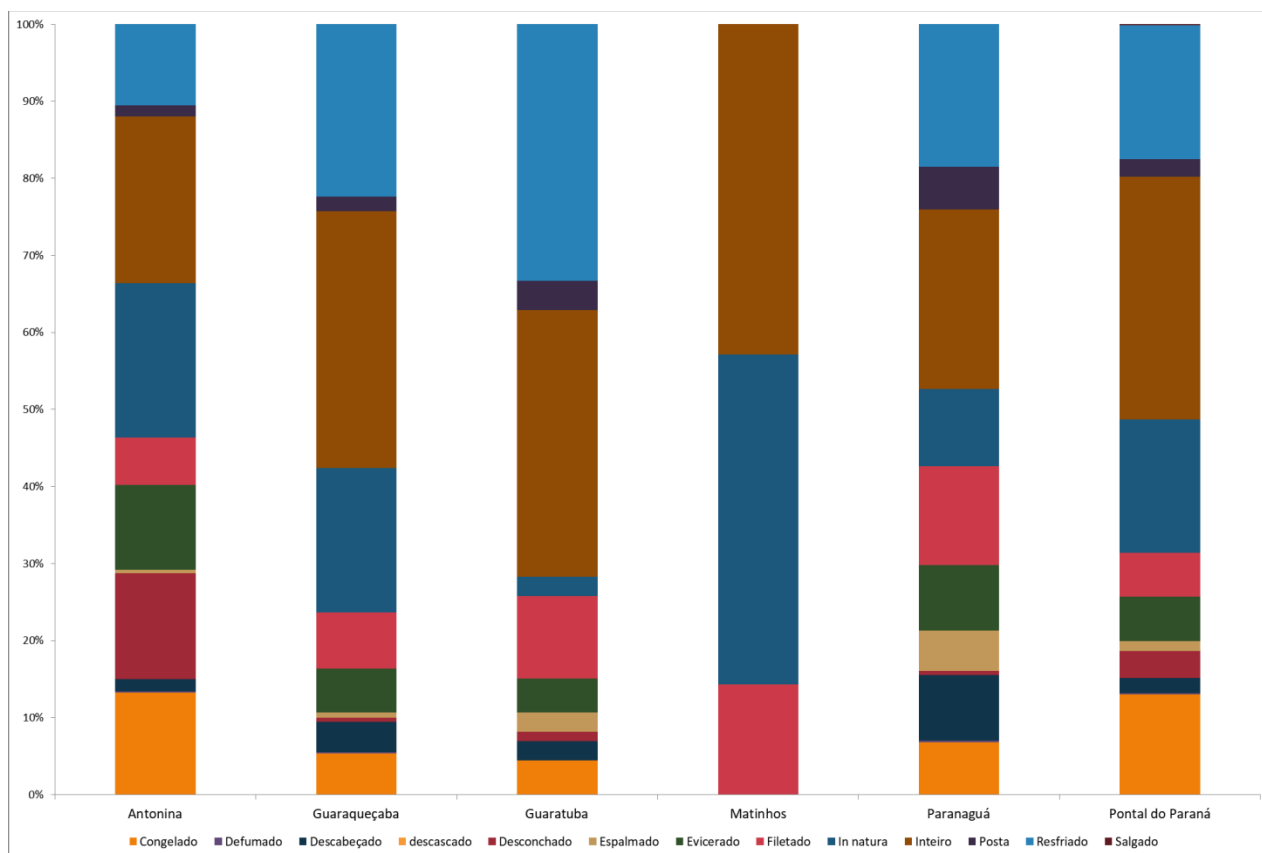
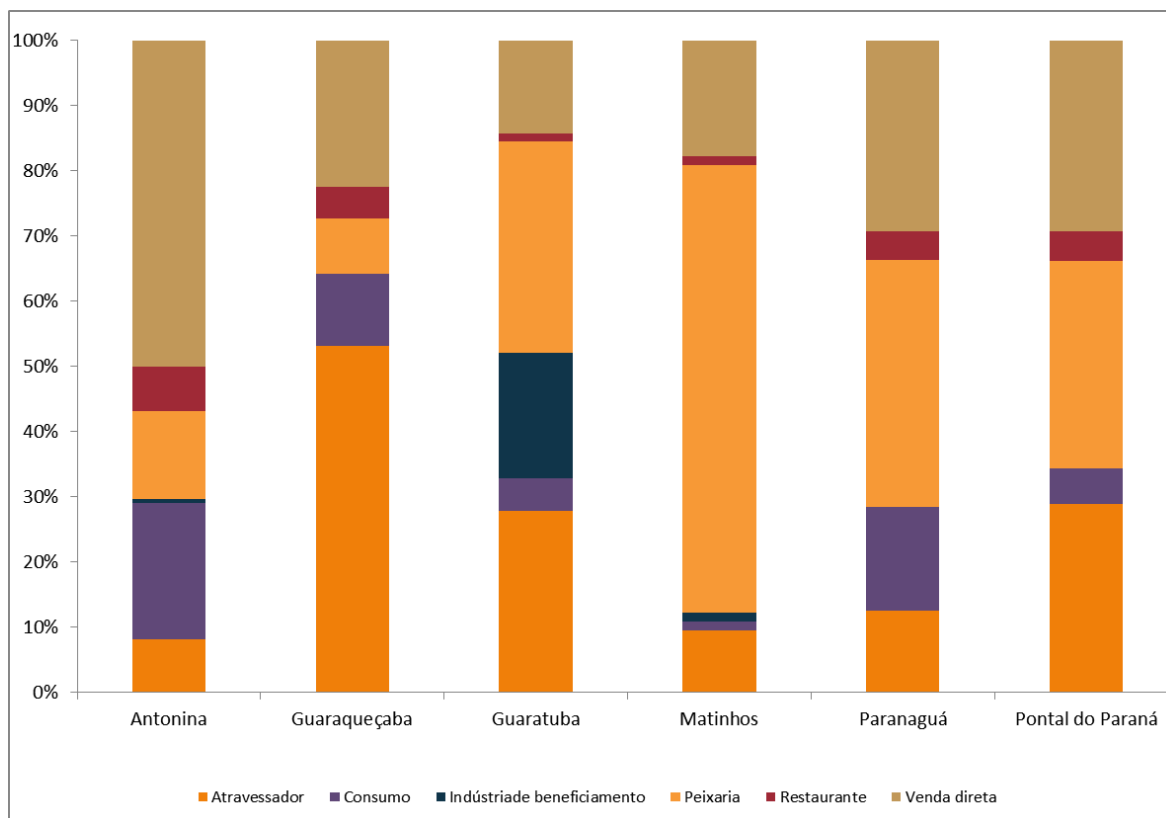


Figura 24 - Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado nos municípios do litoral do Paraná informados pelos pescadores entrevistados.



Foram mapeados seis destinos principais para os recursos capturados pelos pescadores no litoral do Paraná. A maior parte da amostra (28,76%) declarou praticar venda direta dos seus produtos ao consumidor sem o intermédio de atravessadores; 26,09% entrega o pescado em peixarias; 25,51% vende para atravessadores; 11,88% informou consumir o pescado; 4,26% vende para restaurante e 3,48% vende para indústria de beneficiamento (Tabela 20). Quando analisado em escala municipal, Antonina destaca pela maior proporção de pescado destinado ao consumo (20,91%) e também para restaurantes (6,86%) e venda direta (50,00%). Já Matinhos escoou 68,49% dos recursos pesqueiros em peixarias enquanto Guaraqueçaba é quem mais utiliza atravessadores para intermediar o comércio de pescado (53,12%). Em Guaratuba 19,24% dos entrevistados declararam que encaminham sua produção a indústria (Figura 25).

Figura 25 - Valores percentuais dos destinos da produção nos municípios do litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados.



Frota Industrial

A frota industrial do Estado do Paraná é composta por duas embarcações, sediadas em Guaratuba. Essas são as maiores embarcações do Estado, tanto em comprimento quanto em arqueação bruta (Figura 26, 27 e 28), seus cascos são de madeira e ambas atuam com arrasto duplo. Possuem motor de centro, casaria, convés fechado e capacidade para quatro tripulantes, além de GPS, PX/radio amador, radar e sonda. O metabisulfito de sódio e gelo são usados para a conservação do camarão, espécie alvo da frota. A síntese das suas dimensões está na Tabela 21.

Figura 26 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo potência do motor da frota pesqueira industrial atuante no Estado do Paraná.

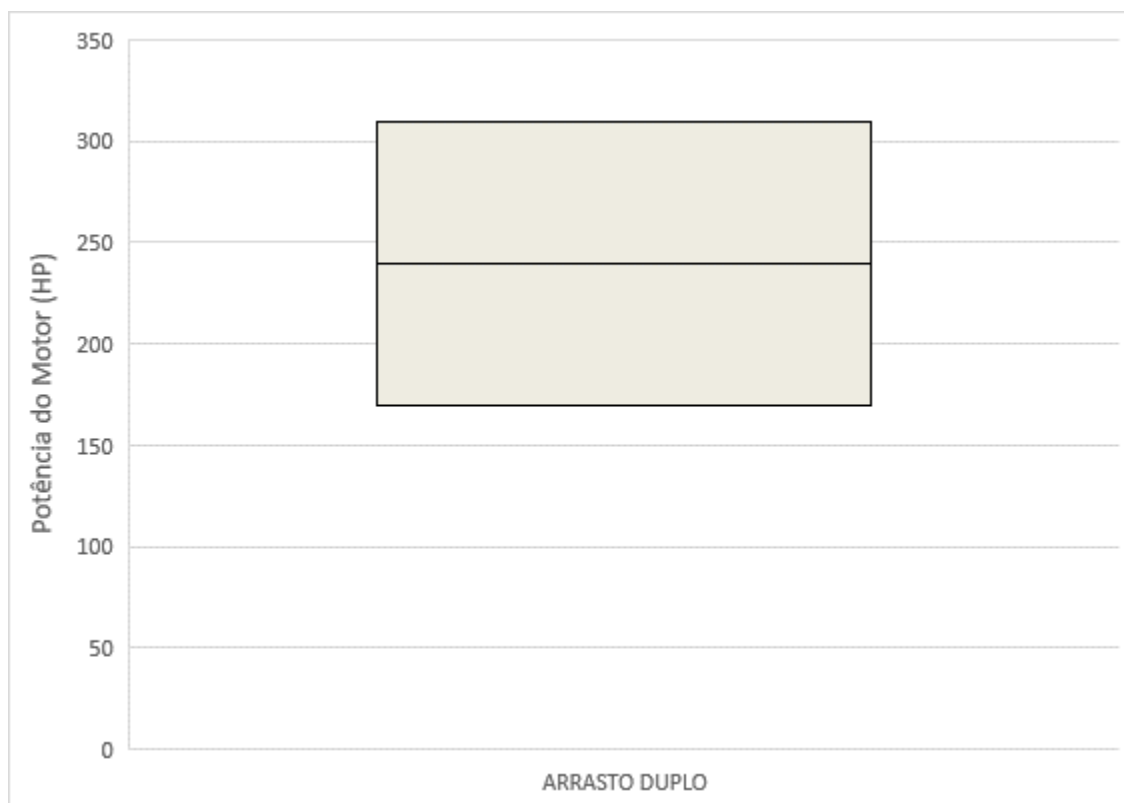


Figura 27 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo arqueação bruta da frota pesqueira industrial atuante no Estado do Paraná.

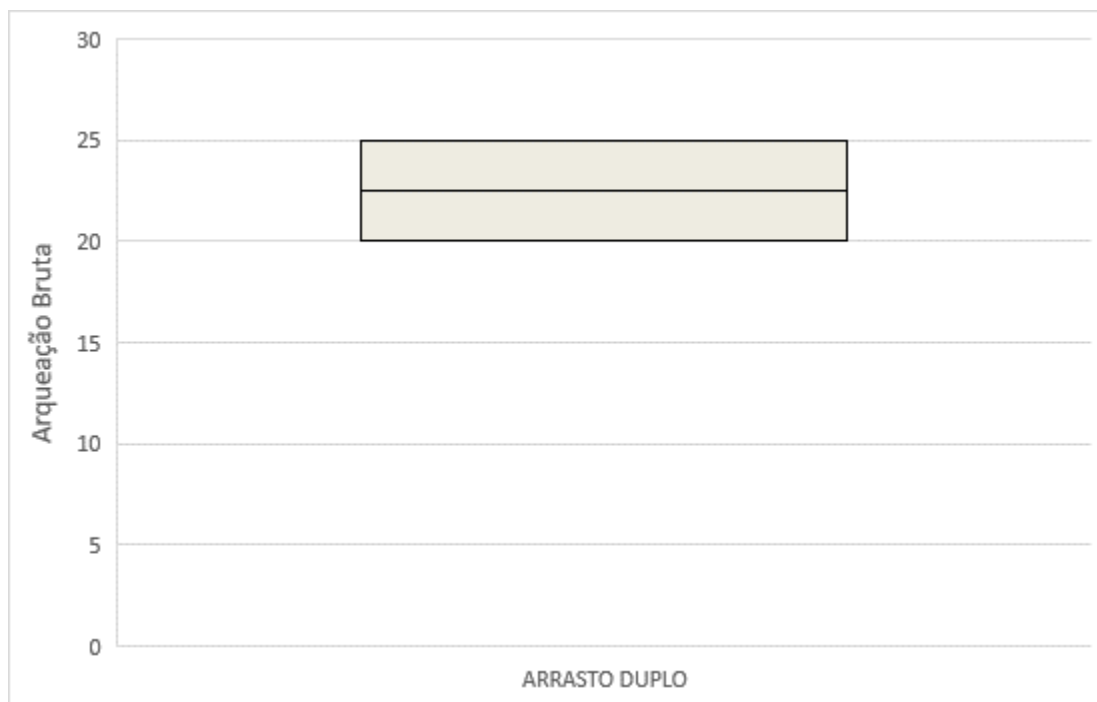
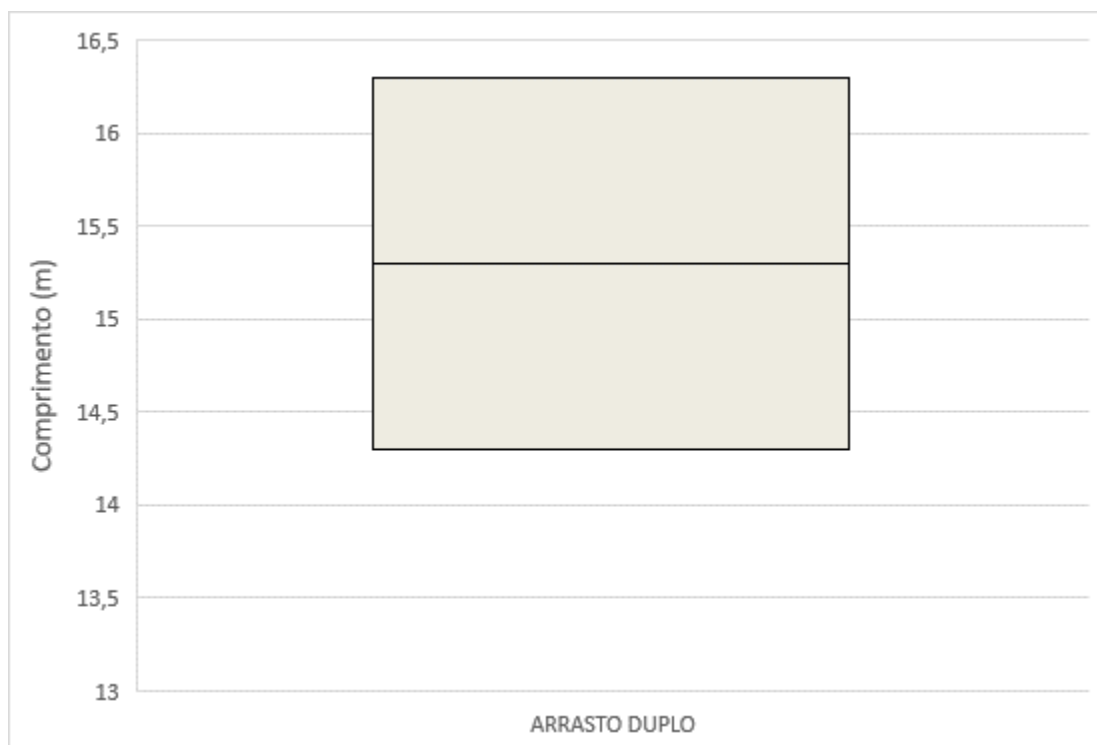


Figura 28 - Diagrama de caixa (Box-plots) apresentando as características físicas do tipo comprimento da frota pesqueira industrial atuante no Estado do Paraná.

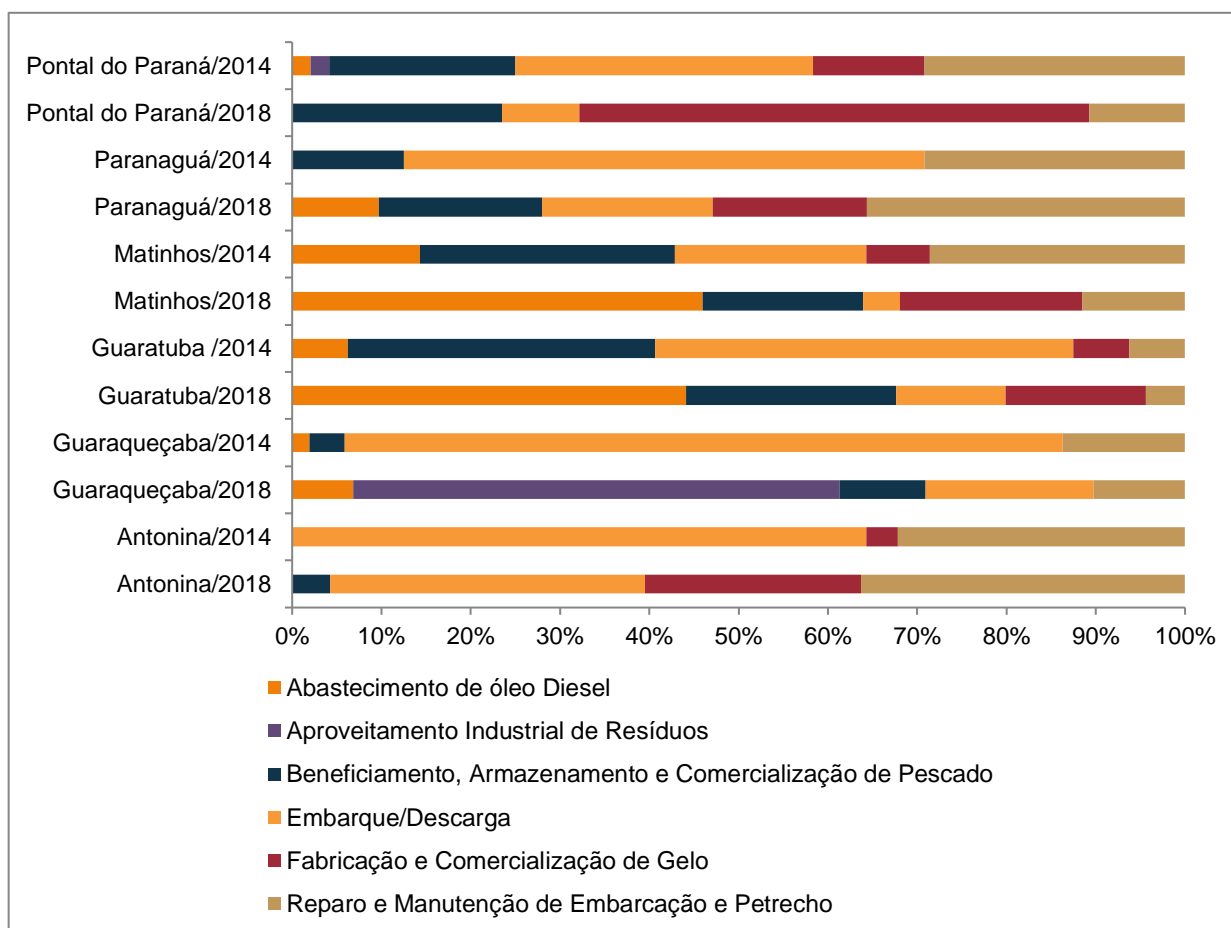


4.2. Análise Comparativa

4.2.1. Caracterização da Infraestrutura de apoio à atividade pesqueira

Comparando a infraestrutura identificada em 2014 e 2018 é possível observar flutuações na quantidade de algumas unidades. Estruturas para embarque e desembarque tiveram redução de 31,40% para todo o litoral, apenas Guaratuba registrou incremento de 26,66% para essa categoria. Já estruturas de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado teve redução de 12,12% para todo litoral, com exceção de Guaraqueçaba onde a quantidade dessas estruturas dobrou nesse intervalo (Figura 29).

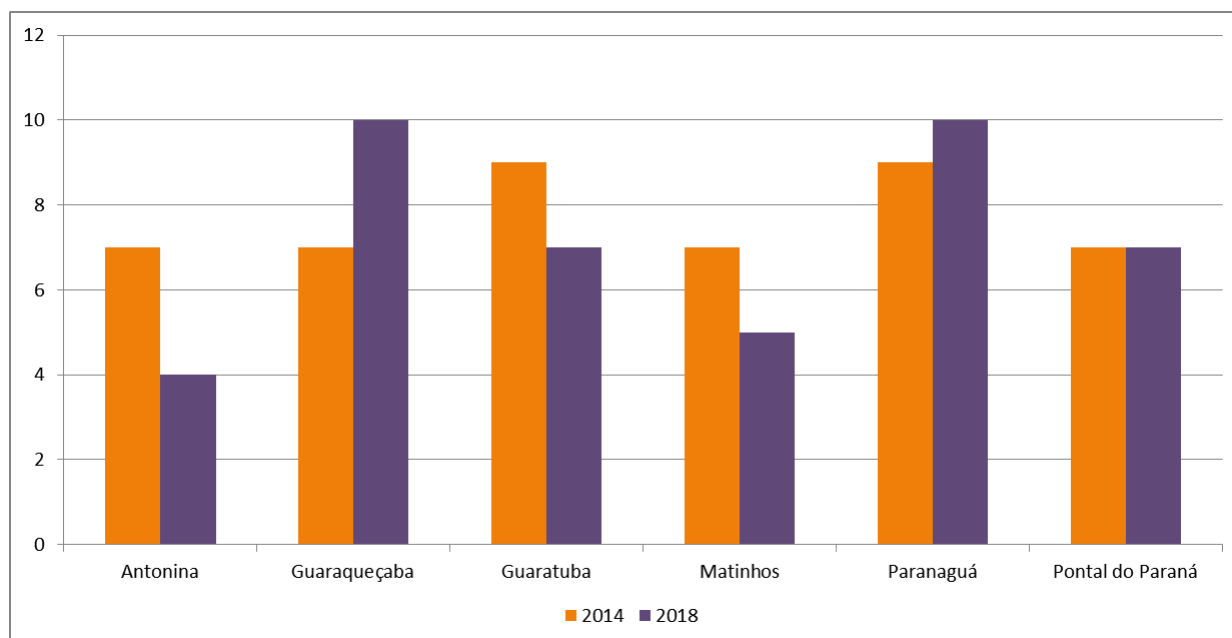
Figura 29 - Valores percentuais de infraestrutura para os municípios do litoral do Paraná em 2014 e 2018.



4.2.2. Caracterização Institucional do Setor Pesqueiro

Instituições representativas sofreram redução de 6,5%, sendo observada uma redução nas instituições de Antonina, Matinhos e Guaratuba. Entretanto, Guaraqueçaba e Paranaguá apresentaram número superior de instituições em 2018. Pontal do Paraná manteve o mesmo número de instituições (Figura 30). Ainda que numericamente esta redução tenha ocorrido, destaca-se a atuação mais marcante das entidades representativas dos pescadores. O MOPEAR vem se destacando pela cobrança de institucionalização da OIT 169 no complexo estuarino de Paranaguá. Também se destaca a participação das Colônias de pescadores de Pontal do Paraná e Matinhos na construção e efetivação do Termo de Compromisso que permite a pesca no PARNA Marinho de Currais.

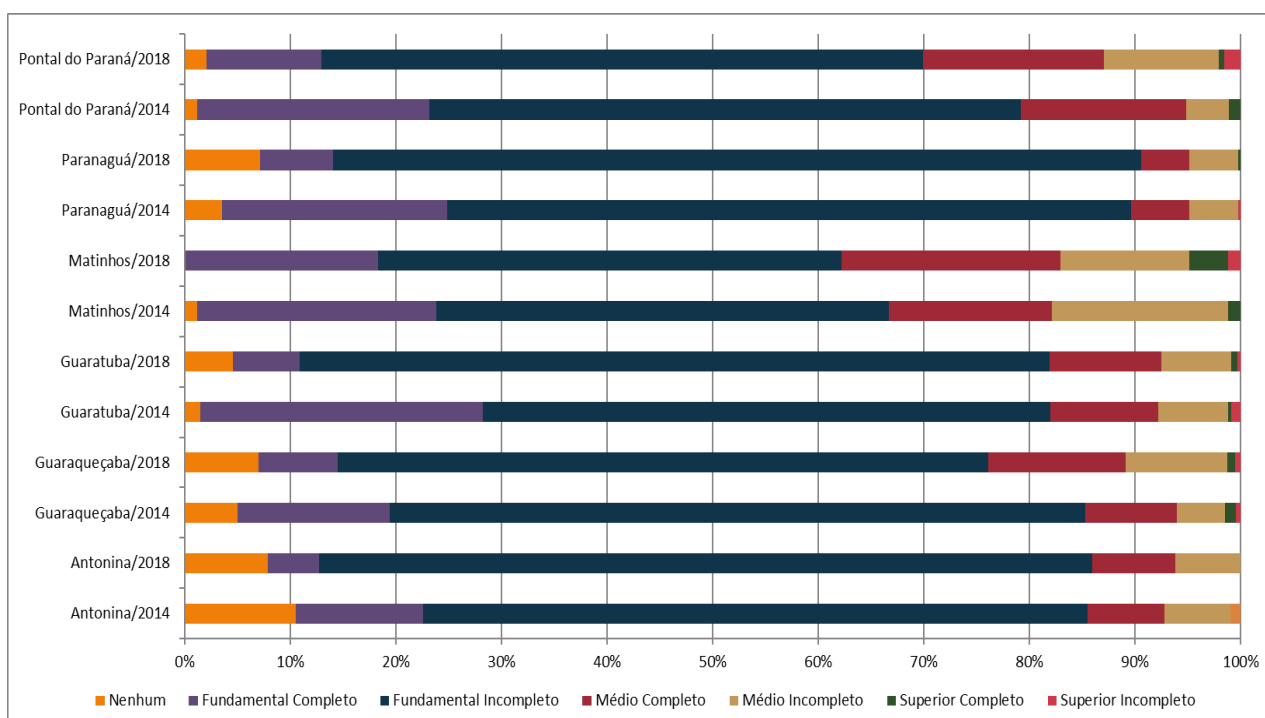
Figura 30 – Número de entidades de representação de classes para os municípios do litoral do Paraná em 2014 e 2018.



4.2.3. Caracterização Socioeconômica do Pescador

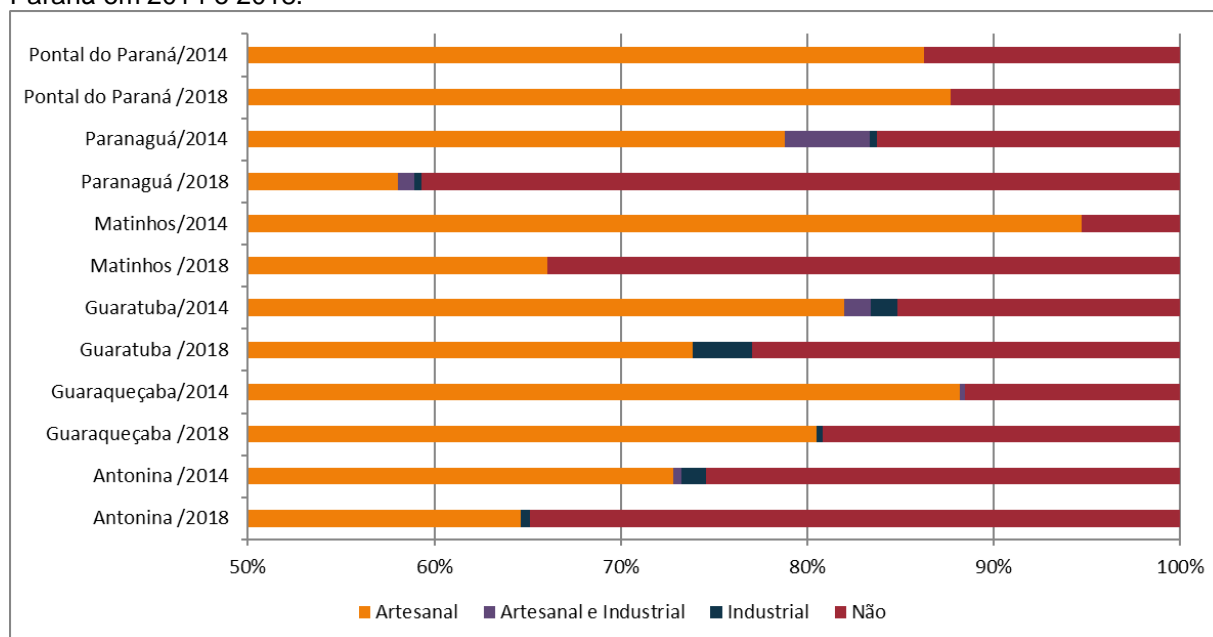
Foi constatado aumento de 6,9% no número de pescadores que concluíram o ensino médio, aumento que se revelou mais expressivo em Matinhos (30,76%) e Guaraqueçaba (23,72%). Todos os municípios tiveram redução no número de pescadores com ensino fundamental completo, o que representou redução de 63,65% para todo o litoral. Houve um aumento de 10,00% no número de entrevistados que declararam não ter nenhum estudo (Figura 31).

Figura 31 - Comparação entre o grau de escolaridade dos pescadores obtido em 2014 e 2018.



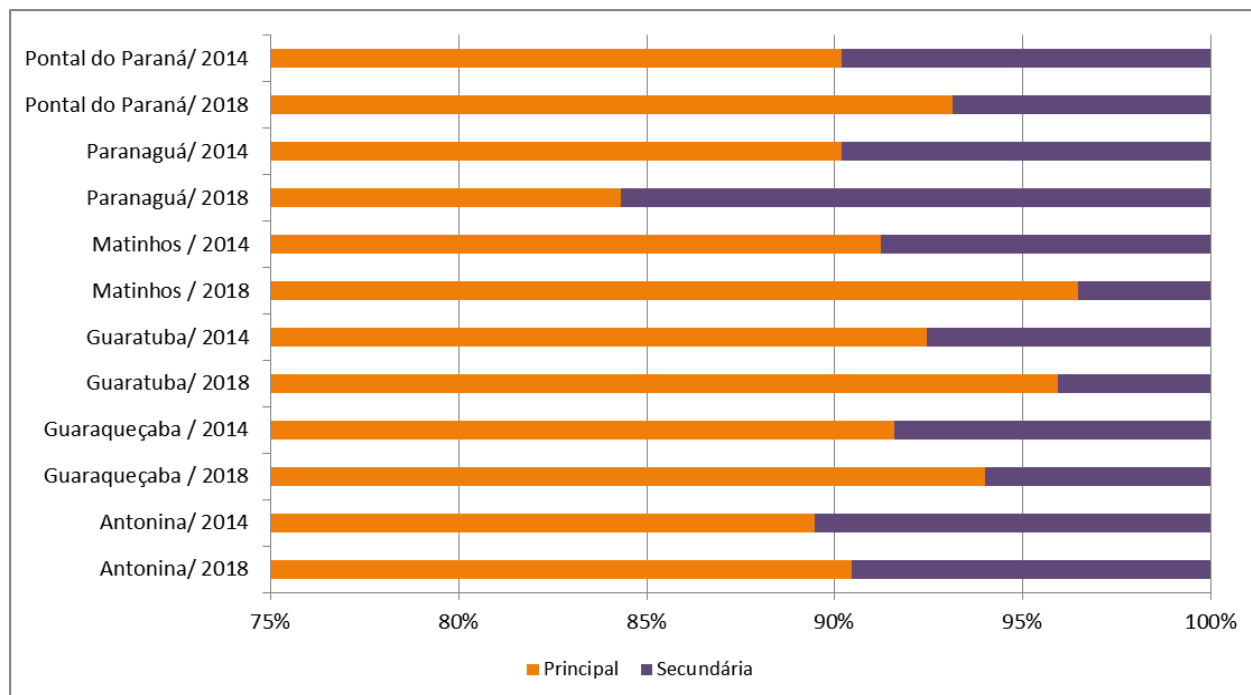
A quantidade de pescadores que deixou de ter permissão para pesca artesanal foi de 26,14% para toda a amostra. Em Paranaguá e Guaraqueçaba essa redução foi acima da média, representando 34,13% e 32,44% dos pescadores respectivamente. Em contrapartida, houve um aumento de 53,61% na quantidade de entrevistados que declararam não possuir RGP (Figura 32).

Figura 32 – Comparação entre a porcentagem de RGP para os pescadores nos municípios do litoral do Paraná em 2014 e 2018.



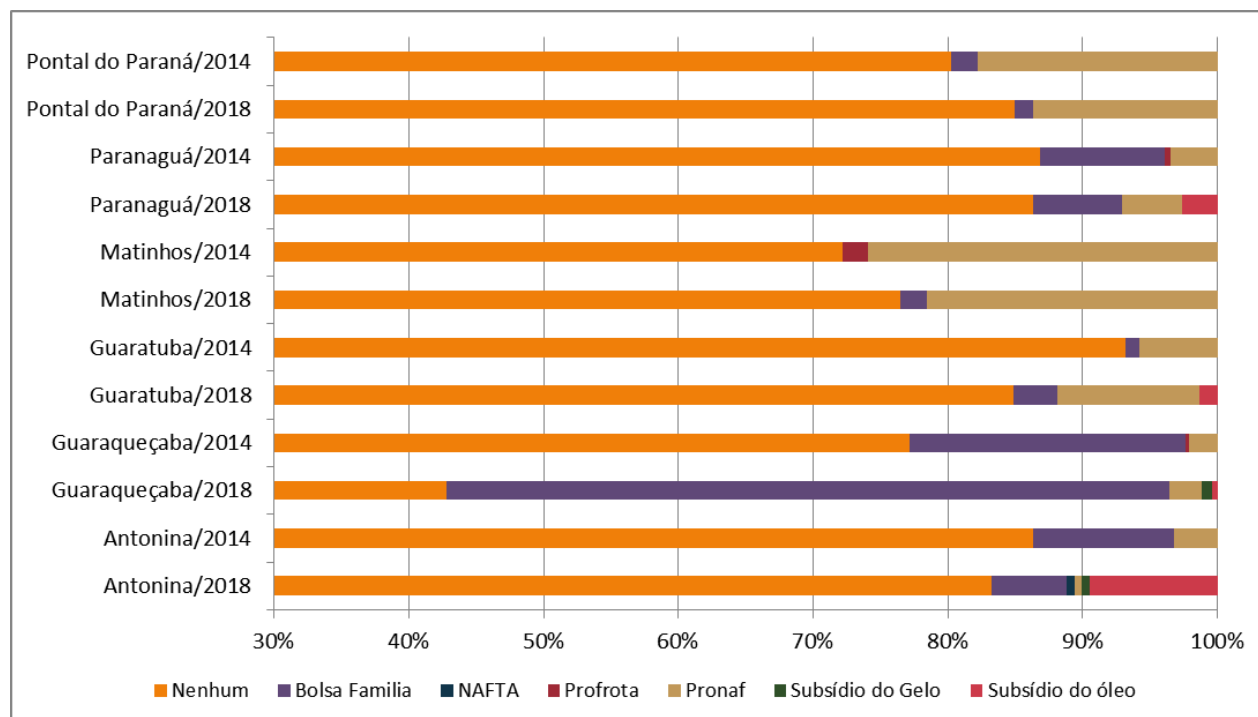
Houve uma ligeira redução na proporção de pescadores entrevistados que declararam atuar na pesca como atividade secundária, acompanhado de um pequeno aumento dos que tem a pesca a principal fonte de renda. Esse comportamento foi verificado em Antonina, Guaraqueçaba, Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná. Em Paranaguá, foi verificado o inverso: um decréscimo de 5,87% na proporção de entrevistados que tem a pesca como ocupação principal e um acréscimo de 5,87% dos que veem a atividade como um complemento. Entre os familiares dos entrevistados foi observado redução na escolha da pesca como ocupação principal e secundária em todos os municípios, com exceção de Paranaguá e Pontal do Paraná, nesses municípios houve decréscimo apenas na participação dos familiares na pesca como atividade secundária (Figura 33).

Figura 33 - Percentual de pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral do Estado do Paraná.



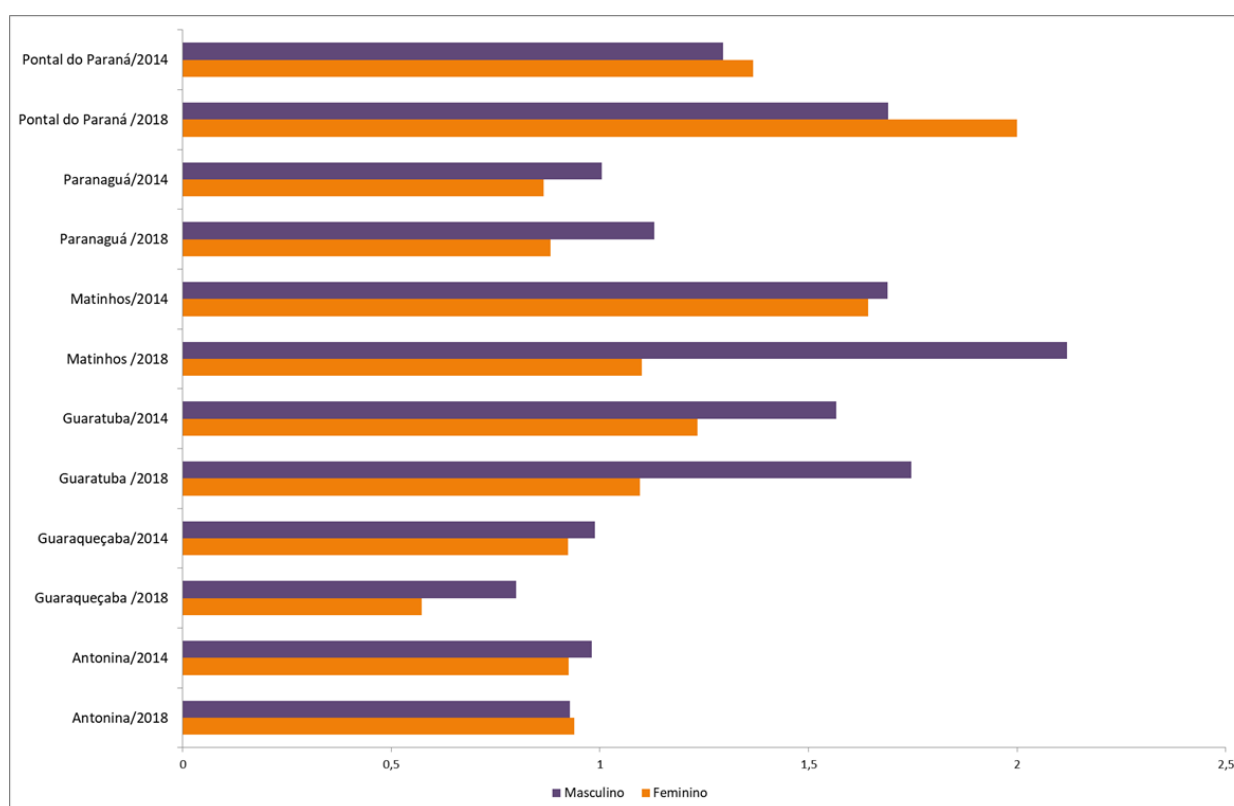
Foi observado um aumento de 38,33% na quantidade de pescadores que declararam receber bolsa família, em contrapartida 19,40% deixaram de ser beneficiários do Pronaf. A quantidade de pescadores que alegou não receber nenhum benefício também reduziu 30,90% entre 2014 e 2018 (Figura 34).

Figura 34 - Valores percentuais de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do litoral do Estado do Paraná em 2014 e 2018.



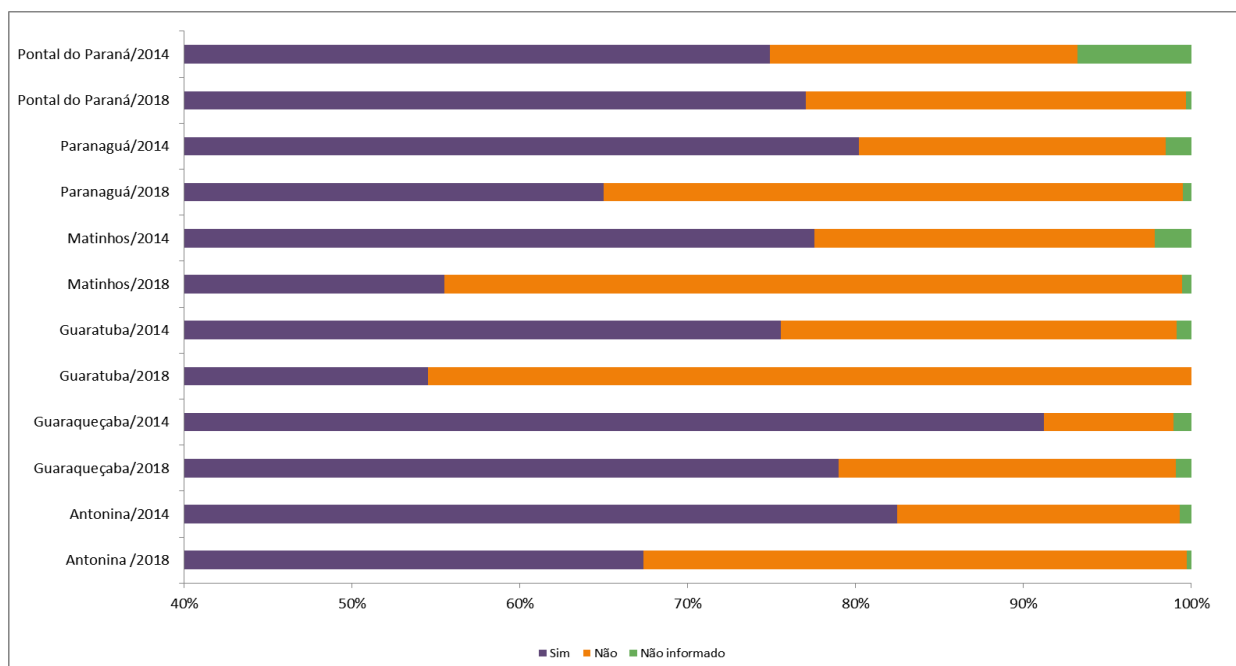
Todos os municípios, com exceção de Antonina e Guaraqueçaba registraram aumento na renda dos pescadores. Esse aumento foi maior em Pontal do Paraná (31,16%) e menor em Paranaguá (12,42%). Antonina teve uma redução de 3,09% e Guaraqueçaba 20,93%. Quando analisado por gênero, homens tiveram um incremento de 10,62% na renda enquanto mulheres tiveram um decréscimo 6,32%. A renda do gênero feminino foi menor, quando comparada com o ano de 2014, nos municípios de Guaraqueçaba, Guaratuba e Matinhos; o gênero masculino sofreu redução na renda em Antonina e Guaraqueçaba (Figura 35).

Figura 35 - Renda média por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do Estado do Paraná em 2014 e 2018.



Em 2014, 82,48% dos familiares dos entrevistados alegaram participar também da atividade pesqueira; em 2018 essa proporção reduziu para 67,63%. Em Paranaguá, Matinhos e Antonina, houve redução na quantidade de familiares atuantes na pesca e em todos os municípios houve aumento substancial dos familiares que declararam não atuar no setor (Figura 36).

Figura 36 - Percentual de pescadores com membros da família que trabalham na atividade pesqueira nos municípios do litoral do Estado do Paraná em 2014 e 2018



4.2.4. Caracterização da frota

Dentre as principais diferenças identificadas na utilização dos aparelhos de pesca pelos municípios do litoral do Paraná entre 2014 e 2018, pode-se destacar a ocorrência de arrasto duplo em Matinhos, que não havia sido observado antes, bem como a ocorrência do puçá em Pontal do Paraná e em Guaratuba. Houve um incremento no uso dos emalhes diversos em Antonina e a identificação de armadilhas para caranguejo em Guaraqueçaba (Figura 37)

Foi observado aumento substancial na utilização de gelo para conserva do pescado em todo o litoral, acompanhado da redução na forma de conservação *in natura* do recurso (Figura 38). Já o beneficiamento, mostrou um aumento em todo o Estado. Todos os municípios incrementaram a forma de beneficiamento do pescado, destaque para Matinhos em que proporção de pescadores que resfria o recurso saltou de 5,67% para 33,33% enquanto a proporção dos que apresentava o pescado *in natura* foi de 36,87% para 2,51% (Figura 39).

Em relação ao destino da produção, a principal mudança foi o aumento dos pescadores que declaram pescar para consumo. Com exceção do município de Matinhos, que não declara consumir e não teve alteração entre os anos de 2014 e 2018, o restante do Estado teve um aumento na pesca para consumo. Outras pequenas alterações foram observadas, conforme ilustra a Figura 40.

Figura 37 - Percentual de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do litoral do Paraná, em 2014 e 2018.

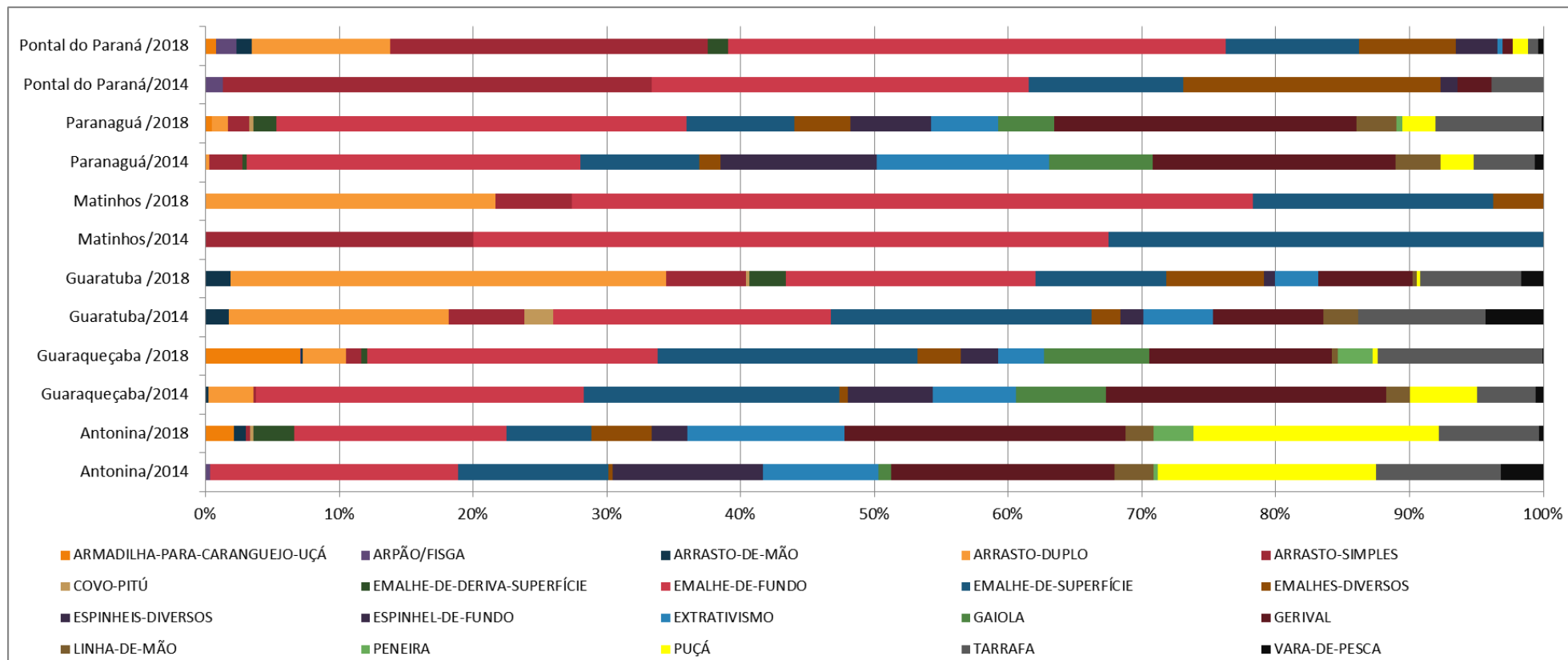


Figura 38 - Valores percentuais das formas de conservação do pescado nos municípios do Litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados em 2014 e 2018.

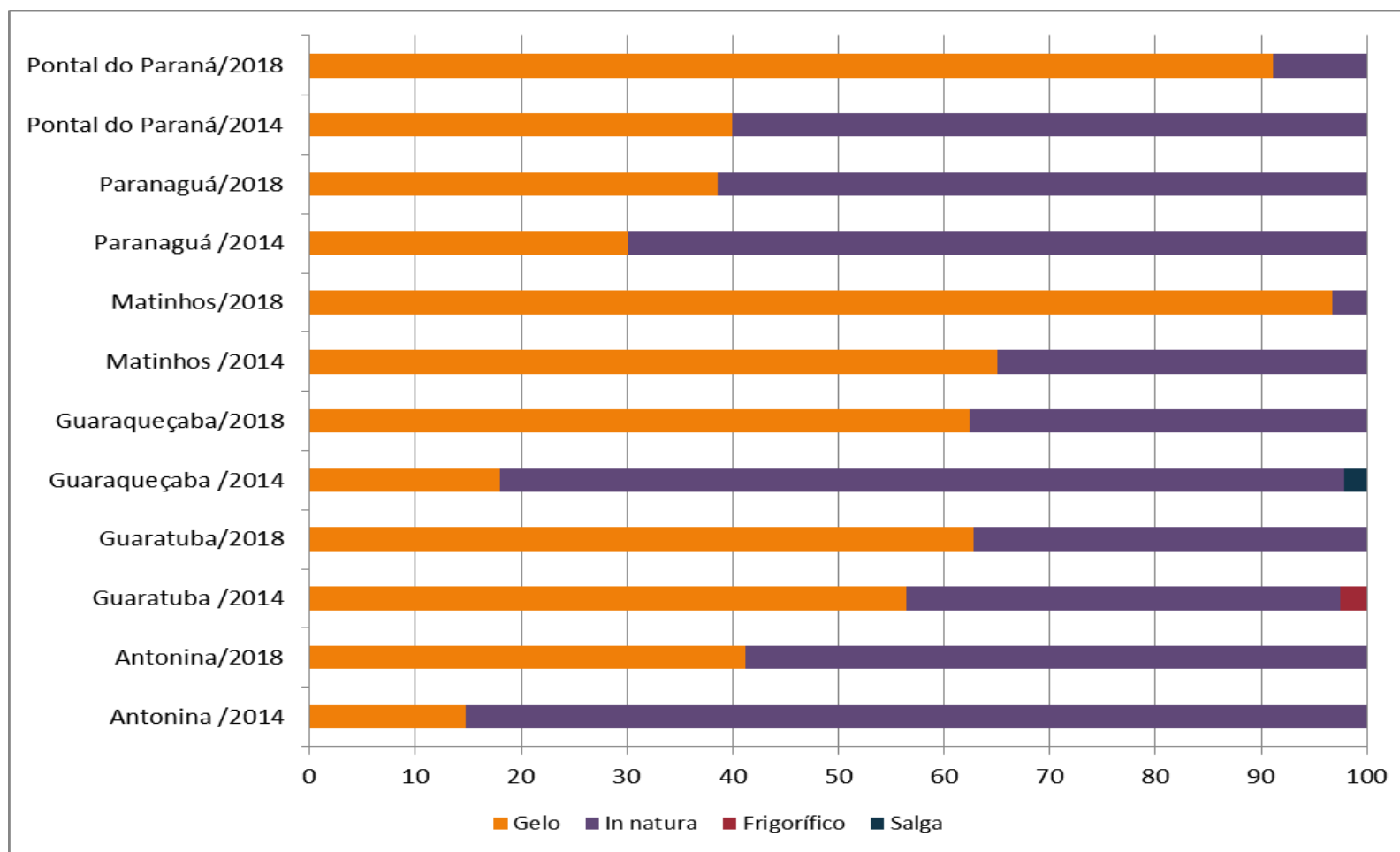


Figura 39 - Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado nos municípios do litoral do Paraná informados pelos pescadores entrevistados em 2014 e 2018.

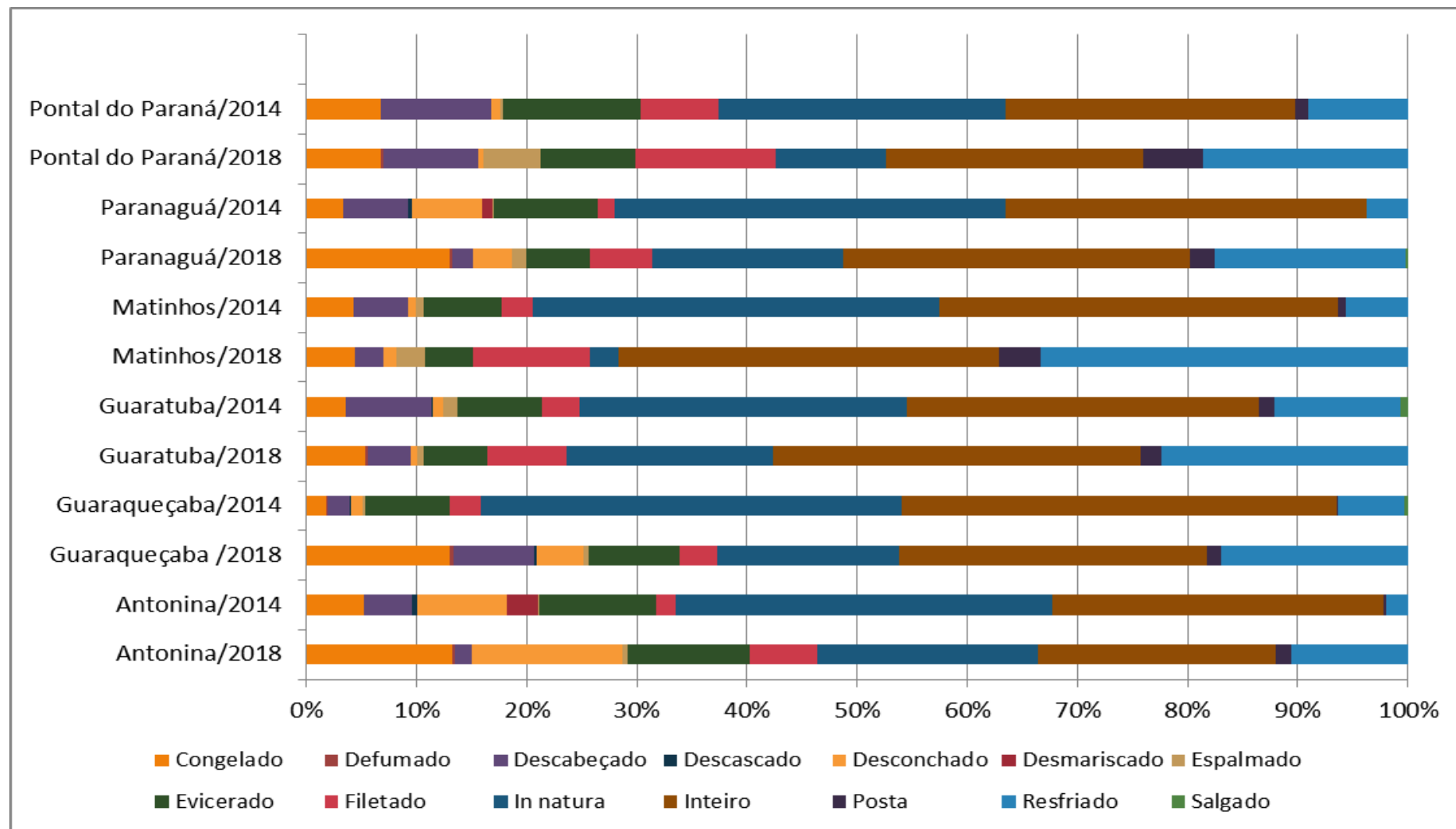
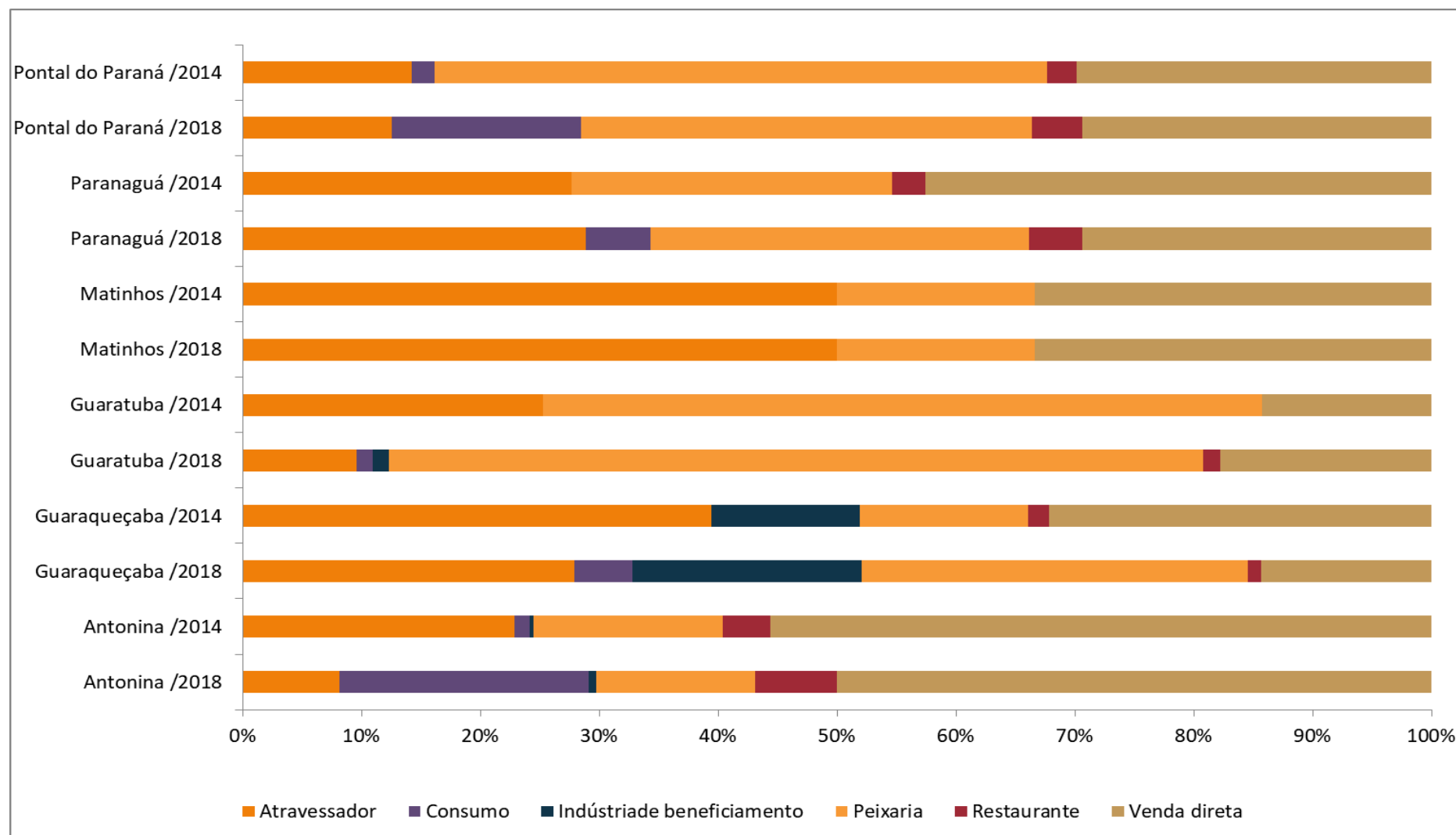


Figura 40 - Valores percentuais dos destinos da produção nos municípios do litoral do Paraná, informados pelos pescadores entrevistados em 2014 e 2018.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesca praticada nos municípios do litoral do Paraná é essencialmente artesanal e de extrema relevância social e econômica para a maioria dos entrevistados, uma vez que é a atividade principal para mais de 90% do público amostrado, com exceção de Paranaguá onde a pesca representou a ocupação principal para 84,32% do público amostrado. Além disso, a pesca constitui atividade principal para mais da metade dos familiares dos entrevistados em 85 comunidades distribuídas por todo litoral, chegando a 100% em algumas comunidades de Guaraqueçaba, Antonina, Paranaguá, Pontal do Paraná e Matinhos. Contudo, é bem expressiva a quantidade de pescadores que realizam a pesca profissional sem o registro adequado, variando de 12,33% em Pontal do Paraná até 40,68% em Paranaguá, essa é uma tendência crescente quando comparado com informações de 2014.

A pesca caracteriza-se por ser uma atividade onde os gêneros possuem papéis bem definidos, havendo maior predominância do gênero masculino. A participação feminina revelou-se maior nos municípios de Antonina, Guaraqueçaba e Paranaguá, onde a extração de recursos do estuário é mais relevante, e boa parte do beneficiamento desses produtos é realizado por mulheres em terra. Entre as atividades estão: os processos de “desconchar” moluscos, descascar e descabeçar crustáceos. Configura-se também pela predominância de trabalhadores com baixa instrução, ou seja, que possui ensino fundamental incompleto; e com mais de 35 anos, embora seja bem expressivo o número de comunidades onde a idade média dos trabalhadores está entre 25 e 30 anos.

A renda média para os trabalhadores do setor não ultrapassou dois salários mínimos quando observado em escala municipal. Vale ressaltar que a renda média nos municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba, onde a pesca marinha é mais expressiva, ultrapassa 1,5 salário mínimo, enquanto que nos demais municípios é, em geral, menor que um salário mínimo. Esta diferença de renda entre municípios que tem a pesca estuarina predominante e municípios com pesca marinha mais expressiva, também foi apontada por Mendonça *et al* (2017) comparando dados de 2005 e 2015. O seguro defeso é acessado por pouco mais da metade dos pescadores amostrados – 53,16%. No período entre as duas amostragens não foi constatado surgimento de novos programas de subsídio ou benefício para a classe de pescadores, entretanto observou-se redução na participação de programas como Pronaf e, em contrapartida constatou-se aumento de 38,33% entre os pescadores que declararam ser beneficiários do bolsa família.

A grande maioria dos pescadores realiza a atividade embarcada, sendo que nos municípios onde a pesca estuarina é predominante, a maioria dos pescadores se declara como responsável e proprietário da embarcação. Já em Matinhos e Guaratuba é mais evidente a presença de tripulantes sem vínculo de responsabilidade com a embarcação. Em grande parte,

a frota é composta de embarcações de pequeno porte, baixa motorização e de boca aberta. Exceção a esse retrato é observada em Guaratuba, onde há uma frota de maior porte, com motorização mais potente, presença de porão e casaria. A frota de pequeno porte também pode ser caracterizada pelo uso de mais de um aparelho de pesca, diferente da frota de maior porte, que atua apenas com um par de pesca, arrasto-duplo. As duas embarcações da pesca industrial de Guaratuba têm as mesmas características das embarcações de maior porte da pesca artesanal.

Entre os extremos da caracterização, observa-se Guaraqueçaba, que detém a maior frota do litoral, composta por embarcações de pequenas dimensões e baixa potência, além disso, o município dispõe de pouca infraestrutura de apoio a pesca. Há apenas um local para abastecimento de óleo diesel e nenhum estabelecimento para fabricação e comércio de gelo. Os pescadores nesse município abastecem-se de gelo em Paranaguá ou o produzem em sua própria residência. Somado a isso, grande parte da dinâmica de escoamento do pescado está centralizada em Paranaguá, fazendo com que Guaraqueçaba seja o município que mais repassa seus recursos à atravessadores.

Já Guaratuba dispõe de um setor mais capitalizado, vide a existência de mais de uma estrutura para fabricação de gelo e abastecimento de óleo diesel, além do fortalecimento de instituições de representação da pesca em escala industrial e a própria existência de embarcações industriais. Além disso, possui embarcações, maiores, mais potentes e mais equipadas. Entretanto, é nítida a centralização desse fenômeno nas comunidades mais próximas sede do município, como Piçarras. Comunidades de fundo de estuário, como Mirim, seguem à margem desse investimento apresentando indicadores sociais muito similares à Guaraqueçaba.

6. CONCLUSÕES

As comunidades de pescadores estão distribuídas por todo o litoral do Paraná. Em grande parte, há pouca infraestrutura para a atividade, sendo que a maior parte da infraestrutura é voltada ao embarque e desembarque pesqueiro.

As instituições voltadas ao setor têm se mostrado ativas, com destaque as Colônias de Pescadores de Matinhos e Pontal do Paraná, que colaboraram com a construção do Termo de Compromisso do PARNA Marinho de Currais e do MOPEAR, que vem avançando na implementação da OIT 169. Observa-se na região a possibilidade de alguns fóruns locais, como os conselhos das Unidades de Conservação, onde a atividade é discutida localmente.

A atividade é desenvolvida prioritariamente pelo gênero masculino. Há predomínio da baixa escolaridade entre os pescadores. A renda média é próxima a um salário mínimo, sendo menor nos municípios onde a pesca estuarina é predominante, apontando para um menor valor de mercado dos recursos estuarinos. O acesso ao seguro-defeso é realizado praticamente por metade dos pescadores.

A pesca praticada pelos pescadores paranaenses é predominantemente artesanal, composta por embarcações de pequeno porte, baixa motorização e boca aberta. Há diversidade nos aparelhos de pesca utilizados. A pesca artesanal também é bem caracterizada pela não necessidade de emprego de formas de conservação do pescado a bordo, uma vez que as viagens de pesca são de curto período de tempo. Quando ocorre algum tipo de conservação, fica restrito ao uso de gelo. Já a frota industrial demanda o uso de gelo e metabissulfito de sódio para conservação do camarão.

Entre os anos de 2014 e 2018 observa-se poucas modificações do retrato socioeconômico da atividade. A maior mudança se refere a redução no número de pescadores que possuem RGP. Em grande parte, essa redução é um reflexo das mudanças na política pública relativa ao setor, que ainda não conseguiu implementar uma forma de registrar os pescadores e desde 2015 vem apresentando grandes dificuldades em avançar nessa questão.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRESTI, Alan, e Barbara FINLAY. Métodos estatísticos para ciências sociais. 4ª Edição. Porto Alegre: Editora Penso, 2012.

BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística aplicada às ciências sociais. 6ª Edição. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.

BRASIL, 2018. Extrato de Termo de Compromisso ICMBio de 21 de junho de 2018.

FUNDEPAG / Instituto de Pesca 2017. Relatório Técnico Consolidado Final: Setembro de 2013 a Julho de 2016 BR 05000035/16 – REV 01. Estudo do Agronegócio da Pesca: Monitoramento da Atividade Pesqueira nas Áreas de Influência dos Empreendimentos de Exploração e Produção na Bacia de Santos abrangendo os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. 341 p.

MENDONÇA, J.T., LUCENA, A.C.M., MUEHLMANN, L.D. & MEDEIROS, R.P. (2017). Socioeconomia da pesca no litoral do estado do Paraná (Brasil) no período de 2005 a 2015. *Desenvolv. Meio Ambiente*, v. 41, p. 140-157.

PETROBRAS/UO-BS/SMS/COAMB 2013. Estudo do Agronegócio da Pesca: Monitoramento da Atividade Pesqueira nas Áreas de Influência dos Empreendimentos de Exploração e Produção na Bacia de Santos Abrangendo os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Contrato Nº 2400.0086411.13.2, Santos 07/10/2013, 41 p + Anexos.

PETROBRAS/UO-BS/SMS/COAMB 2015. Gerenciamento e Execução do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. *Especificação Técnica*, Nº ET001/2015, Santos 10/08/2015, 27 p + Adendos.

PETROBRAS/UO-BS/SMS/COAMB 2016. Relatório Final Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura na Bacia de Santos. Contrato Nº 2400.0087639.13.2, Santos 16/05/2016, 120 p + Anexos.

8. ANEXOS

8.1 Anexo I. Ficha utilizada para cadastro e caracterização das entidades que atuam na região ligadas a pesca.



PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ATIVIDADE PESQUEIRA E AQUÍCOLA MARINHA

CADASTRO DE ENTIDADES

Data da entrevista: ____/____/____

Cód. do Cadastro: _____

Município:	Localidade:
Entrevistador:	
Entrevistado:	

Nome da Entidade:	Sigla:
Tipo de Entidade (preencher quadro abaixo): <input type="checkbox"/> Colônia <input type="checkbox"/> Associação <input type="checkbox"/> Sindicato <input type="checkbox"/> Prefeitura <input type="checkbox"/> ATER <input type="checkbox"/> Secretaria de Pesca <input type="checkbox"/> Outra	
Representante Legal:	
Data de Fundação:	
Endereço:	
Bairro:	
Município:	UF: CEP:
Telefone de contato:	E-mail:
Coordenadas geográficas (LAT):	(LONG):

Municípios atendidos pela entidade	Localidades atendidas	Número de filiados/associados	Número de pescadores/aquicultores	Número de embarcações

Outras (Denominação do espaço reivindicatório):		Sigla:	
Setor que instituiu: (Identificar o nome)	<input type="checkbox"/> Poder público: _____		
	<input type="checkbox"/> Sociedade civil organizada: _____		
	<input type="checkbox"/> Empresas privadas: _____		
Tema	Area de atuação	Público envolvido	Forma e nível de representação

8.3 Anexo III. Ficha utilizada para caracterização da socioeconômica.



PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ATIVIDADE PESQUEIRA E AQUÍCOLA MARINHA

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONOMICA

Data da entrevista: ____/____/____

Município:
Comunidade/Bairro:
Entrevistador:

No	Questões	NI/NS*
01	Nome do entrevistado e apelido:	
02	Data de nascimento: ____/____/____ Local de nascimento:	
03	Utiliza barco para pescar ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
04	Você é proprietário ou responsável de embarcação? <input type="checkbox"/> Sim (Aplicar cadastro da embarcação) <input type="checkbox"/> Não	

07	Atua na aquicultura? <input type="checkbox"/> Sim (Aplicar cadastro da Aquicultura) <input type="checkbox"/> Não	
08	Algum membro da família participa da atividade da pesca? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

No.	Questões						NI/NS**
	Membro da Família	Gênero (M / F)	Idade	Escolaridade*	Ocupação		Renda (nº de salários)
					Principal	Secundária	
09	Entrevistado						
* Níveis de escolaridade: a – nenhum; fi – fundamental incompleto; fc – fundamental completo; mi – médio incompleto; mc – médio completo; si – superior incompleto; sc – superior completo; pg – pós graduado.							
10	Qual o destino da sua produção? <input type="checkbox"/> Atravessador <input type="checkbox"/> Peixaria <input type="checkbox"/> Restaurante <input type="checkbox"/> Venda direta <input type="checkbox"/> Indústria de beneficiamento <input type="checkbox"/> Outros- Qual? : _____						
	Qual a forma de conservação do produto comercializado?						



	<input type="checkbox"/> In natura <input type="checkbox"/> Resfriado <input type="checkbox"/> Congelado <input type="checkbox"/> Salgado Qual a forma de beneficiamento do produto comercializado? <input type="checkbox"/> Inteiro <input type="checkbox"/> Eviscerado <input type="checkbox"/> Descabeçado <input type="checkbox"/> Desconchado <input type="checkbox"/> Filetado <input type="checkbox"/> Posta <input type="checkbox"/> Espalmado	
11	Possui carteira de pescador profissional (válida)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Artesanal <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Industrial	

12	Recebeu seguro defeso nos últimos 3 anos? <input type="checkbox"/> Sim (Qual espécie/ Ambiente? _____) <input type="checkbox"/> Não	
13	Recebe algum outro benefício de políticas públicas? <input type="checkbox"/> Subsídio do óleo <input type="checkbox"/> Subsídio do gelo <input type="checkbox"/> Pronaf <input type="checkbox"/> Profrota <input type="checkbox"/> Outro – Qual ? _____	
14	Poderia indicar cinco pescadores importantes na comunidade para conversar? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____	
15	Filiado a entidades ? <input type="checkbox"/> Sim – Quais? _____ <input type="checkbox"/> Não	
	Comentários Gerais:	

****NI/NS – NI: não quis informar / NS: não soube informar.**

8.4 Anexo IV. Ficha utilizada para caracterização da frota pesqueira.



PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ATIVIDADE PESQUEIRA E AQUÍCOLA MARINHA

CADASTRO DE EMBARCAÇÃO

Data da entrevista: ____/____/____

Cód. do Cadastro: _____

Município:	
Localidade:	
Entrevistador:	

No	Pergunta	Resposta	N/NS*
01	Nome da embarcação:		
02	Nome do proprietário		
03	Nome do responsável:		
04	Que tipo de petrechos de pesca utiliza? (vide glossário)		
05	Qual o comprimento total da embarcação? (unidade metros)		
06	Qual a arqueação bruta?	() até 5 AB () Maior que 5 AB. Inserir valor _____	
07	Capacidade de carga? (kg)		
08	Qual o tipo de embarcação?	Boca aberta..... <input type="checkbox"/> Convés fechado..... <input type="checkbox"/>	
09	Possui casaria?	Sim..... <input type="checkbox"/> Não..... <input type="checkbox"/>	
10	Material do casco?	Madeira..... <input type="checkbox"/> Aluminio..... <input type="checkbox"/> Aço..... <input type="checkbox"/> Fibra..... <input type="checkbox"/> Outros..... <input type="checkbox"/>	
11	Número de pescadores no barco? (todos os tripulantes)		



12	Qual a motorização da embarcação? (No desconhecimento do HP perguntar marca e cilindrada)	Sem..... Com..... Tipo de motor: () centro () popa Potência (HP)..... Marca do motor..... Nº de Cilindros.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
13	Equipamentos eletrônicos (inserir código – vide glossário)			
14	Como conserva o pescado a bordo?	In natura..... Gelo..... Salga..... Frigorífico..... Outro.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
15	Onde estoca o pescado?	Isopor..... Porão/Uma..... Caixa plástica..... Convés..... Outro.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
16	Faz a bordo algum tipo de beneficiamento / processamento	Sim..... Não.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
17	Qual o destino da sua produção?	Atravessador..... Peixaria..... Restaurante..... Venda direta..... Indústria de beneficiamento..... Feira Livre..... Outros:.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
18	A embarcação possui autorização de pesca? (INI 10/2011)	Sim..... Pesca autorizada:..... Não.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

* NI/NS – NI: não quis informar / NS: não soube informar.

8.5 Anexo V. Tabelas com dados detalhados.

Tabela 1 - Caracterização das estruturas de apoio à atividade pesqueira nas localidades dos municípios do litoral do Paraná, classificadas de acordo com as categorias: abastecimento de óleo diesel (AOD); aproveitamento industrial de resíduos (AIR); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG) e reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP). O tipo de acesso à infraestrutura está classificado em cinco categorias: fluvial (F); lagunar (L); marinho (M); terrestre não pavimentado (TNP) e terrestre pavimentado (TP).

Município	Localidade	Nome	Quantidade	Lat.	Long.	Dist. (m)	Tipo de Infraestrutrua					Tipo de acesso a Infraestrutrua					
							AOD	AIR	BACP	ED	FCG	RMEP	F	L	M	TP	TNP
Guaraqueçaba	Costão	Portinho	1	25°17'24.000"S	48°19'42.000"W	933,3344				X		X				X	
Guaraqueçaba	Morrinho	Portinho do Morrinho	1	25°17'39.000"S	48°19'24.000"W	769,48329				X						X	
Guaraqueçaba	Ponta do Laço	Trapiche Ponta do Laço	1	25°19'31.000"S	48°24'33.000"W	8555,42201				X			X				
Guaraqueçaba	Campo Novo	Porto	1	25°17'58.000"S	48°19'12.000"W	957,45916				X							X
Guaraqueçaba	Cerquinho	Cerquinho	1	25°18'8.000"S	48°19'25.000"W	728,61591				X							X
Guaraqueçaba	Ilha Almeida	Trapiche Almeida	1	25°19'45.000"S	48°24'49.000"W	9128,57987				X			X				
Guaraqueçaba	Ilha Rasa	Trapiche Ilha Rasa	1	25°19'47.000"S	48°24'2.000"W	7954,56816				X			X				
Guaraqueçaba	Ponte de Ferro / Campo da Aviação	Ponte de Ferro	1	25°17'59.000"S	48°18'48.000"W	1627,00175				X							X
Guaraqueçaba	Sebui	Trapiche do Sebui	1	25°17'44.000"S	48°12'28.000"W	12235,3002				X			X				
Guaraqueçaba	Superagui	Trapiche	1	25°27'24.000"S	48°14'50.000"W	19447,4304				X			X				
Guaraqueçaba	Tibicanga	Trapiche	1	25°20'26.000"S	48°15'29.000"W	8574,99181				X			X				
Guaraqueçaba	Varadouro	Vila do Varadouro	1	25°14'38.000"S	48°6'24.000"W	23204,7105				X			X				
Guaraqueçaba	Vila Esperança	Ponte de Ferro	1	25°17'45.000"S	48°18'54.000"W	1478,497				X							X
Guaraqueçaba	Ilha do Benito	Barranco	1	25°16'51.000"S	48°25'19.000"W	9501,18393				X			X				
Guaraqueçaba	Vila Fátima	Cultivo de Ostra	1	25°17'30.000"S	48°9'5.000"W	17915,9213				X			X				
Guaraqueçaba	Barbados	Trapiche de Madeira	1	25°22'50.000"S	48°13'26.000"W	14004,235				X			X				
Guaraqueçaba	Bertioga	Trapiche	1	25°22'49.000"S	48°14'44.000"W	12413,6941				X			X				
Guaraqueçaba	Centro / Sede	Posto de Gasolina	1	25°17'54.000"S	48°19'49.000"W	83,77576	X									X	
Guaraqueçaba	Centro / Sede	Trapiche	1	25°17'49.000"S	48°19'49.000"W	175,697				X						X	
Guaraqueçaba	Engenho	Trapiche de Madeira	1	25°20'8.000"S	48°29'11.000"W	16309,2672				X			X				
Guaraqueçaba	Engenho Velho	Barranco	1	25°19'35.000"S	48°29'15.000"W	16191,0131				X		X	X				
Guaraqueçaba	Guapicu	Trapiche	1	25°22'26.000"S	48°18'58.000"W	8507,59702				X			X				
Guaraqueçaba	Ilha da Gamela	Trapiche de Madeira	1	25°20'11.000"S	48°23'35.000"W	7667,33612				X		X	X				
Guaraqueçaba	Ilha das Peças	Trapiche	1	25°27'20.000"S	48°20'6.000"W	17491,2449				X			X				
Guaraqueçaba	Massarapoa	Barranco	1	25°21'36.000"S	48°25'53.000"W	12328,7684				X					X		
Guaraqueçaba	Utinga	Rio Guaraqueçaba	1	25°11'55.000"S	48°15'49.000"W	12914,9212				X		X					X
Guaraqueçaba	Mariana	Barranco	1	25°21'14.000"S	48°25'35.000"W	11536,9332				X			X				
Guaraqueçaba	Medeiros / Ilha Medeiros	Trapiche	1	25°22'32.000"S	48°27'12.000"W	15124,5385				X			X				
Guaraqueçaba	Porucuara	Trapiche de Madeira	1	25°18'16.000"S	48°16'28.000"W	5570,6614				X			X				
Guaraqueçaba	Serra Negra	Rio Bananal	1	25°10'22.000"S	48°24'39.000"W	16184,2507				X							X
Guaraqueçaba	Tagaçaba / Tagaçaba de Baixo	Rampa de Cimento	1	25°13'25.000"S	48°27'24.000"W	15254,9686				X		X					X
Guaraqueçaba	Taguanduva	Barranco	1	25°21'11.000"S	48°28'42.000"W	16154,3548				X			X				
Guaraqueçaba	Tromomo	Trapiche de Madeira	1	25°16'38.000"S	48°23'36.000"W	6838,87259				X			X				
Guaraqueçaba	Morato	Rio do Morato	1	25°11'54.000"S	48°19'59.000"W	11125,4373				X							X
Guaraqueçaba	Ipanema do Norte	Barranco Rio Ipanema	1	25°12'52.000"S	48°19'53.000"W	9330,08107				X							X
Guaraqueçaba	Rio Verde	Barranco Rio Verde	1	25°9'37.000"S	48°14'35.000"W	17639,9243				X							X
Guaraqueçaba	Itaqui	Porto da Igreja	1	25°19'14.000"S	48°31'19.000"W	19507,5572				X		X					X
Guaraqueçaba	Bananal	Rio Bananal	1	25°9'59.000"S	48°23'47.000"W	16143,0167				X							X
Guaraqueçaba	Batuva	Centro da Comunidade	1	25°6'33.000"S	48°13'5.000"W	23833,5293				X							X

Município	Localidade	Nome	Quantidade	Lat.	Long.	Dist. (m)	Tipo de Infraestrtrura					Tipo de acesso a Infraestrtrura					
							AOD	AIR	BACP	ED	FCG	RMEP	F	L	M	TP	TNP
Guaraqueçaba	Medeiros	Trapiche	1	25°27'37.000"S	48°36'27.000"W	33235,5432			X	X							X
Guaraqueçaba	Medeiros	Beneficiamento	1	25°27'37.000"S	48°36'27.000"W	33235,5432			X								X
Guaraqueçaba	Ilha da Peças	PeiXaria do Nico	1	25°27'36.000"S	48°20'59.000"W	18091,6008			X						X		
Guaraqueçaba	Ilha da Peças	Trapiche	1	25°27'36.000"S	48°20'55.000"W	18079,3715				X					X		
Guaraqueçaba	Massarapoã	Trapiche	1	25°22'39.000"S	48°27'11.000"W	15225,4614				X						X	
Guaraqueçaba	Sebui	Trapiche	1	25°17'45.000"S	48°12'29.000"W	12206,6271				X					X		
Guaraqueçaba	Sebui	Trapiche 2	1	25°17'38.000"S	48°12'22.000"W	12408,8845				X					X		
Guaraqueçaba	Mariana	Embarque e desembarque	1	25°21'40.000"S	48°25'37.000"W	12031,3456				X					X		
Guaraqueçaba	Engenho	Rancho	1	25°27'31.000"S	48°14'44.000"W	19714,353				X					X		
Guaraqueçaba	Barbados	Trapiche	1	25°33'49.000"S	48°33'26.000"W	37327,0264				X					X		
Guaraqueçaba	Taquanduva	Embarque e desembarque	1	25°21'11.000"S	48°28'40.000"W	16102,6432				X					X		
Guaraqueçaba	Tibicanga	Trapiche	1	25°20'23.000"S	48°16'6.000"W	7675,35044				X					X		
Guaraqueçaba	Vila Fátima	Trapiche	1	25°22'48.000"S	48°14'49.000"W	12296,5056				X					X		
Guaraqueçaba	Vila Fátima	Beneficiamento de Iriko	1	25°22'48.000"S	48°14'49.000"W	12296,5056			X						X		
Guaraqueçaba	Vila Fátima	Embarque e desembarque	1	25°17'27.000"S	48°9'12.000"W	17724,7874				X					X		
Guaraqueçaba	Tromomô	Rancho	1	25°17'55.000"S	48°19'47.000"W	41,63961				X		X			X		
Guaraqueçaba	Tromomô	Bar e Barracão	1	25°17'55.000"S	48°19'47.000"W	41,63961			X	X					X		
Guaraqueçaba	Ilha das Gamelas	Trapiche	1	25°20'13.000"S	48°23'36.000"W	7724,78533				X					X		
Guaraqueçaba	Ponta do Largo	Amair	1	25°19'32.000"S	48°24'37.000"W	8670,85199			X						X		
Guaraqueçaba	Abacateiro	Embarque e desembarque	1	25°17'14.000"S	48°10'21.000"W	15826,7882				X					X		
Guaraqueçaba	Almeida	Trapiche	1	25°19'48.000"S	48°25'6.000"W	9603,7163				X							X
Guaraqueçaba	Almeida	Redeiro	1	25°19'55.000"S	48°25'7.000"W	9710,77776						X					X
Guaraqueçaba	Almeida	Atravessador(Tião)	1	25°19'51.000"S	48°25'8.000"W	9689,83934			X								X
Guaraqueçaba	Itaqui	Embarque e desembarque	1	25°27'31.000"S	48°14'44.000"W	19714,353				X					X		
Guaraqueçaba	Cerquinho	Embarque/Desembarque e Moradia	1	25°17'51.000"S	48°19'49.000"W	124,91908				X					X	X	
Guaraqueçaba	Cerquinho	Embarque e desembarque	1	25°18'7.000"S	48°19'31.000"W	580,24721				X					X		
Guaraqueçaba	Cerquinho	Reparo e confecção de petrecho de p	1	25°18'5.000"S	48°19'28.000"W	606,70748						X					X
Guaraqueçaba	Poruquara	Trapiche	1	25°18'24.000"S	48°16'28.000"W	5606,12059				X					X		
Guaraqueçaba	Superagui	Trapiche	1	25°27'25.000"S	48°14'49.000"W	19487,2466				X					X		
Guaraqueçaba	Superagui	Barracão de Beneficiamento	1	25°27'22.000"S	48°14'51.000"W	19379,6594			X								X
Guaraqueçaba	Costão	Embarque/Desembarque e Moradia	1	25°17'14.000"S	48°19'37.000"W	1260,80674				X					X	X	
Guaraqueçaba	Costão	Beneficiamento	1	25°17'20.000"S	48°19'41.000"W	1059,41782			X						X		X
Guaraqueçaba	Ararapira	praia do ararapira	1	25°17'41.000"S	48°5'55.000"W	23209,7023				X					X		
Antonina	Ponta do Pita	Prainha	1	25°27'3.000"S	48°41'5.000"W	3544,18395				X						X	
Antonina	Pinheirinho	Barranco	1	25°28'6.000"S	48°41'7.000"W	5080,04919				X		X					X
Antonina	Guaraquara	Barranco 1	1	25°22'58.000"S	48°40'17.000"W	6362,73588				X		X	X				
Antonina	Faisquera	Barranco	1	25°21'34.000"S	48°38'33.000"W	10211,4873				X		X	X				
Antonina	Cedro	Barranco	1	25°23'12.000"S	48°39'12.000"W	7317,34227				X		X	X			X	
Antonina	Jardim Birigui	Barranco do rio Birigui	1	25°25'44.000"S	48°44'21.000"W	2957,53319				X							X
Antonina	Ponta Grossa	Barranco	1	25°27'53.000"S	48°38'14.000"W	8328,51736				X						X	
Antonina	Portinho/ Graciosa de baixo	Porto do Cabral	1	25°24'56.000"S	48°43'4.000"W	1635,00309				X							X
Antonina	Portinho/ Graciosa de baixo	Campo do Prinio	1	25°25'1.000"S	48°43'16.000"W	1706,43587				X							
Antonina	Portinho/ Graciosa de baixo	Rampa de Cimento	1	25°25'18.000"S	48°42'43.000"W	774,16436				X							X
Antonina	Penha	Barranco	1	25°26'13.000"S	48°42'18.000"W	1068,50319				X						X	
Antonina	Jardim Capelista	Barranco	1	25°26'2.000"S	48°42'36.000"W	618,37991				X							X
Antonina	Bento Cego	Porot Bento Cego - Barranco	1	25°25'57.000"S	48°42'36.000"W	464,1518				X		X				X	
Antonina	Teixeira	Trapiche de Alvenaria Teixeira	1	25°29'12.000"S	48°38'51.000"W	9005,46302				X			X				
Antonina	Praia dos Polacos	Barranco	1	25°26'54.000"S	48°41'23.000"W	2996,49254				X		X				X	
Antonina	Tacanduva	Barranco Tacanduva	1	25°25'15.000"S	48°43'33.000"W	1820,25657				X		X					X

Município	Localidade	Nome	Quantidade	Lat.	Long.	Dist. (m)	Tipo de Infraestrutura					Tipo de acesso a Infraestrutura					
							AOD	AIR	BACP	ED	FCG	RMEP	F	L	M	TP	TNP
Antonina	Centro	Trapiche municipal	1	25°25'43.000"S	48°42'25.000"W	280,65685				X						X	
Antonina	Centro	Peixaria da Colônia Z-8	1	25°25'39.000"S	48°42'30.000"W	167,45175					X					X	
Antonina	Ponta do Pita	Portinho do Ponta do Pita	1	25°26'6.000"S	48°42'41.000"W	759,95928				X						X	
Antonina	Itapema	Porto do Goes	1	25°34'25.000"S	48°21'0.000"W	39551,835				X						X	
Antonina	Praia dos polacos	Confecção de embarcações	2	25°27'2.000"S	48°41'21.000"W	3219,65537						X			X		X
Antonina	Jagatá	Jagatá	1	25°27'57.000"S	48°41'15.000"W	4729,26346				X							X
Antonina	Centro	Trapiche	1	25°25'43.000"S	48°42'31.000"W	115,77701				X					X	X	
Antonina	Centro	peixaria e porto	1	25°25'40.000"S	48°42'30.000"W	152,54458			X	X					X	X	
Antonina	Bento Cego	Porto do Bento Cego	1	25°25'59.000"S	48°42'36.000"W	525,82829				X			X				X
Antonina	Jardim Capelista	Rancho	1	25°26'3.000"S	48°42'38.000"W	654,01389				X			X				X
Antonina	Guaraquara	Embarque/Desembarque e Moradia	1	25°32'48.000"S	48°31'27.000"W	22803,9524				X					X		
Antonina	Faisqueira	Portinho	1	25°26'10.000"S	48°45'21.000"W	4710,53291				X							X
Antonina	Portinho	Porto do Cabral	1	25°24'58.000"S	48°43'6.000"W	1610,8668				X						X	
Antonina	Portinho	Porto do Campinho	1	25°25'3.000"S	48°43'16.000"W	1661,10539				X						X	
Antonina	Tuanduva	Portinho	1	25°25'18.000"S	48°43'34.000"W	1805,10272				X			X				
Paranaguá	Vila Santos Dumont	Barranco	1	25°32'53.000"S	48°31'42.000"W	3905,22				X		X					X
Paranaguá	Vila Santos Dumont	Trapiche da Europinha	1	25°27'43.000"S	48°36'47.000"W	12183,7012				X			X				
Paranaguá	Morro da Cocada	Barranco de Itibere	1	25°31'50.000"S	48°31'60.000"W	2858,77759						X				X	
Paranaguá	Vila Primavera	Barranco	1	25°32'7.000"S	48°32'20.000"W	3607,85577				X							X
Paranaguá	Vila Primavera	Barranco	1	25°32'8.000"S	48°32'24.000"W	3718,5518				X		X					X
Paranaguá	Ilha do Mel - Brasília	Trapiche	1	25°32'31.000"S	48°18'17.000"W	20633,5507				X		X	X				
Paranaguá	Ilha do Mel - Encantada	Trapiche	1	25°34'10.000"S	48°18'55.000"W	20229,4075				X		X	X				
Paranaguá	Jardim Araça	Barranco	1	25°31'37.000"S	48°32'1.000"W	2707,77891				X		X					X
Paranaguá	Ponta Oeste / Ilha do Mel	Barranco	1	25°30'18.000"S	48°22'52.000"W	12873,7199				X			X				
Paranaguá	Vila São Vicente	Estaleiro	1	25°32'39.000"S	48°31'27.000"W	3323,59732						X					X
Paranaguá	Vila São Vicente	Peixaria	1	25°32'32.000"S	48°31'30.000"W	3176,82557			X								X
Paranaguá	Jardim Santa Helene	Barranco	1	25°31'47.000"S	48°32'21.000"W	3341,35171				X							X
Paranaguá	Ponta do Caju	Barranco	1	25°31'37.000"S	48°30'31.000"W	1019,28823				X						X	
Paranaguá	Ponta do Caju	Barranco	1	25°31'41.000"S	48°30'46.000"W	1216,91686				X						X	
Paranaguá	Itibere	Portinho	1	25°31'52.000"S	48°30'57.000"W	1650,23971				X		X				X	
Paranaguá	Jardim Iguaçu	Barranco	1	25°31'57.000"S	48°32'26.000"W	3599,20752				X							X
Paranaguá	Beira Rio	Barranco	1	25°30'55.000"S	48°32'50.000"W	3884,55472				X		X				X	
Paranaguá	Ilha da Eufrazina	Trapiche	1	25°27'40.000"S	48°34'27.000"W	9110,36773				X			X				
Paranaguá	Ilha do Teixeira	Trapiche	1	25°29'12.000"S	48°38'51.000"W	14361,9168				X			X				
Paranaguá	Piaçaguera	Trapiche	1	25°28'45.000"S	48°28'49.000"W	5149,69564				X			X				
Paranaguá	Amparo	Trapiche	1	25°28'17.000"S	48°30'28.000"W	5158,89426				X			X				
Paranaguá	Ilha São Miguel	Trapiche	1	25°25'49.000"S	48°27'8.000"W	11256,4078				X			X				
Paranaguá	Lavra	Barranco	1	25°33'57.000"S	48°32'45.000"W	6519,15888				X							X
Paranaguá	Ibucui	Rio Ibucui	1	25°31'45.000"S	48°35'32.000"W	8484,86312				X		X					X
Paranaguá	Rio das Pedras	Barranco no Rio das Pedras	1	25°31'27.000"S	48°38'47.000"W	13843,6214				X		X					X
Paranaguá	Porto dos Padres	Porto dos Padres	1	25°31'24.000"S	48°32'20.000"W	3100,4156				X		X				X	
Paranaguá	Padre Jackson	Padre Jackson	1	25°31'5.000"S	48°32'42.000"W	3651,68533				X		X				X	
Paranaguá	Padre Jackson	Peixaria São Francisco	1	25°31'2.000"S	48°32'43.000"W	3679,96048			X							X	
Paranaguá	Padre Jackson	Peixaria Bira Mar	1	25°31'2.000"S	48°32'43.000"W	3679,96048			X							X	
Paranaguá	Vila Guarani	Porto Beira Rio Embaguaçu	1	25°31'1.000"S	48°32'48.000"W	3819,9432				X		X				X	
Paranaguá	Vila Guarani	Peixaria Jandira	1	25°31'0.000"S	48°32'48.000"W	3820,82165				X						X	
Paranaguá	Ilha dos Valadares	Peixaria do Juliano	1	25°31'45.000"S	48°30'18.000"W	1317,20842				X						X	
Paranaguá	Ilha dos Valadares	Peixaria da Ponte	1	25°31'32.000"S	48°30'14.000"W	986,15487			X							X	
Paranaguá	Ilha dos Valadares	Praia	1	25°31'34.000"S	48°30'16.000"W	1016,58505				X						X	
Paranaguá	Ilha dos Valadares	Praia da Saracura	1	25°31'22.000"S	48°30'4.000"W	935,68635				X						X	

Município	Localidade	Nome	Quantidade	Lat.	Long.	Dist. (m)	Tipo de Infraestrutura					Tipo de acesso a Infraestrutura					
							AOD	AIR	BACP	ED	FCG	RMEP	F	L	M	TP	TNP
Paranaguá	Eufrazina	Sem nome	1	25°34'7.000"S	48°21'34.000"W	15997,3107			X	X	X				X		
Paranaguá	Piaçaguera	Sem nome	1	25°28'20.000"S	48°30'31.000"W	5065,55363			X	X	X				X		
Paranaguá	São Miguel	Trapiche/rancho	1	25°26'4.000"S	48°26'51.000"W	11112,866				X	X				X		
Paranaguá	Amparo	Trapiche	1	25°27'37.000"S	48°36'27.000"W	11806,7372				X					X		
Paranaguá	Ilha do Teixeira	Trapiche	1	25°29'45.000"S	48°38'59.000"W	14370,2225				X					X		
Paranaguá	Ilha do Teixeira	Casa do redeiro	1	25°29'45.000"S	48°38'59.000"W	14370,2225					X						X
Paranaguá	Europinha	Rancho	1	25°27'59.000"S	48°36'47.000"W	11939,2783				X					X		
Paranaguá	Europinha	Rancho	1	25°27'35.000"S	48°36'18.000"W	11630,7731				X					X		
Paranaguá	Europinha	Rancho	1	25°27'35.000"S	48°36'17.000"W	11607,5911				X					X		
Paranaguá	Parque São Jorge	PeiXaria	1	25°39'37.000"S	48°26'36.000"W	17144,4335			X							X	
Paranaguá	Parque São Jorge	Redeiro	1	25°33'59.000"S	48°32'54.000"W	6715,62535					X					X	
Paranaguá	Parque São Jorge	Moradia	1	25°33'9.000"S	48°33'4.000"W	5752,39918			X								X
Paranaguá	Parque São Jorge	moradia	1	25°34'25.000"S	48°21'1.000"W	17054,9064			X			X					X
Paranaguá	Encantadas-Ilha do Mel	Trapiche	1	25°34'14.000"S	48°18'54.000"W	20291,4313				X						X	
Paranaguá	Vila Santa Helena	moradia	1	25°31'16.000"S	48°32'46.000"W	3781,21483					X		X				
Paranaguá	Vila Paranaguá	PeiXaria	1	25°34'25.000"S	48°21'1.000"W	17054,9064			X							X	
Paranaguá	Jardim Araça	Porto de desembarque	1	25°31'57.000"S	48°31'58.000"W	2925,78068		X			X					X	
Paranaguá	Vila Primavera	Embarque/Desembarque e Moradia	1	25°32'11.000"S	48°32'24.000"W	3768,6199				X			X			X	
Paranaguá	Estradinha	Portinho	1	25°31'54.000"S	48°30'59.000"W	1730,37142				X						X	
Paranaguá	Morro da Cocada	PeiXaria Estrela do Mar	1	25°31'51.000"S	48°32'5.000"W	2995,3609					X					X	
Paranaguá	Porto dos Padres	Portinho	1	25°30'43.000"S	48°32'26.000"W	3270,61009				X						X	
Paranaguá	Vila São Vicente	Portinho	1	25°32'37.000"S	48°31'29.000"W	3296,16546				X						X	
Paranaguá	Vila Nova - Valadares	Embarque e desembarque	1	25°34'25.000"S	48°21'1.000"W	17054,9064				X							X
Matinhos	Centro	Mercado Municipal de PeiXe	1	25°48'53.000"S	48°31'56.000"W	36848,9822			X							X	
Matinhos	Centro	Praia	1	25°48'48.000"S	48°31'56.000"W	36694,5453	X									X	
Matinhos	Centro	Fábrica de Gelo	1	25°48'52.000"S	48°31'57.000"W	36818,0212					X					X	
Matinhos	Gaivotas	Banca do Nilo	1	25°43'29.000"S	48°29'5.000"W	27280,2861			X							X	
Matinhos	Gaivotas	Praia	1	25°43'29.000"S	48°29'5.000"W	27280,2861	X									X	
Matinhos	Sede 1	Praia	1	25°48'48.000"S	48°31'56.000"W	36694,5453				X		X				X	
Matinhos	Caioba	Praia	1	25°50'54.000"S	48°32'14.000"W	40588,0755				X						X	
Matinhos	Caioba	PeiXaria do Vital	1	25°50'53.000"S	48°32'14.000"W	40557,1894			X							X	
Matinhos	Caioba	Praia currais	2	25°44'29.000"S	48°29'40.000"W	28958,2401				X		X				X	
Matinhos	Caioba	PeiXaria do Rubens	1	25°44'29.000"S	48°29'42.000"W	28950,7919			X							X	
Matinhos	Centro/sede 1	Mercado,desembarque,ranchos,estali	1	25°39'37.000"S	48°26'36.000"W	21647,4226			X	X		X				X	
Pontal do Paraná	Atami	Ranchos	1	25°41'25.000"S	48°27'59.000"W	1328,17194			X	X							X
Pontal do Paraná	Leblon	Rancho do JosÃ©	1	25°39'3.000"S	48°26'30.000"W	6225,49193				X							X
Pontal do Paraná	Barrancos	Rancho	1	25°36'50.000"S	48°23'59.000"W	12056,775					X	X					X
Pontal do Paraná	Carmery	Embarque e desembarque	1	25°38'15.000"S	48°25'59.000"W	7935,26655				X							X
Pontal do Paraná	Carmery	Bancas de peiXe	1	25°38'15.000"S	48°25'59.000"W	7935,26655					X						X
Pontal do Paraná	Carmery	Banca de caranguejo	1	25°38'12.000"S	48°26'9.000"W	7859,55088			X							X	
Pontal do Paraná	Shangrilá	Mercado de PeiXe	1	25°37'51.000"S	48°25'3.000"W	9467,55641			X	X						X	X
Pontal do Paraná	Shangrilá	Gelo na Colônia Z 5	1	25°37'27.000"S	48°25'17.000"W	9820,16947					X					X	
Pontal do Paraná	Ipanema	Mercado de PeiXe	1	25°39'23.000"S	48°26'42.000"W	5529,29195			X							X	
Pontal do Paraná	Canoas	Bancas de peiXe	1	25°41'25.000"S	48°27'59.000"W	1328,17194			X							X	
Pontal do Paraná	Canoas	Embarque e desembarque	1	25°41'25.000"S	48°27'59.000"W	1328,17194				X							X
Pontal do Paraná	Mangue Seco	PeiXaria referÃncia do canal	1	25°38'12.000"S	48°26'8.000"W	7874,47665			X							X	
Pontal do Paraná	Pontal do Sul, embarque, Vila dos Pescadores	Vila dos pescadores	1	25°34'12.000"S	48°21'57.000"W	17984,897				X							X
Pontal do Paraná	Pontal do Sul, embarque, Vila dos Pescadores	Porto de Embarque	1	25°34'1.000"S	48°21'30.000"W	18723,4373				X						X	
Pontal do Paraná	Maciel	sem nome	1	25°27'17.000"S	48°36'4.000"W	29582,7039				X		X			X		
Pontal do Paraná	Ipanema	Moradia/Barracão	1	25°39'38.000"S	48°26'37.000"W	5253,53784			X	X		X				X	

Município	Localidade	Nome	Quantidade	Lat.	Long.	Dist. (m)	Tipo de Infraestrutura					Tipo de acesso a Infraestrutura					
							AOD	AIR	BACP	ED	FCG	RMEP	F	L	M	TP	TNP
Guaratuba	Empanturrado	Barranco	1	25°53'21.000"S	48°40'48.000"W	10667,8278				X							X
Guaratuba	Caieiras	Praia	1	25°51'44.000"S	48°33'58.000"W	1700,9654			X	X	X						X
Guaratuba	Cabaraquara	Posto Náutico	1	25°50'12.000"S	48°34'24.000"W	4325,68217	X										X
Guaratuba	Cabaraquara	Barranco	1	25°50'37.000"S	48°34'46.000"W	3587,1255				X			X				
Guaratuba	Cohapar	Mercado de PeiXe	1	25°52'30.000"S	48°35'2.000"W	946,90882			X								X
Guaratuba	Canela	Trapiche de Madeira	1	25°52'30.000"S	48°35'31.000"W	1751,91805				X							X
Guaratuba	Brejatuba	Praia	1	25°53'20.000"S	48°33'56.000"W	1728,83913				X							X
Guaratuba	Brejatuba	Mercado Municipal de PeiXe	1	25°53'20.000"S	48°33'56.000"W	1728,83913			X								X
Guaratuba	Descoberto	Trapiche de Cimento	1	25°53'37.000"S	48°42'48.000"W	14038,672				X							X
Guaratuba	São Joãozinho	Barranco	1	25°52'52.000"S	48°43'47.000"W	15547,0047				X							X
Guaratuba	Riozinho	Barranco Nhundiaquara	1	25°53'2.000"S	48°45'27.000"W	18336,9597				X	X						X
Guaratuba	Riozinho	Barranco	1	25°53'2.000"S	48°45'27.000"W	18336,9597				X							X
Guaratuba	Parati	Barranco	1	25°47'38.000"S	48°36'59.000"W	10004,2703				X			X				
Guaratuba	Mirin	Rampa de Cimento	1	25°52'53.000"S	48°37'17.000"W	4741,12011				X							X
Guaratuba	Mirin	PeiXaria da Rosa	1	25°52'39.000"S	48°37'3.000"W	4312,97136			X							X	
Guaratuba	Barra do Sai	Barranco	1	25°58'16.000"S	48°35'49.000"W	10860,9544				X						X	
Guaratuba	Barra do Sai	PeiXaria	1	25°58'17.000"S	48°35'43.000"W	10857,9618			X								X
Guaratuba	Barra do Sai	Mercado de PeiXe	1	25°58'17.000"S	48°35'46.000"W	10874,2608			X							X	
Guaratuba	Barra do Sai	PeiXaria	1	25°58'13.000"S	48°35'48.000"W	10764,5515			X							X	
Guaratuba	Piçarras	Barranco Cacheta	1	25°52'29.000"S	48°35'31.000"W	1753,28099				X							X
Guaratuba	Piçarras	Posto Náutico	1	25°52'23.000"S	48°36'0.000"W	2571,85434	X									X	
Guaratuba	Piçarras	Fabrica de Gelo	1	25°52'23.000"S	48°36'9.000"W	2820,63894					X					X	
Guaratuba	Piçarras	Pesca Mar	1	25°52'26.000"S	48°36'9.000"W	2813,00848			X							X	
Guaratuba	Piçarras	Trapiche Cooperativa	1	25°52'22.000"S	48°36'16.000"W	3017,29975				X						X	
Guaratuba	Piçarras	PeiXaria do Paulinho	1	25°52'37.000"S	48°35'10.000"W	1177,3822			X							X	
Guaratuba	Piçarras	Salga	1	25°52'30.000"S	48°35'59.000"W	2529,72897			X							X	
Guaratuba	Piçarras	Chico Pescados	1	25°52'27.000"S	48°35'50.000"W	2284,09136			X							X	
Guaratuba	Piçarras	Fabrica de Gelo	1	25°52'29.000"S	48°35'46.000"W	2169,67468					X					X	
Guaratuba	Caieiras	Praia de Caieiras	1	25°51'46.000"S	48°33'58.000"W	1647,39816				X					X	X	
Guaratuba	Brejatuba	Mercado de PeiXe	1	25°53'43.000"S	48°42'46.000"W	14011,3799			X						X	X	
Guaratuba	Brejatuba	Embarque e desembarque	1	25°53'43.000"S	48°42'46.000"W	14011,3799				X					X	X	
Guaratuba	Barra do Sai	Embarque e desembarque	1	25°58'13.000"S	48°35'52.000"W	10788,0403				X					X	X	
Guaratuba	Barra do Sai	Rancho	1	25°58'8.000"S	48°35'54.000"W	10649,6404	X			X					X	X	
Guaratuba	Cabaraquara	Cabaraquara	1	25°50'18.000"S	48°34'24.000"W	4140,42098				X					X	X	
Guaratuba	Estaleiro	Rancho	1	25°54'8.000"S	48°46'31.000"W	20308,1654				X			X				X
Guaratuba	Rio do Cedro	Rancho	1	25°53'29.000"S	48°40'23.000"W	10020,9669				X			X				X
Guaratuba	Piçarras	Trapiche	1	25°52'27.000"S	48°35'52.000"W	2339,54924				X					X	X	
Guaratuba	Piçarras	Fábrica de Pescados	1	25°52'28.000"S	48°36'10.000"W	2837,37269	X		X	X					X	X	
Guaratuba	Piçarras	Porto da Ponte	1	25°53'9.000"S	48°35'11.000"W	1653,48036				X					X	X	
Guaratuba	Piçarras	PeiXaria	1	25°52'40.000"S	48°35'24.000"W	1575,76855			X							X	
Guaratuba	Piçarras	Redes	1	25°52'33.000"S	48°35'27.000"W	1639,94997										X	
Guaratuba	Piçarras	Salga	1	25°52'32.000"S	48°35'39.000"W	1973,15137			X							X	
Guaratuba	Piçarras	Rancho	1	25°52'26.000"S	48°36'12.000"W	2896,20574				X					X	X	
Guaratuba	Piçarras	Embarque e desembarque	1	25°53'2.000"S	48°34'45.000"W	1040,10738	X								X		X
Guaratuba	Piçarras	Confecção de embarcações	1	25°52'59.000"S	48°35'40.000"W	2167,72001					X					X	
Guaratuba	Piçarras	Casa do Pescado	1	25°52'27.000"S	48°35'59.000"W	2533,69466			X							X	
Guaratuba	Mirim	Portinho	1	25°34'25.000"S	48°21'2.000"W	40376,6696				X					X	X	
Guaratuba	Mirim	PeiXaria	1	25°52'43.000"S	48°37'9.000"W	4487,153			X								
Guaratuba	São Joãozinho	Portinho	1	25°52'47.000"S	48°43'54.000"W	15736,1729				X			X				X
Guaratuba	Descoberto	Embarque e desembarque	1	25°52'47.000"S	48°43'55.000"W	15763,9512				X					X		
Guaratuba	Descoberto	Embarque e desembarque	1	25°53'43.000"S	48°42'46.000"W	14011,3799				X					X		X
Guaratuba	Riozinho	Porto	1	25°52'11.000"S	48°44'52.000"W	17354,0525				X					X		X
Guaratuba	Riozinho	Portinho	1	25°34'25.000"S	48°21'0.000"W	40407,6092				X					X		X

Tabela 2 - Número total de estruturas de apoio à pesca, identificadas nos municípios do litoral do estado do Paraná. As estruturas foram classificadas de acordo com as categorias: (i) abastecimento de óleo diesel; (ii) aproveitamento industrial de resíduos; (iii) beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; (iv) embarque e desembarque; (v) fabricação e comercialização de gelo e; (vi) reparo e manutenção de embarcação e petrecho.

Município	Abastecimento de Óleo Diesel	Aproveitamento Industrial de Resíduos	Beneficiamento, armazenamento, comercialização de pescado	Embarque e desembarque	Fabricação e comercialização de gelo	Reparo e manutenção de embarcação e petrecho
Guaraqueçaba	1	1	9	62	0	9
Antonina	0	0	1	29	1	8
Paranaguá	1	0	12	44	2	22
Pontal do Paraná	0	0	7	9	3	3
Matinhos	2	0	5	4	1	3
Guaratuba	5	0	17	31	2	3
Total Geral	8	1	51	179	9	48

Tabela 3 - Dados cadastrais das entidades representativas nos municípios do litoral do Paraná, abrangendo instituições de pesquisa, gestão e fomento, e entidades de representação de classe em nível, estadual, regional e municipal. O cadastro inclui a denominação da entidade, data de fundação, endereço, contato telefônico, número de municípios atendidos pelas entidades, número de associados e número de pescadores; informados por representantes ou funcionários das respectivas entidades.

Município	Denominação	Fundação	Endereço	Telefone	Número de Municípios	Número de associados	Número de pescadores
Guaraqueçaba	Sociedade de Pesquisa da Vida Silvestre	1984	Rua Victório Viezzer, 651 R, Curitiba-PR CEP 80810-340	(41) 3094-4600	2	-	-
	Movimento dos Pescadores Artesanais no Litoral do Paraná	2008	-	-	6	-	230
	Instituto Paranaense de Assitencia técnica e extensão Rural	1977	Av. Ararapira 191, Guaraqueçaba - PR CEP 83390-000	(41) 3482-1281	1	-	-
	Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba	-	Rua Maj. Domingos Nascimento, Guaraqueçaba -PR CEP 83390-000	(41) 3482-1280	1	-	-
	Conselho PARNA Superagui	2006	Comunidade da Barra do Superagui, Ilha do Superagui - Guaraqueçaba-PR	(41)3482-7146	1	-	-
	Conselho ESEC Guaraqueçaba	2012	A Rua Paula Miranda, 10 – Guaraqueçaba/PR CEP 83390-000	(41) 3482-1262	2	-	-
	Conselho da APA Guaraqueçaba	2002	Rua Paula Miranda, 10 Guaraqueçaba - PR CEP 83390-000	(41) 3482-1286	1	-	-
	Clube de Mães Amigas e e Colaboradoras da Ilha das Peças	2008	Trapiche principal Ilha das peças, Guaraqueçaba-PR	(41) 3482-5105	1	12	12
	Associação de moradores, produtores rurais e pescadores de Itaqui	-	Itaqui-Guaraqueçaba-PR	-	1	45	30
	Colônia de Pescadores Z2	1967	Rua Quinze de Novembro, s/n Guaraqueçaba - PR CEP 83390-000	(41) 3421 1224	1	-	850
Antonina	Instituto Paranaense de Assitencia técnica e extensão Rural	-	Rua Cel. Marcalo, 184, Antonina -PR CEP 83370 000	(41) 3432-1411	1	-	-
	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina	2014	Avenida Conde Matarazzo, 2500 Antonina -PR CEP 83370 000	(41) 3420-1143	2	-	-
	Prefeitura Municipal de Antonina	-	Rua Quinze de Novembro, 150 Antonina -PR CEP 83370 000	(41) 3978-1000	1	-	-
	Colônia de Pescadores Z8	1968	Rua Quinze de Novembro 122, Antonina -PR CEP 83370 000	(41)3432-2142	1	-	225

Município	Denominação	Fundação	Endereço	Telefone	Número de Municípios	Número de associados	Número de pescadores
Paranaguá	Instituto Paranaense de Assistência técnica e extensão Rural	1977	Rua Manoel Correa, 377; Paranaguá -PR CEP 83203 410	(41) 3420-7909	1	-	-
	Mercado Municipal Brasília Abud	-	R. João Estevão, 18 , Paranaguá-PR CEP 83203-100	(41) 3420-2875	1	-	-
	Universidade Estadual do Paraná	-	Rua Comendador Correa Júnior, 117 Paranaguá-PR CEP 83203-560	(41) 3423-3644	1	-	-
	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina	2014	Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 Paranaguá-PR CEP 83203-800	(41) 3978-1303	2	-	-
	Prefeitura Municipal de Paranaguá	-	Rua Júlia da Costa, 322 Paranaguá-PR CEP 83203-060	(41) 3420-2727	1	-	-
	Conselho PE Ilha do Mel	2002	Rua Theodorico dos Santos - Paranaguá/PR CEP 83.203-410	(41) 3455-1144 2			
	Instituto Federal do Paraná - Campus Paranguá		Av. Antônio Carlos Rodrigues, 453	(41) 3721-8300	6	-	-
	Colônia de Pescadores Z1	-	Rua João Estevão, 636 Paranaguá -PR CEP 83203-020	(41) 3423-3536	1	-	400
	Associação de Moradores do Bairro Iteberê	1993	Rua cinco, Ilha dos Valadares, Paranaguá-PR CEP 83252-000	(41) 99654 3294	1	-	-
	Associação dos Pescadores da Ilha dos Valadares	2008	Rua cinco, Ilha dos Valadares, Paranaguá-PR CEP 83252-000	(41) 3423-3636	1	-	-
Pontal do Paraná	Confederação Nacional de Pescadores e Aquicultores / Federação Nacional de Pescadores do Paraná	-	Rua João Estevão, 636 Paranaguá -PR CEP 83203-020	(41) 3422 2554	6	-	-
	Instituto Paranaense de Assistência técnica e extensão Rural	1977	Rua Afonso Camargo 415, Pontal do Paraná-PR CEP 83255-000	(41) 3458-6755	1	-	-
	Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná	-	Rodovia PR-407, Km 19, nº 215 Praia do Leste, Pontal do Paraná-PR	(41) 3455-9600	1	-	-
	Centro de Estudos do Mar	1982	Av. Beira-mar, s/n, Pontal do Paraná-PR CEP 83255-976	(41) 3511-8600	6	-	-
	Associação de Barqueiros do Litoral Norte do Paraná	1996	Alameda do Café, S/Nº -Pontal do Paraná-PR CEP 83255-000	(41) 3425-6325	4	-	-
	Associação Comunitária de Pescadores Profissionais e Amadores de Pontal do Paraná	-	Rua Sebastião Caboto, 711, Pontal do Paraná-PR CEP 83255-000	(41)3457-5364	1	-	-
	Mar Brasil	2004	R. Rosa Gonçalves dos Santos, 300, Pontal do Paraná-PR CEP 83255-000	(41) 3455-1419	6	-	-
	Colônia de Pescadores Z5	-		(41) 3457-5364	1	-	420

Município	Denominação	Fundação	Endereço	Telefone	Número de Municípios	Número de associados	Número de pescadores
Matinhos	Instituto Paranaense de Assistência técnica e extensão Rural	1977	Arena Vicente Gurski, s/nº Matinhos-PR CEP 83260-000	(41)3453-2429	1	-	-
	Prefeitura Municipal de Matinhos	-	Rua Pastor Elías Abraão, 22, Matinhos - PR CEP 83260-000	(41) 3971-6000	1	-	-
	UFPR – Campus Litoral	-	Rua Jaguariaíva, 512, Matinhos - PR CEP 83260-000	(41) 3511-8300	6	-	-
	Mercado Municipal Manoel Machado	1996	Rua Martins Correia, S/N, Matinhos - PR	(41) 99678-6237	1	-	-
	Colônia de Pescadores Z4	2004	Rua da Fonte, 412 Matinhos -PR CEP 83260-000	(41) 3453-3412	1	-	0
Guaratuba	Instituto Paranaense de Assistência técnica e extensão Rural	1977	Rua Sr. João Cândido, nº 375 Guaratuba-PR CEP83280-000	(41)3472-1390	1	-	-
	Associação da Indústria de Transformação do Pescado	2013	Rua João Gualberto, 410 Guaratuba-PR CEP 83280-000	-	-	-	-
	Prefeitura Municipal de Guaratuba – Secretaria de pesca e aquicultura	-	Rua Capitão João Pedro, nº 283, Guaratuba-PR CEP 83280-000	(41) 3472-8731	1	-	-
	Impescal Industria de Pesca Ltda.	-	Rua Vieira dos Santos, 350, Guaratuba -PR CEP 83280-000	(41) 3442-1460	1	-	-
	Conselho da APA Guaratuba	2006	Rua Alm. Tamandaré, 1676, Guaratuba - PR, CEP 83280-000	(41) 3442-1016	2	-	-
	Associação Paranaense de Pesca Subaquática	2009	Rua Engenheiro Rebouças nº 2019 Curitiba PR, CEP 80230-040	-	6	21	-
	Colônia de Pescadores Z7	-	Avenida Damião Botelho de Souza, Guaratuba-PR. CEP83280-000	(41)3443-1105	1	-	-

Tabela 4 - Dados cadastrais das organizações sociais, políticas e territoriais nos municípios do litoral do Paraná, abrangendo entidades instituídas pelo poder público, iniciativa privada e sociedade civil organizada. Cadastro inclui o nome da organização, a denominação do espaço reivindicatório, o nome do setor que instituiu a criação e data de fundação; informados por representantes ou funcionários das respectivas organizações

Nome	Denominação do Espaço Reivindicatório	Setor	Fundação
Movimento dos Pescadores Artesanais no Litoral do Paraná	Movimento dos Pescadores Artesanais no Litoral do Paraná	ONG	2008
Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba	Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba	Pode público	-
Conselho PARNA Superagui	Conselho Consultivo	Poder público / sociedade civil	2006
Conselho da APA Guaraqueçaba	Conselho deliberativo	Conselho Paritário	2002
Prefeitura Municipal de Antonina	Prefeitura Municipal de Antonina	Pode público	-
Clube de Mães Amigas e Colaboradoras da Ilha das Peças	Clube de Mães Amigas e Colaboradoras da Ilha das Peças	ONG	2008
Conselho ESEC Guaraqueçaba	Conselho Consultivo	Poder público / sociedade civil	2012
Prefeitura Municipal de Paranaguá	Prefeitura Municipal de Paranaguá	Pode público	-
Conselho PE Ilha do Mel	Conselho Consultivo	Poder público / sociedade civil	2002
Associação de Moradores do Bairro Itiberê	Associação de Moradores do Bairro Itiberê	ONG	1993
Associação dos Pescadores da Ilha dos Valadares	Conselho Consultivo	ONG	2008
Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná	Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná	Pode público	-
Associação Comunitária de Pescadores Profissionais e Amadores de Pontal do Paraná	Associação Comunitária de Pescadores Profissionais e Amadores de Pontal do Paraná	ONG	-
Prefeitura Municipal de Matinhos	Prefeitura Municipal de Matinhos	Pode público	-
Secretaria de pesca e aquicultura	Prefeitura Municipal de Guaratuba	Poder público / sociedade civil	
Conselho da APA Guaratuba	Conselho Deliberativo	Conselho Paritário	2006

Tabela 5 - Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral do Paraná, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).

Município	Localidade	Feminino			Masculino		
		Idade	IC inferior	IC superior	Idade	IC inferior	IC superior
Guaraqueçaba	Abacateiro	18,00	11,85	24,15	51,67	41,18	62,15
	Almeida	24,49	23,96	25,02	30,96	30,24	31,68
	Batuva	-	-	-	26,00	26,00	26,00
	Bertioga	26,73	24,36	29,09	26,87	25,12	28,61
	Campo da Aviação	24,00	16,63	31,37	19,60	12,57	26,63
	Campo Novo	34,38	30,93	37,82	30,00	27,39	32,61
	Centro	33,13	26,99	39,26	51,20	45,13	57,27
	Cerquinho	27,31	26,31	28,32	27,81	27,04	28,58
	Costão	33,20	32,59	33,81	35,75	35,16	36,33
	Engenho	43,00	32,17	53,83	42,40	36,23	48,57
	Estuário Norte	80,00	80,00	80,00	57,00	57,00	57,00
	Guapicum	31,42	28,32	34,51	38,77	35,96	41,58
	Ilha das Gamelas	53,00	53,00	53,00	43,50	17,53	69,47
	Ilha das Peças	47,42	44,20	50,63	38,09	36,72	39,46
	Ilha Rasa	28,60	27,39	29,81	34,34	33,18	35,51
	Ipanema	37,75	30,19	45,31	36,17	31,50	40,83
	Itaqui	35,80	31,90	39,70	32,50	30,24	34,76
	Mariana	28,00	25,66	30,34	29,75	27,57	31,93
	Massarapoã	26,55	23,48	29,61	28,13	25,70	30,55
	Medeiros	30,07	27,94	32,19	32,75	30,59	34,91
	Ponta do Lanço	35,50	27,15	43,85	35,40	29,91	40,89
	Ponta do Morro	67,00	67,00	67,00	50,00	50,00	50,00
	Ponte de Ferro	12,67	2,80	22,54	36,00	36,00	36,00
	Poruquara	25,64	23,01	28,28	29,00	27,01	30,99
	Superagui	30,44	30,00	30,87	29,31	29,01	29,62
	Taquanduva	36,20	29,27	43,13	34,75	29,00	40,50
	Tromomo	32,75	30,06	35,44	40,71	40,71	40,71
	Utinga	39,75	31,58	47,92	35,43	29,64	41,22
	Vila Esperança	20,00	13,14	26,86	21,50	5,33	37,67
	Vila Fátima	38,00	31,69	44,31	47,00	38,28	55,72
	Município de Guaraqueçaba	30,42	30,33	30,50	32,44	32,37	32,51
Antonina	Batel	54,00	54,00	54,00	49,00	49,00	49,00
	Bento Cego	33,00	33,00	33,00	23,33	15,62	31,05
	Caixa d'água	-	-	-	43,00	28,30	57,70
	Cedro	36,20	30,82	41,58	35,50	30,85	40,15
	Centro	73,00	73,00	73,00	35,00	35,00	35,00
	Faisqueira	31,00	24,25	37,75	24,33	18,93	29,74
	Graciosa de Baixo	24,33	19,04	29,63	32,10	28,38	35,82
	Guaraquara	-	-	-	36,00	36,00	36,00
	Ilha do Lessa	41,00	41,00	41,00	38,00	38,00	38,00
	Itapema	32,39	31,00	33,77	34,83	33,59	36,08
	Jagatá	14,88	11,20	18,55	22,00	6,32	37,68
	jardim Barigui	30,80	22,66	38,94	37,13	32,00	42,25

Município	Localidade	Feminino			Masculino		
		Idade	IC inferior	IC superior	Idade	IC inferior	IC superior
Antonina	Jardim Capelista	45,50	40,31	50,69	45,50	41,71	49,29
	KM 4	44,00	32,24	55,76	55,00	55,00	55,00
	Matarazzo	24,00	18,99	29,01	24,83	17,35	32,31
	Penha	47,00	43,61	50,39	53,43	49,62	57,24
	Pinheirinho	47,00	36,49	57,51	33,00	27,50	38,50
	Ponta do Pita	35,98	35,09	36,87	36,50	35,70	37,30
	Ponta Grossa	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00	41,00
	Portinho	34,59	34,11	35,06	32,56	32,20	32,91
	Praia dos polacos	30,22	29,31	31,13	29,23	28,37	30,09
	Rio do Nunes	60,50	60,01	60,99	46,00	37,86	54,14
	Saiva	34,80	28,68	40,92	36,25	32,55	39,95
	Tucunduva	31,77	30,39	33,15	32,69	31,47	33,90
	Município de Antonina	33,99	33,85	34,13	33,93	33,82	34,05
Paranaguá	Alexandra	35,55	32,10	38,99	33,36	28,89	37,84
	Amparo	29,84	28,87	30,81	29,95	29,12	30,78
	Beira Rio	34,08	31,05	37,12	38,08	35,57	40,58
	Costeira	41,38	35,86	46,89	33,53	31,24	35,82
	Estradinha	54,33	34,76	73,91	29,50	21,99	37,01
	Eufrazina	33,75	30,95	36,55	35,20	33,13	37,27
	Europinha	36,30	31,96	40,64	44,00	40,07	47,93
	Ilha do Mel - Encantada	45,25	41,69	48,81	42,17	40,52	43,81
	Ilha do Teixeira	37,17	34,70	39,64	33,27	31,51	35,04
	Itibere	22,00	22,00	22,00	22,00	2,40	41,60
	Jardim Araçá	56,00	56,00	56,00	65,50	65,01	65,99
	Jardim Iguaçu	26,60	21,01	32,19	24,71	23,27	26,14
	Labra	30,25	21,40	39,10	39,25	28,39	50,11
	Morro da Cocada	52,25	42,13	62,37	47,29	43,43	51,14
	Padre Jackson	65,00	50,30	79,70	43,11	40,05	46,17
	Piaçaguera	48,10	45,45	50,75	42,62	41,02	44,22
	Ponta do Caju	36,17	30,90	41,43	37,00	33,39	40,61
	Ponta do Ubá	33,67	31,58	35,75	35,21	32,92	37,50
	Porto dos Padres	44,60	36,78	52,42	45,17	39,15	51,18
	Rio das Pedras	24,50	15,19	33,81	21,00	12,19	29,81
	São Miguel	34,75	32,15	37,35	37,43	34,94	39,92
	Serraria do Rocha	39,33	24,39	54,27	51,25	36,40	66,10
	Sete de Setembro	30,50	12,37	48,63	34,00	23,84	44,16
	valadares	31,50	19,25	43,75	36,00	29,49	42,51
	Vila Bela	43,50	38,93	48,07	36,83	33,69	39,98
	Vila Guarani	29,70	28,75	30,65	33,25	32,33	34,17
	Vila Iteberê	31,04	29,60	32,49	35,27	34,01	36,52
	Vila Nova - Valadares	35,55	33,58	37,52	33,90	32,55	35,24
	Vila Paranaguá	41,00	27,38	54,62	33,20	25,05	41,35
	Vila Primavera	29,67	23,41	35,92	29,00	23,70	34,30
	Vila Rocío	29,00	25,84	32,16	39,30	35,00	43,60
	Vila São Vicente	38,14	33,37	42,92	36,60	31,87	41,33
	Vila Santa Helena	36,33	32,63	40,04	35,45	31,64	39,27
	Vila Santos Dumont	54,75	48,22	61,28	61,67	50,73	72,60
	Vila Tuiuti	-	-	-	61,00	61,00	61,00
	Município de Paranaguá	35,25	35,13	35,37	35,71	35,62	35,80

Município	Localidade	Feminino			Masculino		
		Idade	IC inferior	IC superior	Idade	IC inferior	IC superior
Matinhos	Bom Retiro	32,75	29,40	36,10	27,78	26,40	29,17
	Caioaba	61,00	61,00	61,00	57,00	57,00	57,00
	Centro	24,00	21,75	26,25	28,38	26,08	30,67
	Cohapar II	31,33	25,39	37,28	22,67	11,87	33,46
	Flamingo	15,00	15,00	15,00	30,67	24,30	37,03
	Mangue Seco	21,38	18,20	24,55	32,50	29,90	35,10
	Mercado de Peixes	-	-	-	42,00	42,00	42,00
	Praia Grande	41,50	33,17	49,83	28,25	20,91	35,59
	Rancho	-	-	-	30,00	30,00	30,00
	Rio das Onças	32,20	27,26	37,14	26,14	23,61	28,67
	Riviera	43,75	35,45	52,05	24,67	21,76	27,57
	Riviera 1	44,00	35,22	52,78	29,20	21,37	37,03
	Riviera II	27,29	25,03	29,54	35,64	32,63	38,64
	Roque Vernalha	-	-	-	72,00	72,00	72,00
	Sertãozinho	28,67	21,70	35,63	33,22	29,33	37,11
	Tabuleiro	51,00	51,00	51,00	57,00	57,00	57,00
	Município de Matinhos	30,34	29,85	30,82	29,99	29,67	30,31
Pontal do Paraná	Antigo Porto de Embarque	29,36	27,48	31,24	29,36	27,48	31,24
	Atami	31,00	24,14	37,86	31,00	24,14	37,86
	Barrancos	33,10	30,22	35,98	33,10	30,22	35,98
	Canoas	37,50	31,93	43,07	37,50	31,93	43,07
	Carmery	29,06	27,36	30,77	29,06	27,36	30,77
	Guape	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
	Ipanema	29,19	27,78	30,59	29,19	27,78	30,59
	Maciel	62,00	58,45	65,55	62,00	58,45	65,55
	Mangue Seco	32,60	24,30	40,90	32,60	24,30	40,90
	Olho D'água	41,50	41,01	41,99	41,50	41,01	41,99
	Ponta do Poço	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00
	Pontal do Sul	41,14	36,00	46,29	41,14	36,00	46,29
	Pontal II	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
	Praia do Leste	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
	Primavera	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00
	Shangrilá	42,65	41,17	44,13	42,65	41,17	44,13
	Vila dos Pescadores	54,00	28,52	79,48	54,00	28,52	79,48
	Vila Nova	35,00	29,27	40,73	35,00	29,27	40,73
	Município de Pontal do Paraná	35,84	35,55	36,12	35,84	35,55	36,12
Guaratuba	Barra do Saí	29,68	28,29	31,07	29,97	28,78	31,15
	Brejatuba	16,50	10,85	22,15	29,00	17,73	40,27
	Cabaraquara	22,44	18,79	26,10	34,20	31,97	36,43
	Caieiras	47,21	45,53	48,89	47,21	46,13	48,29
	Canela	74,00	74,00	74,00	65,00	65,00	65,00
	Caroados	28,50	13,31	43,69	43,00	43,00	43,00
	Carvoeiro	14,09	12,18	16,00	23,50	18,19	28,81
	Centro	42,83	38,68	46,99	31,40	28,34	34,46
	Cohapar	28,40	20,09	36,71	28,80	19,88	37,72
	Cohapar II	22,90	19,53	26,27	35,67	31,18	40,15

Município	Localidade	Feminino			Masculino		
		Idade	IC inferior	IC superior	Idade	IC inferior	IC superior
Guaratuba	Colaraquara	30,33	22,06	38,60	28,50	14,29	42,71
	Descoberto	22,64	19,82	25,47	45,38	41,11	49,64
	Empanturrado	40,25	30,84	49,66	39,17	31,06	47,28
	Estaleiro	58,00	58,00	58,00	67,00	67,00	67,00
	Figueira	27,75	19,37	36,13	26,17	19,94	32,40
	Mirim	30,98	30,28	31,69	31,03	30,42	31,64
	Piçarras	33,61	33,29	33,93	32,82	32,59	33,05
	Prainha	39,36	35,76	42,97	36,33	33,42	39,24
	Rio do Cedro	26,00	4,44	47,56	41,33	30,34	52,32
	Riozinho	42,56	37,81	47,30	33,92	31,04	36,80
	São Joãozinho	20,71	17,22	24,21	30,33	17,69	42,97
	Vila Esperança	20,20	15,87	24,53	22,63	19,29	25,96
	Município de Guaratuba	32,07	31,95	32,19	33,51	33,41	33,60

Tabela 6 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores e membros da família que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral do Estado do Paraná.

Município	Ocupação	Pescadores		Famíliares	
		%	%EP	%	%EP
Guaraqueçaba	Principal	95,44	1,24	36,56	1,85
	Secundária	6,10	1,64	5,43	0,87
Antonina	Principal	90,45	2,08	20,77	1,82
	Secundária	9,55	2,08	3,23	0,79
Paranaguá	Principal	84,32	3,64	24,40	1,85
	Secundária	15,68	3,64	4,81	0,92
Pontal do Paraná	Principal	93,15	2,53	42,57	3,13
	Secundária	6,85	2,53	6,43	1,55
Matinhos	Principal	96,49	1,84	16,80	3,34
	Secundária	3,51	1,84	4,00	1,75
Guaratuba	Principal	95,95	1,32	21,43	1,83
	Secundária	4,05	1,32	0,79	0,40

Tabela 7 - Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, segundo os pescadores entrevistados, nos municípios do litoral do Paraná, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).

Município	Localidade	Proporção de familiares que atua na pesca	IC inferior	IC superior
Guaraqueçaba	Ararapira	0,73	0,51	0,96
	Bertioga	0,73	0,56	0,90
	Batuva	1,00	1,00	1,00
	Almeida	0,66	0,56	0,75
	Cerquinho	0,47	0,36	0,58
	Engenho	0,63	0,29	0,96
	Ilha das Gamelas	1,00	1,00	1,00
	Ponta do Morro	1,00	1,00	1,00
	Mariana	0,48	0,31	0,66
	Superagui	0,62	0,55	0,69
	Itaqui	0,83	0,66	1,01
	Taquanduva	0,77	0,54	1,00
	Tromomo	0,77	0,62	0,92
	Utinga	0,36	0,08	0,65
	Vila Fátima	0,60	0,30	0,90
	Campo da Aviação	0,33	0,03	0,64
	Ilha das Peças	0,48	0,33	0,63
	Ponte de Ferro / Campo da Aviação	0,25	-0,17	0,67
	Ilha Rasa	0,58	0,46	0,70
	Medeiros	0,58	0,41	0,75
	Costão	0,57	0,49	0,66
	Porucuará	0,56	0,39	0,73
	Guapicum	0,56	0,37	0,75
	Massarapoã	0,56	0,37	0,74
	Ponta do Laço	0,56	0,23	0,88
	Campo Novo	0,55	0,33	0,77
	Abacateiro	0,50	0,10	0,90
	Centro	0,50	0,24	0,76
	Ipanema do Norte	0,50	0,19	0,81
	Vila Esperança	0,50	0,01	0,99
Antonina	Batel	1,00	1,00	1,00
	Cedro	0,47	0,21	0,72
	Guaraquara	1,00	1,00	1,00
	Itapema	0,41	0,29	0,53
	jardim Barigui	0,38	0,14	0,61
	KM 4	0,33	-0,20	0,87
	Penha	0,47	0,21	0,72
	Pinheirinho	0,45	0,16	0,75
	Ponta Grossa	1,00	1,00	1,00

Município	Localidade	Proporção de familiares que atua na pesca	IC inferior	IC superior
Antonina	Portinho	0,47	0,41	0,54
	Praia dos polacos	0,45	0,34	0,55
	Saiva	0,38	0,12	0,65
	Tucunduva	0,38	0,26	0,51
	Jagatá	0,27	0,01	0,54
	Bento Cego	0,25	-0,17	0,67
	Matarazzo	0,25	0,01	0,50
	Ponta do Pita	0,53	0,43	0,63
	Centro	0,50	-0,19	1,19
	Faisqueira	0,50	0,19	0,81
	Graciosa de Baixo	0,50	0,27	0,73
	Ilha do Lessa	0,50	-0,19	1,19
	Jardim Capelista	0,50	0,27	0,73
	Rio do Nunes	0,50	0,10	0,90
	Caixa D'Água	0,50	-0,19	1,19
Paranaguá	Beira Rio	0,74	0,58	0,91
	Europinha	0,71	0,49	0,92
	Ilha do Teixeira	0,71	0,55	0,86
	São Miguel	0,69	0,51	0,87
	Piaçaguera	0,65	0,48	0,81
	Padre Jackson	0,64	0,35	0,92
	Lavra	0,63	0,29	0,96
	Amparo	0,62	0,51	0,73
	Ponta do Ubá	0,61	0,44	0,78
	Eufrazina	0,61	0,45	0,77
	Sete de Setembro	0,60	0,17	1,03
	Jardim Araça	0,60	0,17	1,03
	Ilha do Mel - Encantada	0,59	0,41	0,78
	Alexandra	0,43	0,23	0,64
	Ponta do Caju	0,56	0,32	0,81
	Costeira	0,37	0,19	0,55
	Estradinha	0,25	-0,05	0,55
	Itibere	0,33	-0,20	0,87
	Morro da Cocada	0,55	0,25	0,84
	Porto dos Padres	0,55	0,25	0,84

Município	Localidade	Proporção de familiares que atua na pesca	IC inferior	IC superior
Paranaguá	Jardim Iguaçu	0,55	0,34	0,75
	Rio das Pedras	0,40	-0,03	0,83
	Serraria do Rocha	0,29	-0,05	0,62
	Vila Bela	0,36	0,16	0,56
	Vila Guarani	0,37	0,26	0,47
	Vila Nova - Valadares	0,42	0,29	0,55
	Vila Primavera	0,31	0,06	0,56
	Vila Rocío	0,33	0,14	0,52
	Vila Santa Helena	0,35	0,14	0,56
	Vila Santos Dumont	0,38	0,12	0,65
	Vila Tuiuti	1,00	1,00	1,00
	Vila Paranaguá	0,25	-0,05	0,55
	Vila São Vicente	0,35	0,13	0,58
	Vila Iteberê	0,42	0,28	0,56
	valadares	0,50	0,15	0,85
Pontal do Paraná	Maciel	0,73	0,46	0,99
	Leblon	0,67	0,13	1,20
	Shangrilá	0,66	0,54	0,78
	Pontal do Sul	0,62	0,41	0,83
	Ipanema	0,61	0,49	0,73
	Atami	0,60	0,17	1,03
	Pontal II	0,60	0,17	1,03
	Antigo Porto de Embarque	0,59	0,42	0,76
	Carmery	0,59	0,44	0,74
	Canoas	0,56	0,32	0,81
	Vila dos Pescadores	0,54	0,27	0,81
	Barrancos	0,39	0,19	0,59
	Guape	1,00	1,00	1,00
	Vila Nova	0,86	0,67	1,04
	Olho D'Água	0,33	-0,20	0,87
	Praia do Leste	0,33	-0,20	0,87
	Mangue Seco	0,80	0,55	1,05
	Primavera	0,50	-0,19	1,19
	Ponta do Poço	0,50	-0,19	1,19

Município	Localidade	Proporção de familiares que atua na pesca	IC inferior	IC superior
Matinhos	Cohapar II	0,17	-0,13	0,46
	Bom Retiro	0,63	0,47	0,79
	Centro	0,48	0,29	0,67
	Mercado de Peixe	1,00	1,00	1,00
	Mangue Seco	0,25	0,01	0,50
	Rancho	1,00	1,00	1,00
	Roque Vernalha	1,00	1,00	1,00
	Riviera	0,46	0,19	0,73
	Riviera 1	0,38	0,04	0,71
	Riviera II	0,46	0,27	0,65
	Flamingo	0,75	0,33	1,17
	Tabuleiro	0,33	-0,20	0,87
	Sertãozinho	0,31	0,09	0,54
	Rio das Onças	0,38	0,17	0,59
	Caioba	0,50	-0,19	1,19
	Praia Grande	0,50	0,10	0,90
Guaratuba	São Joãozinho	0,20	-0,05	0,45
	Caroados	0,67	0,13	1,20
		0,67	0,43	0,91
	Esperança			
	Cabaraquara	0,41	0,25	0,56
	Rio do Cedro	0,80	0,45	1,15
	Carvoeiro	0,33	0,12	0,55
	Centro	0,31	0,09	0,54
	Cohapar II	0,37	0,15	0,59
	Descoberto	0,41	0,20	0,61
	Figueira	0,40	0,10	0,70
	Mirim	0,47	0,38	0,56
	Prainha	0,39	0,19	0,59
	Caieiras	0,75	0,63	0,87
	Riozinho	0,32	0,12	0,51
	Barra do Saí	0,46	0,33	0,59
	Piçarras	0,46	0,40	0,51
	Brejatuba	0,25	-0,05	0,55
	Canela	0,50	-0,19	1,19
	Cohapar	0,50	0,19	0,81
	Empanturrado	0,50	0,19	0,81
	Estaleiro	0,50	-0,19	1,19

Tabela 8 - Renda média per capita, em número de salário mínimos, dos pescadores nos municípios e localidades do litoral do Estado do Paraná, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).

Município	Localidade	Renda per capta	IC inferior	IC superior
Guaraqueçaba	Abacateiro	0,30	-0,09	0,69
	Almeida	0,37	-0,40	1,15
	ararapira	0,50	0,50	0,50
	Batuva	0,00	0,00	0,00
	Bertioga	0,28	0,00	1,04
	Campo da Aviação	0,50	0,50	0,50
	Campo Novo	0,29	0,00	0,94
	Centro	1,08	0,00	2,26
	Cerquinho	0,64	0,00	1,40
	Costão	0,41	0,00	1,12
	Engenho	0,38	0,00	0,38
	Guapicum	0,26	0,00	0,59
	Ilha das Gamelas	0,50	0,50	0,50
	Ilha das Peças	0,81	0,00	2,09
	Ilha Rasa	0,41	0,00	1,30
	Ipanema do Norte	1,00	0,08	1,92
	Itaqui	0,40	0,00	0,92
	Mariana	0,43	0,03	0,84
	Massarapoã	0,46	0,00	1,61
	Medeiros	0,38	0,00	1,24
	Ponta do Laço	0,63	0,00	1,53
	Ponta do Morro	1,00	1,00	1,00
	Ponte de Ferro / Campo da Aviação	0,50	0,50	0,50
	Porucuará	0,26	0,00	0,74
	Superagui	0,59	0,00	1,59
	Taquanduva	0,43	0,06	0,80
	Tromomo	0,82	0,00	1,78
	Utinga	0,83	0,34	1,32
	Vila Esperança	0,00	0,00	0,00
	Vila Fátima	0,10	0,10	0,10
	Município Guaraqueçaba	0,50	0,00	1,43
Antonina	Batel	1,00	1,00	1,00
	Bento Cego	1,80	1,80	1,80
	Caixa D'Água	0,00	0,00	0,00
	Cedro	0,65	0,14	1,16
	Centro	1,00	1,00	1,00
	Faisqueira	0,33	0,00	0,73
	Graciosa de Baixo	0,58	0,12	1,05
	Guaraquara	0,50	0,50	0,50
	Ilha do Lessa	1,00	1,00	1,00
	Itapema	0,97	0,00	1,99
	Jagatá	0,00	0,00	0,00

Município	Localidade	Renda per capita	IC inferior	IC superior
Antonina	jardim Barigui	0,82	0,38	1,26
	Jardim Capelista	0,43	0,00	1,08
	Matarazzo	1,13	0,95	1,32
	Penha	1,06	0,60	1,52
	Pinheirinho	0,25	0,25	0,25
	Ponta do Pita	0,72	0,00	1,86
	Ponta Grossa	1,00	1,00	1,00
	Portinho	0,48	0,00	1,33
	Praia dos Polacos	0,49	0,00	1,16
	Rio do Nunes	0,33	0,00	0,73
	Saiva	1,08	0,70	1,45
	Tucunduva	0,65	0,05	1,25
	Município Antonina	0,63	0,00	1,50
Paranaguá	Alexandra	0,30	0,00	0,79
	Amparo	0,37	0,00	1,11
	Beira Rio	0,45	0,00	1,56
	Costeira	1,52	0,00	4,10
	Estradinha	0,00	0,00	0,00
	Eufrazina	0,87	0,00	4,11
	Europinha	0,50	0,00	1,48
	Ilha do Mel - Encantada	1,10	0,00	2,71
	Ilha do Teixeira	0,44	0,00	0,90
	Itibere	1,00	1,00	1,00
	Jardim Araça	0,00	0,00	0,00
	Jardim Iguaçu	0,53	0,00	1,23
	Lavra	0,25	0,25	0,25
	Morro da Cocada	1,05	0,00	2,59
	Padre Jackson	0,72	0,00	1,68
	Piaçaguera	0,46	0,02	0,91
	Ponta do Caju	0,62	0,00	1,71
	Ponta do Ubá	0,60	0,00	1,20
	Porto dos Padres	0,90	0,10	1,70
	Rio das Pedras	0,50	0,50	0,50
	São Miguel	0,54	0,24	0,84
	Serraria do Rocha	1,00	1,00	1,00
	Sete de Setembro	1,00	1,00	1,00
	valadares	1,50	0,70	2,30
	Vila Bela	0,97	0,51	1,42
	Vila Guarani	0,92	0,00	1,91
	Vila Iteberê	0,72	0,00	1,84
	Vila Nova - Valadares	0,75	0,00	2,10
	Vila Paranaguá	1,30	1,10	1,50
	Vila Primavera	0,93	0,74	1,13
	Vila Rocio	0,48	0,00	1,23
	Vila Santa Helena	0,38	0,28	0,48
	Vila Santos Dumont	0,20	0,20	0,20
	Vila São Vicente	1,16	0,21	2,11
	Vila Tuiuti	1,50	1,50	1,50
	Município Paranaguá	0,70	0,00	2,12

Município	Localidade	Renda per capta	IC inferior	IC superior
Pontal do Paraná	Antigo Porto de Embarque	0,75	0,00	1,73
	Atami	1,25	0,76	1,74
	Barrancos	0,75	0,00	1,73
	Canoas	1,07	0,19	1,95
	Carmery	1,13	0,00	2,66
	Guape	1,50	1,50	1,50
	Ipanema	1,50	0,00	3,73
	Leblon	1,25	0,76	1,74
	Maciel	0,40	0,40	0,40
	Mangue Seco	2,40	0,83	3,97
	Olho D'Água	1,00	1,00	1,00
	Ponta do Poço	1,00	1,00	1,00
	Pontal do Sul	1,05	0,00	2,28
	Pontal II	1,50	1,50	1,50
	Praia do Leste	1,50	1,50	1,50
	Primavera	1,00	1,00	1,00
	Shangrilá	1,22	0,00	4,84
	Vila dos Pescadores	0,62	0,00	1,35
	Vila Nova	0,88	0,00	1,84
	Município Pontal do Paraná	1,15	0,00	3,31
Matinhos	Bom Retiro	0,98	0,24	1,73
	Caioba	2,00	2,00	2,00
	Centro	1,35	0,02	2,68
	Cohapar II	3,50	3,50	3,50
	Flamingo	2,00	0,61	3,39
	Mangue Seco	1,33	0,41	2,26
	Mercado de Peixe	0,00	0,00	0,00
	Praia Grande	0,50	0,50	0,50
	Rancho	1,00	1,00	1,00
	Rio das Onças	2,13	0,11	4,14
	Riviera	2,33	1,35	3,31
	Riviera 1	1,67	0,69	2,65
	Riviera II	1,44	0,00	3,08
	Roque Vernalha	1,50	1,50	1,50
	Sertãozinho	1,38	0,00	3,04
	Tabuleiro	0,00	0,00	0,00
	Município Matinhos	1,45	0,00	3,24
Guaratuba	Barra do Sai	1,01	0,00	2,09
	Brejatuba	4,00	4,00	4,00
	Cabaraquara	1,28	0,00	3,65
	Caieiras	0,96	0,00	2,11
	Canela	0,50	0,50	0,50
	Caroados	1,50	1,50	1,50
	Carvoeiro	1,55	0,00	3,61
	Centro	2,50	0,54	4,46
	Cohapar	1,60	0,33	2,87
	Cohapar II	0,85	0,07	1,63
	Descoberto	1,27	0,04	2,49

Município	Localidade	Renda per capita	IC inferior	IC superior
Guaratuba	Empanturrado	0,00	0,00	0,00
	Esperança	1,21	0,00	2,65
	Estaleiro	0,90	0,90	0,90
	Figueira	1,00	1,00	1,00
	Mirim	0,93	0,00	2,14
	Piçarras	1,85	0,00	4,89
	Prainha	1,21	0,38	2,04
	Rio do Cedro	0,50	0,01	0,99
	Riozinho	0,96	0,00	2,25
	São Joãozinho	0,60	0,00	1,38
Município Guaratuba		1,40	0,00	3,83

Tabela 9 - Renda média per capita, em número de salários mínimos, por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral do Estado do Paraná, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).

Município	Localidade	Masculino			Feminino		
		renda per capita	IC inferior	IC superior	renda per capita	IC inferior	IC superior
Guaraqueçaba	Abacateiro	0,30	0,00	0,69	0,00	0,00	0,00
	Almeida	0,37	0,00	1,15	0,04	0,00	0,73
	ararapira	0,50	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
	Batuva	0,00	0,00	0,00	-	-	-
	Bertioga	0,28	0,00	1,04	0,09	0,09	0,09
	Campo Novo	0,29	0,00	0,94	0,13	0,13	0,13
	Centro	1,08	0,00	2,26	1,00	1,00	1,00
	Cerquinho	0,64	0,00	1,40	0,28	0,00	1,24
	Guapicum	0,26	0,00	0,59	0,00	0,00	0,00
	Ilha das Gamelas	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00
	Ilha Rasa	0,41	0,00	1,30	0,16	0,00	0,81
	Ipanema do Norte	1,00	0,08	1,92	2,00	2,00	2,00
	Itaqui	0,40	0,00	0,92	0,17	0,17	0,17
	Mariana	0,43	0,03	0,84	0,03	0,03	0,03
	Medeiros	0,38	0,00	1,24	0,05	0,05	0,05
	Ponta do Morro	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
	Porucuará	0,26	0,00	0,74	0,19	0,00	0,87
	Superagui	0,59	0,00	1,59	0,03	0,00	0,81
	Taquanduva	0,43	0,06	0,80	0,05	0,05	0,05
	Tromomo	0,82	0,00	1,78	0,10	0,00	0,20
	Utinga	0,83	0,34	1,32	0,00	0,00	0,00
	Costão	0,41	0,00	1,12	0,05	0,00	0,27
	Campo da Aviação	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00
	Vila Fátima	0,10	0,10	0,10	0,03	0,03	0,03
	Ilha das Peças	0,81	0,00	2,09	0,06	0,06	0,06
	Vila Esperança	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Massarapoã	0,46	0,00	1,61	0,40	0,00	0,97
	Ponte de Ferro / Campo da Aviação	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00
	Engenho	0,38	0,38	0,38	0,20	0,20	0,20
	Município Guaraqueçaba	0,50	0,00	1,43	0,11	0,00	0,95

Município	Localidade	Masculino			Feminino		
		renda per capta	IC inferior	IC superior	renda per capta	IC inferior	IC superior
Antonina	Batel	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
	Bento Cego	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
	Cedro	0,65	0,14	1,16	0,00	0,00	0,00
	Centro	1,00	1,00	1,00			
	Faisqueira	0,33	0,00	0,73	0,33	0,33	0,33
	Graciosa de Baixo	0,58	0,12	1,05	0,00	0,00	0,00
	Guaraquara	0,50	0,50	0,50	-	-	-
	Ilha do Lessa	1,00	1,00	1,00	-	-	-
	Itapema	0,97	0,00	1,99	0,20	0,00	0,80
	jardim Barigui	0,82	0,38	1,26	0,00	0,00	0,00
	Jardim Capelista	0,43	0,00	1,08	0,33	0,33	0,33
	KM 4	-	-	-	0,40	0,40	0,40
	Matarazzo	1,13	0,95	1,32	0,80	0,80	0,80
	Penha	1,06	0,60	1,52	-	-	-
	Ponta do Pita	0,72	0,00	1,86	0,57	0,57	0,57
	Ponta Grossa	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
	Portinho	0,48	0,00	1,33	0,25	0,00	1,17
	Praia dos Polacos	0,49	0,00	1,16	0,37	0,00	0,81
	Rio do Nunes	0,33	0,00	0,73	-	-	-
	Saiva	1,08	0,70	1,45	0,00	0,00	0,00
	Tucunduva	0,65	0,05	1,25	0,47	0,00	1,39
	Caixa D'Água	0,00	0,00	0,00			
	Jagatá	0,00	0,00	0,00	0,15	0,15	0,15
	Município Antonina	0,63	0,00	1,50	0,34	0,00	1,58
Paranaguá	Alexandra	0,30	0,00	0,79	0,28	0,00	1,04
	Amparo	0,37	0,00	1,11	0,23	0,00	0,63
	Beira Rio	0,45	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00
	Costeira	1,52	0,00	4,10	0,00	0,00	0,00
	Estradinha	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
	Eufrazina	0,87	0,00	4,11	0,42	0,42	0,42
	Europinha	0,50	0,00	1,48	0,58	0,16	1,01
	Ilha do Mel - Encantada	1,10	0,00	2,71	-	-	-
	Ilha do Teixeira	0,44	0,00	0,90	0,41	0,00	0,96
	Itibere	1,00	1,00	1,00	-	-	-
	Lavra	0,25	0,25	0,25	0,07	0,07	0,07
	Morro da Cocada	1,05	0,00	2,59	0,50	0,50	0,50
	Padre Jackson	0,72	0,00	1,68	0,00	0,00	0,00
	Ponta do Caju	0,62	0,00	1,71	0,00	0,00	0,00
	Porto dos Padres	0,90	0,10	1,70	0,00	0,00	0,00
	Rio das Pedras	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00
	Serraria do Rocha	1,00	1,00	1,00	-	-	-
	Sete de Setembro	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
	valadares	1,50	0,70	2,30	-	-	-
	Vila Bela	0,97	0,51	1,42	0,00	0,00	0,00
	Vila Guarani	0,92	0,00	1,91	0,73	0,20	1,26
	Vila Nova - Valadares	0,75	0,00	2,10	0,50	0,08	0,92
	Vila Primavera	0,93	0,74	1,13	0,00	0,00	0,00
	Vila Santa Helena	0,38	0,28	0,48	2,25	1,76	2,74

Município	Localidade	Masculino			Feminino		
		renda per capta	IC inferior	IC superior	renda per capta	IC inferior	IC superior
Paranaguá	Vila Santos Dumont	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
	Vila Tuiuti	1,50	1,50	1,50	-	-	-
	Jardim Iguaçu	0,53	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00
	Piaçaguera	0,46	0,02	0,91	0,30	0,00	0,88
	Vila São Vicente	1,16	0,21	2,11	0,00	0,00	0,00
	Jardim Araça	0,00	0,00	0,00	0,80	0,41	1,19
	Ponta do Ubá	0,60	0,00	1,20	0,14	0,14	0,14
	São Miguel	0,54	0,24	0,84	0,19	0,00	0,68
	Vila Iteberê	0,72	0,00	1,84	0,00	0,00	0,00
	Vila Paranaguá	1,30	1,10	1,50	-	-	-
	Município Paranaguá	0,70	0,00	2,12	0,33	0,00	1,22
Pontal do Paraná	Atami	1,25	0,76	1,74	1,50	1,50	1,50
	Barrancos	0,75	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00
	Canoas	1,07	0,19	1,95	0,00	0,00	0,00
	Carmery	1,13	0,00	2,66	0,00	0,00	0,00
	Guape	1,50	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00
	Ipanema	1,50	0,00	3,73	0,17	0,17	0,17
	Leblon	1,25	0,76	1,74	-	-	-
	Maciel	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	0,50
	Mangue Seco	2,40	0,83	3,97	0,00	0,00	0,00
	Pontal do Sul	1,05	0,00	2,28	0,50	0,50	0,50
	Pontal II	1,50	1,50	1,50	-	-	-
	Praia do Leste	1,50	1,50	1,50	-	-	-
	Primavera	1,00	1,00	1,00	-	-	-
	Vila dos Pescadores	0,62	0,00	1,35	0,00	0,00	0,00
	Vila Nova	0,88	0,00	1,84	0,00	0,00	0,00
	Shangrilá	1,22	0,00	4,84	0,45	0,00	1,25
	Olho D'Água	1,00	1,00	1,00	-	-	-
	Ponta do Poço	1,00	1,00	1,00	-	-	-
	Município Pontal do Paraná	1,15	0,00	3,31	0,47	0,00	5,09
Matinhos	Caioba	2,00	2,00	2,00	-	-	-
	Centro	1,35	0,02	2,68	0,33	0,33	0,33
	Cohapar II	3,50	3,50	3,50	0,00	0,00	0,00
	Flamingo	2,00	0,61	3,39	-	-	-
	Mangue Seco	1,33	0,41	2,26	-	-	-
	Mercado de Peixe	0,00	0,00	0,00	-	-	-
	Praia Grande	0,50	0,50	0,50	-	-	-
	Rancho	1,00	1,00	1,00	-	-	-
	Riviera	2,33	1,35	3,31	-	-	-
	Riviera 1	1,67	0,69	2,65	-	-	-
	Riviera II	1,44	0,00	3,08	0,00	0,00	0,00
	Roque Vernalha	1,50	1,50	1,50	-	-	-
	Tabuleiro	0,00	0,00	0,00	-	-	-
	Rio das Onças	2,13	0,11	4,14	-	-	-
	Sertãozinho	1,38	0,00	3,04	0,00	0,00	0,00
	Município Matinhos	1,45	0,00	3,24	0,15	0,00	0,34

Município	Localidade	Masculino			Feminino		
		renda per capta	IC inferior	IC superior	renda per capta	IC inferior	IC superior
Guaratuba	Cabaraquara	1,28	0,00	3,65	0,00	0,00	0,00
	Caieiras	0,96	0,00	2,11	0,07	0,07	0,07
	Canela	0,50	0,50	0,50	-	-	-
	Caroados	1,50	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00
	Carvoeiro	1,55	0,00	3,61	0,00	0,00	0,00
	Centro	2,50	0,54	4,46	-	-	-
	Cohapar	1,60	0,33	2,87	0,00	0,00	0,00
	Cohapar II	0,85	0,07	1,63	0,00	0,00	0,00
	Descoberto	1,27	0,04	2,49	0,00	0,00	0,00
	Empanturrado	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	1,68
	Estaleiro	0,90	0,90	0,90	-	-	-
	Figueira	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75
	Mirim	0,93	0,00	2,14	0,25	0,00	0,67
	Prainha	1,21	0,38	2,04	0,70	0,70	0,70
	Rio do Cedro	0,50	0,01	0,99	0,00	0,00	0,00
	Riozinho	0,96	0,00	2,25	1,50	1,50	1,50
	Barra do Saí	1,01	0,00	2,09	0,00	0,00	0,00
	Piçarras	1,85	0,00	4,89	0,44	0,00	1,26
	Esperança	1,21	0,00	2,65	0,00	0,00	0,00
	São Joãozinho	0,60	0,00	1,38	-	-	-
	Município Guaratuba	1,40	0,00	3,83	0,26	0,00	1,10

Tabela 10 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos pescadores e familiares nos municípios do litoral do Estado do Paraná.

Município	Escolaridade	Pescadores		Familiares	
		%	%EP	%	%EP
Guaraqueçaba	Fundamental Completo	7,42	1,56	7,58	1,59
	Fundamental Incompleto	66,78	2,80	56,32	2,98
	Nenhum	7,77	1,59	6,14	1,44
	Superior Completo	1,06	0,61	0,36	0,36
	Superior Incompleto	0,71	0,50	0,36	0,36
	Médio Incompleto	6,71	1,49	12,64	2,00
	Médio Completo	9,54	1,75	16,61	2,24
Antonina	Fundamental Completo	5,03	1,55	4,67	2,04
	Fundamental Incompleto	77,39	2,97	65,42	4,60
	Nenhum	7,04	1,81	9,35	2,81
	Médio Incompleto	4,52	1,47	9,35	2,81
	Médio Completo	6,03	1,69	11,21	3,05
Paranaguá	Fundamental Completo	5,53	1,49	8,92	2,27
	Fundamental Incompleto	82,98	2,45	66,88	3,76
	Nenhum	6,81	1,64	7,64	2,12
	Superior Completo	0,43	0,42	-	-
	Médio Incompleto	2,13	0,94	8,28	2,20
	Médio Completo	2,13	0,94	8,28	2,20
Pontal do Paraná	Fundamental Completo	12,68	3,95	9,84	2,70
	Fundamental Incompleto	60,56	5,80	54,92	4,50
	Nenhum	4,23	2,39	0,82	0,82
	Superior Completo	-	-	0,82	0,82
	Superior Incompleto	1,41	1,40	1,64	1,15
	Médio Incompleto	5,63	2,74	13,93	3,14
	Médio Completo	15,49	4,29	18,03	3,48
Matinhos	Fundamental Completo	21,05	5,40	12,00	6,50
	Fundamental Incompleto	49,12	6,62	32,00	9,33
	Nenhum	-	-	-	-
	Superior Completo	5,26	2,96	-	-
	Superior Incompleto	1,75	1,74	-	-
	Médio Incompleto	10,53	4,06	16,00	7,33
	Médio Completo	12,28	4,35	40,00	9,80
Guaratuba	Fundamental Completo	6,33	1,64	6,31	2,31
	Fundamental Incompleto	76,47	2,85	59,46	4,66
	Nenhum	3,62	1,26	6,31	2,31
	Pós graduação	-	-	0,90	0,90
	Superior Completo	-	-	1,80	1,26
	Superior Incompleto	-	-	0,90	0,90
	Médio Incompleto	6,33	1,64	7,21	2,45
	Médio Completo	7,24	1,74	17,12	3,58

Tabela 11 - Valores percentuais (%) de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral do Paraná, conforme as seguintes classificações: (i) não informado, indicando aqueles que não informaram possuir o registro; (ii) não possui, indicando os que não possuem registro; (iii) artesanal, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional artesanal; (iv) industrial, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional industrial e (v) artesanal/industrial, indicando os que possuem registro para atuar como pescador profissional artesanal e industrial. Os valores expressam em percentual (%) o número total de pescadores entrevistados em cada município, incluindo o valor percentual do erro padrão (% EP).

Município	Artesanal		Artesanal e Industrial		Industrial		Não possui		Não Informado	
	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP
Guaraqueçaba	79,65	2,38	-	-	0,35	0,35	18,95	2,32	1,05	0,60
Antonina	64,32	3,40	-	-	0,50	0,50	34,67	3,37	0,50	0,50
Paranaguá	58,05	3,21	0,85	0,60	0,42	0,42	40,68	3,20	-	-
Pontal do Paraná	87,67	3,85	-	-	-	-	12,33	3,85	-	-
Matinhos	64,91	6,32	-	-	-	-	33,33	6,24	1,75	1,74
Guaratuba	73,87	2,95	-	-	3,15	1,17	22,97	2,82	-	-

Tabela 12 - Valores percentuais (%) de pescadores beneficiados pelo seguro defeso municípios do litoral do Paraná, conforme as seguintes classificações: (i) não informado, indicando os que não informaram receber o benefício do seguro; (ii) não recebeu, indicando os que não foram beneficiados pelo seguro defeso; (iii) recebeu, indicando os que foram beneficiados pelo seguro defeso. Os valores expressam em percentual (%) o número total de pescadores entrevistados em cada município, incluindo o valor percentual do erro padrão (% EP).

Município	Não Recebe		Não Informado		Recebe	
	%	%EP	%	%EP	%	%EP
Guaraqueçaba	32,04	1,96	2,11	0,60	65,85	1,99
Antonina	52,20	2,80	0,63	0,44	47,17	2,80
Paranaguá	54,82	2,51	1,02	0,51	44,16	2,50
Pontal do Paraná	37,06	3,44	7,61	1,89	55,33	3,54
Matinhos	47,62	5,45	22,62	4,56	29,76	4,99
Guaratuba	43,88	2,71	3,58	1,02	52,54	2,73

Tabela 13 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do litoral do Estado do Paraná.

Município	Bolsa Família		NAFTA		Pronaf		Subsídio do gelo		Subsídio do óleo	
	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP
Guraqueçaba	48,40	2,98	-	-	2,14	0,86	0,71	0,50	0,36	0,36
Antonina	5,03	1,55	0,50	0,50	2,51	1,11	0,50	0,50	11,06	2,22
Paranaguá	6,36	1,59	-	-	4,24	1,31	-	-	2,54	1,02
Pontal do Paraná	1,03	1,03	-	-	10,31	3,09	-	-	-	-
Matinhos	1,75	1,74	-	-	19,30	5,23	-	-	-	-
Guaratuba	2,19	0,97	-	-	7,02	1,69	-	-	0,88	0,62

Tabela 14 - Informações sobre estrutura física da frota artesanal do Estado do Paraná em relação existência e tipo de motor, bem como potência e número tripulantes.

	Embarcação	Possui Motor			Tipo de motor			Potência			Tripulantes		
	Núm. Total	NI	Com	Sem	NI	Motor de centro	Motor de Popa	HP	IC inferior	IC superior	Núm.	IC Inferior	IC Superior
Guaraqueçaba	511	4	403	104	12	379	12	15,08	13,17	16,99	2,52	2,44	2,61
Antonina	114		41	73	1	16	24	9,18	7,56	10,81	2,40	2,17	2,64
Paranaguá	273		214	59	3	196	15	14,58	12,27	16,89	2,67	2,51	2,82
Pontal do Paraná	137	4	130	3		123	7	20,21	16,39	24,03	3,02	2,80	3,23
Matinhos	63		63			61	2	35,77	27,92	43,63	2,71	2,52	2,91
Guaratuba	263	2	250	11	5	157	88	60,14	48,14	72,14	2,39	2,27	2,51

Tabela 15 - Informações sobre estrutura física da frota artesanal do Estado do Paraná em relação existência casaria; comprimento, arqueação bruta e capacidade de carga.

Municípios	Tipo de embarcação		Possui Casaria				Comprimento			Arqueação Bruta			Capacidade de Carga		
	Boca aberta	Convés fechado	NI	Não	Sim	NI	Metros	LC	LI	AB	LC	LI	kg	LC	LI
Guaraqueçaba	505	3	3	482	25	4	8,07	7,73	8,41	5,00	5,00	5,00	795,14	1.637,34	2.432,91
Antonina	114	-	-	107	7	-	5,88	5,60	6,15	5,00	5,00	5,00	388,75	735,82	854,46
Paranaguá	269	3	1	245	25	3	7,67	7,45	7,88	5,02	4,99	5,05	680,39	1.310,98	1.701,05
Pontal do Paraná	134	2	1	124	12	1	8,36	8,18	8,54	5,10	4,98	5,23	1.506,02	1.061,39	1.263,70
Matinhos	62	1	-	62	1	-	8,92	8,64	9,19	5,00	5,00	5,00	1.923,81	567,41	793,38
Guaratuba	190	73	-	156	107	-	8,27	7,97	8,58	5,73	5,18	6,28	2.035,12	1.596,74	2.250,88

Tabela 16 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) dos equipamentos tecnológicos da frota do litoral do Paraná.

Município	Equipamento	%	EP
Guaraqueçaba	Bússola	14,29	7,07
	GPS	14,29	7,07
	PX/Rádio amador	42,86	3,54
	Rádio AM/FM	14,29	7,07
	Sonda	14,29	17,68
Paranaguá	Bússola	23,08	8,69
	GPS	7,69	2,98
	Navegador	7,69	2,98
	PX/Rádio amador	23,08	11,55
	Rádio AM/FM	15,38	8,69
	Rádio VHF	7,69	2,98
	Telefone celular	15,38	21,91
Pontal do Paraná	Ecossonda	3,51	1,14
	GPS	77,19	8,05
	PX/Rádio amador	7,02	3,28
	Rádio VHF	5,26	2,95
	Sonda	1,75	0,96
	Telefone celular	5,26	1,65
Matinhos	Ecossonda	1,43	3,16
	GPS	55,71	7,83
	Radar	1,43	3,16
	Telefone celular	41,43	6,58
Guaratuba	Bússola	3,90	2,98
	Ecossonda	3,55	0,64
	GPS	25,18	5,50
	navegador	1,42	0,26
	PX/Rádio amador	26,60	5,22
	Rádio AM/FM	1,42	14,71
	Rádio VHF	21,63	3,89
	Radar	2,84	1,52
	Sonar	1,77	0,83
	Sonda	11,35	2,78
	TV	0,35	0,85

Tabela 17 - Percentual (%) de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do litoral do Paraná incluindo os valores percentuais de erro padrão (% EP).

Município	Aparelho de Pesca	%	%ED
Guaraqueçaba	Armadilha-para-caranguejo-uçá	7,10	0,62
	Arpão/fisga	0,06	0,06
	Arrasto-de-mão	0,12	0,08
	Arrasto-duplo	3,25	0,43
	Arrasto-simples	1,12	0,26
	Emalhe-de-deriva-superfície	0,41	0,16
	Emalhe-de-fundo	21,76	1,00
	Emalhe-de-superfície	19,40	0,96
	Emalhes-diversos	3,25	0,43
	Espinheis-diversos	0,12	0,08
	Espinhel-de-fundo	2,66	0,39
	Extrativismo	3,43	0,44
	Gaiola	7,87	0,65
	Gerival	13,66	0,84
	Linha-de-mão	0,41	0,16
	Linhas-diversas	2,60	0,39
	Puçá	0,41	0,16
	Tarrafa	12,30	0,80
	Vara-de-pesca	0,06	0,06
Antonina	Armadilha-para-caranguejo-uçá	2,10	0,79
	Arrasto-de-mão	0,90	0,52
	Arrasto-simples	0,30	0,30
	Covos-diversos	0,30	0,30
	Emalhe-de-deriva-superfície	3,00	0,94
	Emalhe-de-fundo	15,92	2,00
	Emalhe-de-superfície	6,31	1,33
	Emalhes-diversos	4,50	1,14
	Espinheis-diversos	0,90	0,52
	Espinhel-de-fundo	1,80	0,73
	Extrativismo	11,71	1,76
	Gerival	21,02	2,23
	Linha-de-mão	2,10	0,79
	Linhas-diversas	3,00	0,94
	Puçá	18,32	2,12
	Tarrafa	7,51	1,44
	Vara-de-pesca	0,30	0,30
Paranaguá	Armadilha-para-caranguejo-uçá	0,47	0,27
	Arrasto-duplo	1,24	0,44
	Arrasto-simples	1,55	0,49
	Covos-diversos	0,31	0,22
	Emalhe-de-deriva-superfície	1,71	0,51
	Emalhe-de-fundo	30,70	1,82
	Emalhe-de-superfície	8,06	1,07

Município	Aparelho de Pesca	%	%ED
Pontal do Paraná	Emalhes-diversos	4,19	0,79
	Espinheis-diversos	0,16	0,15
	Espinhel-de-fundo	5,89	0,93
	Extrativismo	4,96	0,85
	Gaiola	4,19	0,79
	Gerival	22,64	1,65
	Linha-de-mão	2,95	0,67
	Linhas-diversas	0,47	0,27
	Puçá	2,48	0,61
	Tarrafa	7,91	1,06
	Vara-de-pesca	0,16	0,15
	Armadilha-para-caranguejo-uçá	0,77	0,54
	Arpão/fisga	1,53	0,76
Matinhos	Arrasto-de-mão	1,15	0,66
	Arrasto-duplo	10,34	1,89
	Arrasto-simples	23,75	2,63
	Emalhe-de-deriva-superfície	1,53	0,76
	Emalhe-de-fundo	37,16	2,99
Guaratuba	Emalhe-de-superfície	9,96	1,85
	Emalhes-diversos	7,28	1,61
	Espinhel-de-fundo	3,07	1,07
	Extrativismo	0,38	0,38
	Gerival	0,77	0,54
	Puçá	1,15	0,66
	Tarrafa	0,77	0,54
	Vara-de-pesca	0,38	0,38
	Arrasto-duplo	21,70	4,00
	Arrasto-simples	5,66	2,24
	Emalhe-de-fundo	50,94	4,86
	Emalhe-de-superfície	17,92	3,73
	Emalhes-diversos	3,77	1,85
Guaratuba	Arrasto-de-mão	1,90	0,71
	Arrasto-duplo	32,52	2,44
	Arrasto-simples	5,96	1,23
	Covos-diversos	0,27	0,27
	Emalhe-de-deriva-superfície	2,71	0,85
	Emalhe-de-fundo	18,70	2,03
	Emalhe-de-superfície	9,76	1,54
	Emalhes-diversos	7,32	1,36
	Espinhéis-diversos	0,27	0,27
	Espinhel-de-fundo	0,54	0,38
	Extrativismo	3,25	0,92
	Gerival	7,05	1,33
	Linha-de-mão	0,27	0,27

Município	Aparelho de Pesca	%	%ED
	Puçá	0,27	0,27
	Tarrafa	7,59	1,38
	Vara-de-pesca	1,63	0,66

Tabela 18 - Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes às formas de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral do Paraná.

Município	Forma de Conservação	%	%EP
Guaraqueçaba	Gelo	62,39	4,64
	In natura	37,61	4,64
Antonina	Gelo	41,23	4,61
	In natura	58,77	4,61
Paranaguá	Gelo	38,36	4,02
	In natura	60,96	4,04
Pontal do Paraná	Gelo	91,11	4,24
	In natura	8,89	4,24
Matinhos	Gelo	96,77	2,24
	In natura	3,23	2,24
Guaratuba	Gelo	62,77	3,53
	In natura	37,23	3,53

Tabela 19 - Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes as formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral do Paraná.

Município	Forma de Beneficiamento	%	%EP
Guaraqueçaba	Congelado	12,95	1,15
	Defumado	0,35	0,20
	Descascado	0,23	0,16
	Desconchado	4,32	0,69
	Espalmado	0,47	0,23
	Eviscerado	8,17	0,94
	Filetado	3,38	0,62
	In natura	16,57	1,27
	Inteiro	28,00	1,53
	Posta	1,28	0,38
	Resfriado	17,04	1,28
	Descabeçado	7,23	0,88
Antonina	Congelado	13,25	1,35
	Defumado	0,16	0,16
	Desconchado	13,72	1,37
	Espalmado	0,47	0,27
	Eviscerado	11,04	1,24

Município	Forma de Beneficiamento	%	%EP
	Filetado	6,15	0,95
	In natura	20,03	1,59
	Inteiro	21,61	1,63
	Posta	1,42	0,47
	Resfriado	10,57	1,22
	Descabeçado	1,58	0,49
Paranaguá	Congelado	13,07	1,34
	Defumado	0,16	0,16
	Desconchado	3,46	0,73
	Espalmado	1,26	0,44
	Eviscerado	5,98	0,94
	Filetado	5,83	0,93
	In natura	17,17	1,50
	Inteiro	31,18	1,84
	Posta	2,20	0,58
	Resfriado	17,48	1,51
	Salgado	0,16	0,16
	Descabeçado	2,05	0,56
Ponta do Paraná	Congelado	6,77	1,26
	Defumado	0,25	0,25
	Desconchado	0,50	0,35
	Espalmado	5,26	1,12
	Eviscerado	8,52	1,40
	Filetado	12,78	1,67
	In natura	10,03	1,50
	Inteiro	23,31	2,12
	Posta	5,51	1,14
	Resfriado	18,55	1,95
	Descabeçado	8,52	1,40
Matinhos	Congelado	4,40	1,63
	Desconchado	1,26	0,88
	Espalmado	2,52	1,24
	Eviscerado	4,40	1,63
	Filetado	10,69	2,45
	In natura	2,52	1,24
	Inteiro	34,59	3,77
	Posta	3,77	1,51
	Resfriado	33,33	3,74
	Descabeçado	2,52	1,24
Guaratuba	Congelado	5,33	0,93
	Defumado	0,17	0,17
	Desconchado	0,52	0,30
	Espalmado	0,69	0,34

Município	Forma de Beneficiamento	%	%EP
	Eviscerado	5,67	0,96
	Filetado	7,22	1,07
	In natura	18,90	1,62
	Inteiro	33,33	1,95
	Posta	1,89	0,56
	Resfriado	22,34	1,73
	Descabeçado	3,95	0,81

Tabela 20 - Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do destino da produção de pescado nos municípios do litoral do Paraná.

Município	Destino	%	%EP
Guaraqueçaba	Atravessador	52,97	2,66
	Consumo	12,75	1,91
	Peixaria	10,13	1,72
	Restaurante	5,56	1,31
	Venda direta	25,82	2,50
Antonina	Atravessador	8,17	1,57
	Consumo	20,92	2,32
	Indústria de beneficiamento	0,65	0,46
	Peixaria	13,40	1,95
	Restaurante	6,86	1,45
	Venda direta	50,00	2,86
Paranaguá	Atravessador	12,39	1,75
	Consumo	16,34	1,96
	Peixaria	37,75	2,57
	Restaurante	4,23	1,07
	Venda direta	29,30	2,42
Pontal do Paraná	Atravessador	28,86	3,20
	Consumo	5,47	1,60
	Peixaria	31,84	3,29
	Restaurante	4,48	1,46
	Venda direta	29,35	3,21
Matinhos	Atravessador	9,59	3,45
	Consumo	1,37	1,36
	Indústria de beneficiamento	1,37	1,36
	Peixaria	68,49	5,44
	Restaurante	1,37	1,36
	Venda direta	17,81	4,48
Guaratuba	Atravessador	27,82	2,75
	Consumo	4,89	1,32

Município	Destino	%	%EP
	Indústria de beneficiamento	19,17	2,41
	Peixaria	32,71	2,88
	Restaurante	1,13	0,65
	Venda direta	14,29	2,15

Tabela 21 - Informações sobre estrutura física da frota industrial do Estado do Paraná em relação dimensões, potência do motor, arqueação bruta, conservação e material do casco.

Frota	Qte.	Tamanho (m)			Potência (HP)			Arqueação Bruta (AB)			Conservação (% da frota)		Casco (% da frota)
		min.	max.	med.	min.	max.	med.	min.	max.	med.	gelo	metabissulfito de sódio	madeira
Arrasto Duplo	2	14,3	16,3	15,3	170	310	240	20	25	22,5	100%	100%	100%

**Projeto de Monitoramento da Atividade
Pesqueira no litoral do Estado do Paraná
PMAP-PR**

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - RTS
BR 04041032/19**

VOLUME 3

**ANÁLISE DA INTERAÇÃO ESPACIAL ENTRE A PESCA
E AS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO, PRODUÇÃO E
ESCOAMENTO DE PETRÓLEO E GÁS**

Revisão 00

Junho / 2019




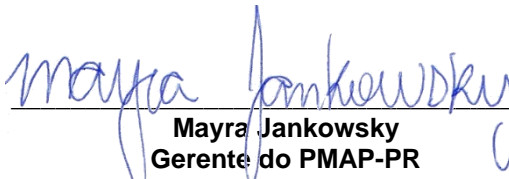
E&P

**CONTRATANTE: Unidade de Operações de Exploração e
Produção da Bacia de Santos/ PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. –
PETROBRAS**

**CONTRATADA: FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da
Pesquisa do Agronegócio – CNPJ: 50.276.237/0001-78**

CONTRATO Nº: 2400.0101918.16.2


Solenge Ferreira
Antônio Álvaro Duarte de Oliveira
Diretor Presidente
FUNDEPAG


Mayra Jankowsky
Gerente do PMAP-PR
FUNDEPAG

CONTROLE DE ALTERAÇÕES:**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL VOLUME 03 “ANÁLISE DA
INTERAÇÃO ESPACIAL ENTRE A PESCA E AS ATIVIDADES DE
EXPLORAÇÃO, PRODUÇÃO E ESCOAMENTO DE PETRÓLEO E
GÁS” – BR 04041032/19**

REGISTRO DE REVISÕES				
Versão	Data	Itens atingidos / Descrição	Elaboração	Aprovação
00	25/06/19	Relatório Técnico	Mayra Jankowsky	Solange Ferreira
Aprovações do Documento Original				
Assinatura:		Data: 25/06/2019	Cargo: Gerente de Projeto	
Assinatura		Data: 25/06/2019	Cargo: Preposta do Projeto	
Arquivo Eletrônico: 20190625-RTS_VOL03_PMAPPR_rev00				
Número de Páginas: 43				

ÍNDICE

1.	<u>CONTEXTO</u>	<u>1</u>
2.	<u>APRESENTAÇÃO.....</u>	<u>3</u>
3.	<u>METODOLOGIA.....</u>	<u>6</u>
3.1	ELEMENTOS DE INTERAÇÃO (I E J)	8
3.2	ÍNDICE DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES (μ)	18
3.3	INTENSIDADE DE ATUAÇÃO	20
4.	<u>RESULTADOS</u>	<u>22</u>
4.1	ÍNDICES DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES.....	22
4.2	INTENSIDADE DE ATUAÇÃO	30
4.3	INTERAÇÕES PESCA X E&P	33
5.	<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	<u>42</u>
6.	<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u>	<u>43</u>

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Categorias pesqueiras (i) agrupadas em métodos gerais de acordo com a dinâmica de uso.....	9
Tabela 2 - Descrição das embarcações utilizadas na E&P de petróleo no contexto do PMAP-BS.	13
Tabela 3 - Critérios para o agrupamento das categorias de embarcações e estruturas de apoio de E&P, em métodos gerais de acordo com sua dinâmica operacional.	16
Tabela 4 - Enquadramentos das embarcações e estruturas de E&P da Petrobras de acordo com os métodos gerais.	17
Tabela 5 - Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios das atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.	23
Tabela 6 - Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios entre as atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.	25
Tabela 7 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos PMAPs. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.	26
Tabela 8 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelas UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.	27
Tabela 9 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas conjuntamente pelos PMAPs e UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas.....	5
Figura 2 - Representação da área da Bacia de Santos (amarelo) e dos quadrados estatísticos de 10 milhas náuticas de lado utilizados para análise.....	6
Figura 3 - Distribuição do esforço de pesca oriundos no monitoramento do PMAP – BS em 2017 e 2018, em “dias de permanência” na unidade espacial.	30
Figura 4 - Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações da Petrobras, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.	32
Figura 5 - Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações de “terceiros”, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.	33
Figura 6 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.....	35
Figura 7 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.....	36
Figura 8 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs e por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.....	37
Figura 9 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.	39
Figura 10 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram	

operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.....40

Figura 11 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída conjuntamente por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.41

1. CONTEXTO

A margem continental das regiões Sudeste e Sul do Brasil ocupa cerca de 1/5 da Zona Econômica Exclusiva brasileira (Rossi-Wongstchowski *et al.*, 2006) e, em comparação às demais regiões marinhas do país, concentra elevada produtividade biológica além de significativas reservas de petróleo e gás (IBGE, 2011). Nesse sentido, é a região marinha mais utilizada para extração de recursos vivos e não vivos, liderando a produção nacional desses recursos. Por outro lado, quando se considera alguns indicadores de uso, como o volume de capturas comerciais, número e distribuição de plataformas de petróleo, volume de poluentes originários das atividades costeiras e mudanças climáticas, infere-se que a região acumule quase a metade do impacto exercido sobre todo o meio marinho no país (Halpern *et al.*, 2008).

Desde a década de 1970 a expansão da atividade pesqueira, operando em quase toda a plataforma continental do Sudeste e Sul, e também da atividade petrolífera em alto mar, originando inúmeras operações marítimas entre a costa e os campos de petróleo e gás, resultaram em interações em diferentes escalas e com diferentes consequências (Jablonski, 2008). Na Bacia de Campos, estas interações identificadas no final dos anos 1970 e início dos anos 1980, provocaram a delimitação de um polígono de exclusão à pesca, impondo importantes restrições espaciais à atividade pesqueira (Jablonski, 2008; Bronz, 2009). Este polígono deixou de ter efeito proibitivo no ano 2000, quando a Marinha do Brasil estabeleceu, por meio de norma, sua substituição por áreas de exclusão da atividade pesqueira em um raio de 500 m no entorno de plataformas de petróleo e outras estruturas emersas (Marinha do Brasil, 2013).

Cenários de competição sobre o uso do espaço marinho entre as duas indústrias de exploração de recursos marinhos, como os ocorridos na Bacia de Campos, tendem a se exacerbar também na Bacia de Santos que, em sua margem externa, abriga os produtivos campos petrolíferos do “pré-sal” e, portanto, concentra grande parte da atividade petrolífera presente e futura do país. Embora a atividade extrativa seja centrada em regiões oceânicas existem zonas contíguas de ocupação que se estendem até as zonas costeiras, fundamentalmente estabelecidas pelo tráfego marinho entre as áreas de

produção e as regiões portuárias de apoio (incluindo áreas de ancoradouro), bem como escoamento de produtos via tubulações submarinas. Em seu conjunto essa área utilizada pela indústria do petróleo sobrepõe-se a importantes áreas de pesca seja da numerosa e dinâmica frota pesqueira industrial do Sudeste-Sul do Brasil, seja da pesca costeira dos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro. Nesse sentido, na Bacia de Santos são esperadas interações espaciais entre embarcações e estruturas marinhas associadas a ambas as atividades cujas consequências são pouco conhecidas.

2. APRESENTAÇÃO

No processo de licenciamento ambiental das atividades petrolíferas na Bacia de Santos, conduzida pelo IBAMA, as interações entre a pesca marinha e as atividades de apoio a extração de petróleo e gás têm merecido especial atenção, demandando uma análise geográfica integrada da distribuição das duas atividades com o propósito de explorar os seguintes questionamentos, formulados pela Petrobras, em decorrência do processo de AIA:

- *Que tipos de interferência (positiva ou negativa) os aspectos 1 (i.e. rotas de embarcação – aumento de tráfego marinho) e 2 (i.e. áreas legais de exclusão de 500 m em torno das plataformas de petróleo, áreas de fundeio, Unidades de Conservação) causam na pesca?*
- *A quem (localidades) esta interferência atinge (artes de pesca, comunidades)?*
- *Quais são os impactos/interferência do aumento do tráfego de embarcações nas atividades pesqueiras. Como se materializam? Quais artes de pesca são mais susceptíveis?*
- *Como as interferências se relacionam com a sazonalidade? Em que regiões/áreas as interferências causadas pelos aspectos 1, 2, e 3 (i.e. competição por espaço – instalação de dutos, áreas de fundeio) ocorrem na Bacia de Santos?*
- *Quais são as localidades atingidas? Uma vez identificadas as interferências relacionadas ao tráfego de embarcações, quais análises podem ser realizadas para se quantificar este impacto?*

Em 2017 foi estabelecido, no âmbito das atividades do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos (PMAP-BS), um plano de trabalho, integrado e colaborativo entre os PMAPs estaduais e a Petrobras, a partir do qual dados quantitativos e geoespacializados sobre as atividades das embarcações de pesca e das embarcações de apoio à atividade de E&P, obtidos nas fases de monitoramento dos PMAPs, seriam analisados no sentido de:

- *Produzir uma síntese dos dados espaciais sobre a distribuição e intensidade das atividades das frotas pesqueiras e do tráfego de embarcações da indústria do petróleo, sua sobreposição no tempo e espaço (interação) e riscos de prejuízos à pesca na área da Bacia de Santos.*

O Plano também definiu três fases metodológicas por meio das quais se buscava atingir o objetivo acima, cada qual com seus conceitos e ferramentas (Figura 1). Estas fases são:

- Fase I. Análise do Nível de Interação Pesca x E&P (E&P = exploração e produção de petróleo e gás) voltada à identificação de áreas, dentro da grande área do PMAP-BS, onde existam maiores probabilidades de interações entre as atividades pesqueiras e de E&P ao longo do tempo.
- Fase II. Análise do risco de um efeito negativo das atividades de E&P sobre as atividades pesqueiras a partir da qual seriam delimitadas áreas onde as probabilidades de interação da Pesca x E&P teriam maior probabilidade de afetar negativamente a atividade pesqueira.
- Fase III. Análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações Pesca x E&P, a partir dos padrões de uso das áreas identificadas na Fase II por embarcações de pesca das comunidades mapeadas nas áreas de abrangência do PMAP-BS (ao longo da costa dos estados de Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina).

Após cerca de dois anos de trabalho, o presente relatório conclui a primeira fase descrita acima, apresentando resultados espacializados sobre as interações da Pesca x E&P na Bacia de Santos.



Figura 1 - Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas.

3. METODOLOGIA

A análise foi fundamentada na quantificação ponderada das interações entre embarcações de pesca e E&P registradas durante 2017 e 2018, na área de abrangência do PMAP-BS (Figura 2), a partir dos dados de desembarque levantados pelas rotinas de monitoramento da atividade pesqueira nos PMAPs estaduais, incluindo pesca artesanal e industrial.

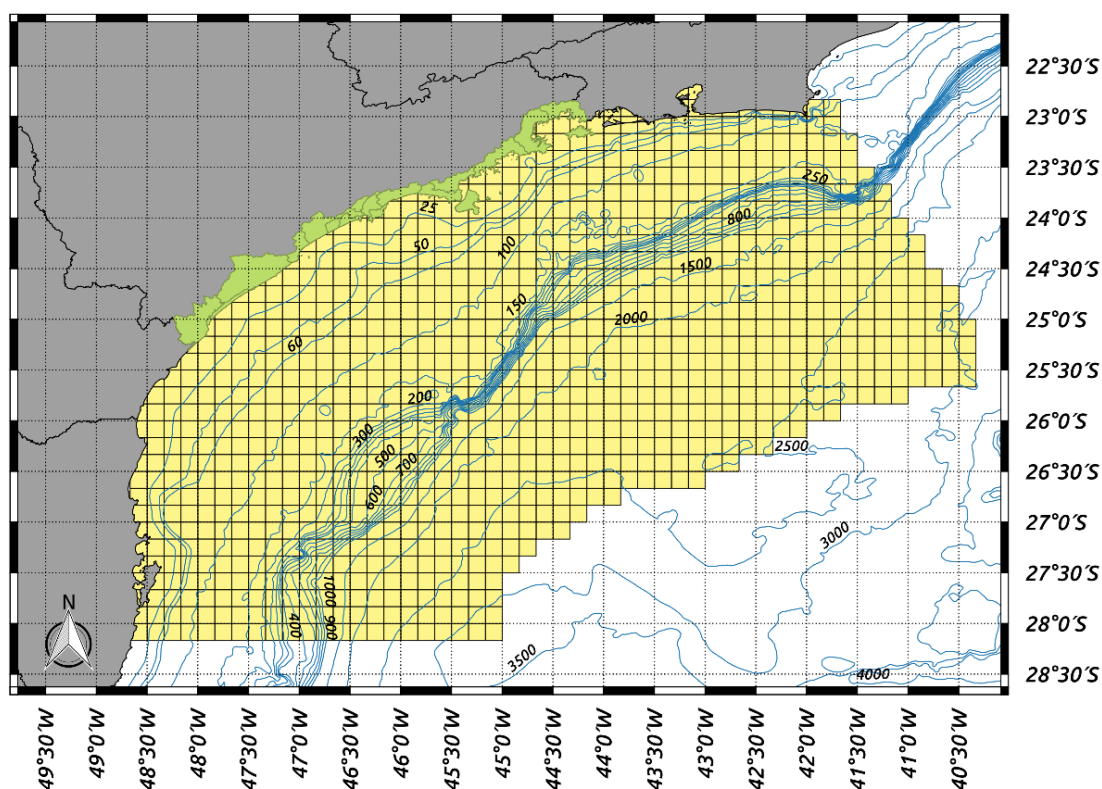


Figura 2 - Representação da área da Bacia de Santos (amarelo) e dos quadrados estatísticos de 10 milhas náuticas de lado utilizados para análise.

Esse desenvolvimento metodológico demandou inicialmente os seguintes conceitos básicos:

- **Unidade Temporal** – Período de tempo durante o qual as interações entre embarcações foram registradas. O período estabelecido corresponde aos anos monitorados de 2017 e 2018.
- **Unidade Espacial** – Área mínima dentro da qual as interações entre embarcações foram registradas. Esta foi padronizada em quadrados de 10 x 10 milhas náuticas (Figura 2).

- Interações - Presença simultânea de embarcações pesqueiras e embarcações/ estruturas da indústria de petróleo em uma mesma unidade espacial.
- Interações Acumuladas - Somatório de 'eventos' de presença simultânea de embarcações pesqueiras e embarcações da indústria de petróleo em uma unidade espacial ao longo da unidade temporal.
- Elementos de interação – Cada categoria (tipo) de embarcação de pesca e cada categoria de “embarcação” (incluindo plataformas, poços e dutos) atuante nas atividades de E&P.
- Intensidade de atuação – ou esforço quantificado em “dias de mar” de cada unidade de cada elemento de interação (embarcação de pesca ou E&P) em uma unidade espacial.
- Índice de Importância das Interações – peso atribuído a cada possível interação entre uma categoria de embarcação de pesca e uma categoria de embarcação/ estrutura de E&P. Este peso foi definido a partir da percepção de diferentes envolvidos com as atividades pesqueiras e de E&P quanto a “importância” do encontro entre uma embarcação pesqueira do tipo “i” com uma embarcação/ estrutura de E&P do tipo “j”.
- Índice de interação acumulada – calculado para cada unidade espacial durante uma unidade temporal e que envolve o somatório de todas as interações entre embarcações de pesca e de E&P ponderadas pelo respectivo índice de importância.

A análise quantitativa foi desenvolvida a partir da adaptação da abordagem proposta por Halpern *et al.* (2008) para quantificar os impactos antrópicos globais nas regiões marinhas. Nessa abordagem foram construídas matrizes que acumulam as possíveis interações de estressores do ambiente marinho em unidades espaciais definidas. No presente estudo as intensidades de atuação acumulada das embarcações de pesca (F_i) e de E&P (O_j) em uma unidade espacial (q) durante uma unidade temporal foram calculadas a partir do somatório do esforço (E) em “dias de mar” de cada embarcação de pesca (i)

durante uma viagem (v) e de cada embarcação/ estrutura de E&P (j) durante cada “viagem” (v).

$$F_{iq} = \sum_{v=1}^k E_{iv} \quad O_{jq} = \sum_{v=1}^l E_{jv}$$

onde k e l são todas as viagens de embarcações/ estruturas de pesca e E&P, respectivamente, que visitaram uma determinada unidade espacial q . O Índice de Interação Acumulada (IA) de cada unidade espacial (q) resultou do somatório da multiplicação de F_i e O_j (probabilidade de encontro da embarcação do tipo i com a embarcação do tipo j) e do índice de importância dessa possível interação (μ_{ij}).

$$IA_q = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m F_{iq} \cdot O_{jq} \cdot \mu_{ij}$$

onde n e m são todas as unidades de interação de pesca e E&P, respectivamente, potencialmente presentes numa unidade espacial.

3.1 ELEMENTOS DE INTERAÇÃO (i e j)

O primeiro passo para a aplicação do método adotado foi elencar 27 categorias de embarcações pesqueiras (i) que operam na Bacia de Santos, posteriormente agrupadas em quatro métodos gerais tomando como referência a dinâmica das operações de pesca de cada categoria de pesca (Tabela 1). As categorias denominadas “Indeterminado”, “Múltiplos” e “Outros”, foram excluídas da análise devido à dificuldade em determinar sua identidade e por sua vez a descrição do aparelho utilizado. A seguir foram elencadas 30 categorias de embarcações/ estruturas de E&P (j) (Tabela 2) as quais também foram agrupadas em cinco métodos gerais, de acordo com sua dinâmica de operação (Tabela 3 e Tabela 4). Um terceiro conjunto de embarcações, denominado

“terceiros”, também foi considerado, o qual incorporou embarcações não associadas à Petrobras e que atuam em atividades de diferentes naturezas, inclusive E&P. Definições concretas das atividades destas embarcações não estiveram disponíveis para este estudo, o que impossibilitou uma classificação objetiva, nos moldes das anteriores.

Tabela 1 - Categorias pesqueiras (i) agrupadas em métodos gerais de acordo com a dinâmica de uso.

Método Geral	Categoria	Descrição
Método passivo, pesca de fundo	Armadilha para caranguejo	Barbantes presos a gravetos e colocados na abertura das tocas dos caranguejos. Funciona de modo a emaranhar o caranguejo quando este sai da toca. Método passivo utilizado em ambientes estuarinos (a captura ocorre de forma passiva, ou seja, o “aparelho espera o pescado”).
	Aviãozinho	Armadilha fixa utilizada para capturar camarões em ambientes rasos através de atração luminosa. A rede possui formato cônico com duas mangas, cujas extremidades são presas a estacas fixadas ao fundo. Método passivo utilizado em regiões estuarinas ou de delta de rios.
	Covo	Armadilhas portáteis (móveis) de modelos diversos. Possui uma ou mais aberturas para a entrada dos organismos atraídos por iscas. Geralmente operado em linhas dispostas junto ao fundo. Método passivo.
	Espinhel de fundo	Formado por uma linha principal da qual partem linhas secundárias com anzóis iscados na sua extremidade. O aparelho é mantido junto ao fundo, fundeado por meio de poitas e/ou âncoras. Método passivo.
	Pote	Armadilha portátil (móvel) na forma de um vaso/recipientes aberto. Simula um abrigo para capturar polvos. Operado em linhas dispostas junto ao fundo. Método passivo.
Método passivo, pesca de superfície	Espinhel de superfície	Formado por uma linha principal da qual partem linhas secundárias com anzóis iscados na sua extremidade. O aparelho é operado à deriva, sendo mantido na coluna d’água por boias

Método Geral	Categoria	Descrição
		flutuando na superfície. Método passivo.
Método passivo, pesca de fundo e superfície	Cerco fixo	Armadilha fixa construída com madeiras diversas, bambus, taquaras, madeira de mangue, redes e arames, formando canais e barreiras através das quais os peixes são conduzidos a um cercado de onde não conseguem sair. Método passivo. Também conhecido como curral.
	Cerco flutuante	Tipo de armadilha fixa feita com panos de redes, composta por um caminho (que bloqueia e direciona os peixes) e pela área cercada em forma de bolsa (onde os peixes entram e não conseguem sair). A estrutura é fixada ao fundo e mantida na superfície com flutuadores. Método passivo.
	Espinhéis diversos	Diversos tipos de aparelhos que têm em comum uma linha principal, de onde partem linhas secundárias. Na extremidade destas linhas secundárias são fixados anzóis com isca ou outro dispositivo para efetuar a captura (laço com isca, no caso do espinhel para siri). Método passivo.
	Linhas diversas	Diversos tipos de aparelhos que apresentam anzóis (incluindo zangarilhos) fixados a linhas, conforme exemplos abaixo.
	Redes de Emalhe	Diversos tipos de redes que capturam por emalhamento ou enredamento. São operadas de forma passiva (redes fixas e de deriva).
Método ativo, pesca de fundo	Arrasto de parelha	Duas embarcações tracionam uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta pelo afastamento das embarcações.
	Arrasto duplo	Uma embarcação traciona simultaneamente duas redes junto ao fundo, cada uma dotada de um par de portas (para manter a rede aberta). A embarcação de arrasto duplo é caracterizada pelos tangones (espécie de mastro horizontal que mantém as 2 redes afastadas entre si).

(continua)

Tabela 1 - (continuação)

Método Geral	Categoria	Descrição
Método ativo, pesca de fundo	Arrasto simples	Uma embarcação traciona uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta por um par de portas.
	Arrasto múltiplo	Uma embarcação traciona simultaneamente mais do que duas redes junto ao fundo. Uso de portas para manter as redes abertas. A embarcação é caracterizada pelos tangones (espécie de mastro horizontal que mantêm as redes afastadas entre si).
	Coleta manual	Diversos métodos de pesca que podem ou não envolver o uso de ferramentas ou aparelhos de pesca.
	Gancho	Cesta metálica gradeada presa a um cabo de madeira. O aparelho é arrastado manualmente no sedimento, funcionando como uma draga. Método ativo.
	Gerival	Aparelho usado para a captura de camarões em ambientes estuarinos e lagunares. É arrastado pela embarcação com o movimento da maré. A rede é mantida aberta por uma trave horizontal que liga as extremidades da tralha inferior. A captura fica retida na parte superior da rede (carapuça). Método ativo.
Método ativo, pesca de superfície	Cerco traineira	Rede utilizada para cercar cardumes normalmente pelágicos. Após o lançamento, a rede é fechada em sua parte inferior formando uma bolsa retendo os peixes.
	Emalhe anilhado	Rede de emalhe que tem na parte inferior anilhas nas quais corre um cabo que permite fechar a rede, formando uma bolsa que retém todo o peixe capturado, podendo emalhar ou não os peixes. Operação de pesca análoga ao cerco traineira. Método ativo.
	Vara e isca-viva	Aparelho consiste em varas com linha e um anzol na extremidade. O anzol não possui farpa e é geralmente usado com isca artificial, de forma a simular uma presa. A captura ocorre com uso de engodo (isca-viva), que estimula a voracidade dos peixes (tunídeos, principalmente bonito-listrado) e mantendo o cardume junto à embarcação. Método ativo.

(continua)

Tabela 1 - (conclusão).

Método Geral	Categoria	Descrição
Método ativo, pesca de fundo e superfície	Arpão/fisga	Aparelhos que permitem matar, ferir ou prender. Usados na pesca de peixes e moluscos. Método ativo (a captura ocorre forma ativa, ou seja, o “aparelho vai buscar o pescado”)
	Arrasto de praia	Rede lançada ao mar a partir da praia com o auxílio de uma canoa a remo. Lançada de forma a cercar um cardume ou uma determinada área. Após o lançamento a rede é puxada manualmente para a praia.
	Arrasto manual	Diversos tipos de redes tracionadas manualmente, sem auxílio de embarcação.
	Rede de trolha	Com operação semelhante a rede de cerco, porém não apresenta anilhas. Rede de pequeno porte. Método ativo.
	Tarrafa	Rede circular arremessada manualmente. A captura ocorre por encobrimento dos organismos quando a rede chega ao fundo. Método ativo.
Método passivo e ativo, pesca de fundo e superfície	Puçá	Rede em forma de saco, fixada a uma armação metálica de forma circular. Pode apresentar uma haste ou cabo pela qual é operado de forma ativa (quando arrastado) ou passiva (atraindo organismos por meio de iscas).

Tabela 2 - Descrição das embarcações utilizadas na E&P de petróleo no contexto do PMAP-BS.

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_AHTS (Anchor Handling and Tug Supply)	Embarcação de elevada potência, especializada em operações do tipo offshore, sendo utilizado em operações de manobras de âncoras e no posicionamento de plataformas, reboques oceânicos de grandes estruturas e embarcações (a grande maioria de movimentações oceânicas de plataformas de petróleo e FPSOs são realizadas pelos AHTS, ao invés de RbAM), socorro e salvamento, combate a incêndios, transporte de suprimentos e cargas múltiplas, tais como equipamentos para perfuração e prospecção de petróleo, tubulações, containers, correntes, possuindo ainda tanques específicos para transporte de combustível, água potável, drill water, cimento, barita, betonita, slops, entre outros. Sua presença é notada em todas as regiões onde há prospecção de petróleo no mar.
EMB_AHTS.ROV (Anchor Handling and Tug Supply)	Idem AHTS com a diferença que este é equipado com um ROV
EMB_ALIVIADOR	Um aliviador é um navio tanque especialmente desenvolvido para transportar óleo das plataformas (FSO, FPSO) para as refinarias. São geralmente utilizados em regiões onde o clima é desfavorável, regiões remotas ou águas profundas. Os navios aliviadores contam com Sistemas de Posicionamento Dinâmico (DP), tornando a manobra confiável e, neste caso, não necessitam do auxílio de rebocadores, como os navios tanques convencionais a fim de permanecer na posição adequada durante a realização da manobra. Os aliviadores são equipados com dois ou três thrusters (impulsionadores laterais) na proa e na popa, para mantê-los na posição correta.
EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	Navio que possui equipamentos para fazer pesquisa e mapear a crosta terrestre no mar. Trata-se de uma operação que implica o uso de ondas sonoras, emitidas por canhões de ar comprimido a partir de navios sísmicos, que se propagam pela água até à superfície do leito marinho e camadas abaixo. Tipicamente, os navios sísmicos são equipados com grupos de canhões de ar e rebocam cabos sismográficos com comprimentos que variam entre 4 km e 16 km, ocupando superfícies em torno de 10 km ² , e que se deslocam a uma velocidade média de 15km/h. Essa atividade implica em área de exclusão de pesca temporária.
EMB_CRANE.SHIP	Uma embarcação de guindaste ou guindaste flutuante é um navio com uma grua especializada no levantamento de cargas pesadas. Os maiores navios de guindaste são utilizados para construção offshore (baixa mobilidade – entorno da plataforma/construção atendida).
EMB_DRAGA	Embarcação utilizada nos trabalhos de dragagem e manutenção de canais, portos, baías, etc.

(continua)

Tabela 2 - (continuação)

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_DSV (Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_GSV (Research/Survey Vessel)	Embarcação utilizada em atividades de pesquisa e avaliação de áreas petrolíferas offshore.
EMB_LH (Line Handling - Manuseio de Espias)	Tipo de embarcação empregada nos pequenos serviços de apoio às unidades tais como: transporte de malotes, pequenas cargas e pessoas, além do transbordo. Possuem pequena área de convés disponível. São também utilizadas como auxiliares nas manobras de armação de petroleiros em monobóias.
EMB_NAVIO.TANQUE	Um navio-petroleiro é um tipo particular de navio tanque, utilizado para o transporte de hidrocarbonetos, nomeadamente petróleo bruto e derivados.
EMB_OSRV (Oil Spill Response Vessel)	Utilizadas para combate a derramamento de óleo (contenção e recolhimento).
EMB_P.2 (UT 4000 ou FSV -Fast Supply Vessel)	Embarcação de abastecimento rápido. Embarcação utilizada nas operações de logística para transporte de carga.
EMB_PLSV / EMB_GERAL...PLSV. (Pipe Laying Support Vessel)	Embarcação complexa e altamente especializada, dotada de equipamentos/sistemas sofisticados e de elevado valor, é usada para construção e lançamento de linhas rígidas e flexíveis. Embarcação destinada ao lançamento e posicionamento no fundo do mar de cabos de telecomunicações e flexíveis de produção de petróleo. Possui recursos avançados de posicionamento, bem como mapeamento e acompanhamento das operações.
EMB_PSV / EMB_PSV.4500 (Platform Supply Vessel) / PSV 4500 / PSV 5000	Tipo de supridor (utilizadas para transporte de suprimentos) com projeto otimizado para enfrentar condições meteorológicas adversas. Este projeto utiliza borda livre alta e capacidade de manobra com recursos de última geração (posicionamento dinâmico).
EMB_RESEARCH.VESSEL	Embarcação destinada ao levantamento sísmico de determinada região a ser explorada ou revisada. Seus equipamentos de levantamento geológico utilizam cabos com boias e transdutores muito sensíveis lançados pela popa.
EMB_RSV (Remotely Support Vessel)	Embarcações equipadas com veículos de operação remota (Remotely Operated Vehicle - ROV). Embarcação de apoio especializada em operação de ROV - Remote Operate Vehicle, pequeno veículo operado do navio e que atua no fundo do mar através de braços mecânicos, luzes e lentes no manuseio e montagem de equipamentos submarinos offshore.

(continua)

Tabela 2 - (conclusão).

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_SDSV (Shallow Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_SESV (Subsea Equipment Support vessel)	Uma embarcação de suporte de equipamentos submarinos de última geração, especialmente projetada e equipada para instalação, intervenção e recuperação de equipamentos submarinos em águas profundas.
EMB_SV (Supply Vessel)	Mini supridores às plataformas de petróleo. Embarcação de apoio às plataformas de petróleo menor que um PSV.
EMB_SV.ORSV (OSRV 66 - Oil Spill Response Vessel / Pollution Control Vessel)	Utilizadas para combate a derramamento de óleo (contenção e recolhimento). Embarcação de deslocamento rápido e com capacidade de armazenamento de 66 m³.
EMB_TS (Tug Supply)	Embarcação utilizada no suprimento e como rebocador junto às plataformas.
EMB_UT (Utility Vessel)	Navios de multiuso de pequeno porte e ligeiros para o transporte de pessoal e suprimentos de/para plataformas petrolíferas offshore. Eles também podem executar função de emergência em espera.
EMB_WSV (Well Stimulation Vessel)	Empregados para estimulação de poços de petróleo. A operação de estimulação tem o propósito de melhorar a produção do poço através do fraturamento (da formação), quando são alcançadas pressões superiores a 15000 psi, ou pela acidificação (ácido clorídrico) na limpeza da coluna e revestimento.

Tabela 3 - Critérios para o agrupamento das categorias de embarcações e estruturas de apoio de E&P, em métodos gerais de acordo com sua dinâmica operacional.

Métodos Gerais	Descrição
Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Embarcações que sempre estarão em operação independentemente do local em que se encontrem navegando.
Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Embarcações que sempre estarão em operação quando estiverem dentro de áreas de produção (considera-se área de produção um <i>buffer</i> de 500 metros em torno de qualquer tipo de estrutura fixa de fundo).
Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Embarcações que somente realizam trânsito em toda a sua rota. Não há operação envolvida, exceto dentro da área de estruturas de superfície e respectivo entorno de 500m (área de exclusão de pesca e navegação).
Realizam trânsito fora das áreas de estruturas fixas ou sísmica	Mesmas embarcações da categoria “Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo”, quando estiverem fora das áreas de produção, realizando, portanto, somente trânsito.
Estruturas fixas de superfície (área de exclusão de 500m)	Área em que se localizam estruturas de superfície e respectivo entorno de 500m (área de exclusão de pesca e navegação).
Estruturas fixas de fundo	Áreas de produção e dutos, além de um <i>buffer</i> de 500m em torno dos limites externos dessas áreas.

Tabela 4 - Enquadramentos das embarcações e estruturas de E&P da Petrobras de acordo com os métodos gerais.

Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo (*)	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora das áreas de estruturas fixas ou sísmica (**)	Estruturas fixas de superfície (área de exclusão de 500m)	Estruturas fixas de fundo
EMB_DRAGA	EMB_AHTS	EMB_P-2	EMB_AHTS	PLATAFORMAS	POÇOS
EMB_GSV	EMB_AHTS_ROV	EMB_NAVIO TANQUE	EMB_AHTS_ROV	FPSO	DUTOS
EMB_CRANE_SHIP	EMB_AQUISIÇÃO GEOFÍSICA	EMB_UT	EMB_AQUISIÇÃO GEOFÍSICA	SONDAS	Outras estruturas
EMB_RESEARCH VESSEL	EMB_WSSV	EMB_PSV	EMB_WSSV	Outras estruturas	
EMB_LH	EMB_PLSV	EMB_PSV 4500	EMB_PLSV		
	EMB_RSV	EMB_SV	EMB_RSV		
	EMB_SDSV	BEM_ALIVIADOR	EMB_SDSV		
	EMB_SESV	BEM_TS	EMB_SESV		
		BEM_OSRV			
		EMB_SV_OSRV			

(*) embarcações em operação

(**) embarcações em navegação (apenas em trânsito).

3.2 ÍNDICE DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES (μ)

Para a construção da matriz padronizada dos Índices de Importância das Interações (μ) da Pesca x E&P, executores dos quatro PMAPs e analistas de quatro Unidades de Operações (UOs) da Petrobras atribuíram para cada possível interação $i \times j$ uma nota de 0 a 3, onde 0 = interação irrelevante, 1 = interação de baixa relevância, 2 = interação de relevância moderada e 3 = interação de relevância extrema. O procedimento foi realizado de forma independente duas vezes dentro de cada PMAP (RJ, SP, PR, SC) e dentro das UOs da Petrobras (UO-BS, UO-ES, UO-BA, e UO-RN-CE), sendo que na primeira rodada as notas foram atribuídas para o cruzamento de 27 categorias pesqueiras PMAP com 30 categorias de embarcações/estruturas de E&P da Petrobras (a partir dos dados de PMTE) que operam na Bacia de Santos. O exercício não foi aplicado à base de dados denominada “terceiros” pelos motivos explicados acima.

A partir dos primeiros resultados, os executores dos PMAPs e analistas da Petrobras realizaram um nivelamento sobre os tipos de embarcações e estruturas monitoradas pelo PMTE (Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações, desenvolvido pela Petrobras) e sua atuação nas áreas marinhas, realizando a seguir uma nova rodada independente de atribuição de pesos. Nesta segunda rodada os pesos atribuídos levaram em consideração algumas regras de navegação da Marinha estabelecidas no Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar - RIPEAM, 1972 (Ministério da Marinha, 1984). A Regra 18, que trata da responsabilidade entre embarcações, determina que “(a) Uma embarcação de propulsão mecânica em movimento, deverá manter-se fora do caminho de: ... (III) uma embarcação engajada na pesca”. A mesma regra também determina que “(c) Uma embarcação engajada na pesca em movimento deverá, tanto quanto possível, manter-se afastada do caminho de: ... (II) uma embarcação com capacidade de manobra restrita”. Segundo o RIPEAM, “o termo embarcação engajada na pesca designa qualquer embarcação pescando com redes, linhas, redes de arrasto ou qualquer outro equipamento de pesca que restringe sua manobrabilidade, mas não inclui uma embarcação pescando de corrico ou com outros equipamentos de pesca que não restringem sua manobrabilidade”. Também foram consideradas as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas

Jurisdicionais Brasileiras - Normam-08/DPC (Marinha do Brasil, 2013). Nestas normas, o item 0312, que trata das restrições à pesca e à navegação nas áreas de segurança de plataformas de petróleo e demais unidades offshore, determina que “nenhuma embarcação poderá pescar, navegar ou se aproximar a menos de quinhentos metros das plataformas de petróleo, incluindo o seu dispositivo de embarcações (plataforma/FPSO/FSU, aliviador e rebocador), considerando esse raio de quinhentos metros como área de segurança”.

Após a segunda rodada, o grupo dos PMAPs se reuniu para discutir as interações mais discrepantes em relação às pontuações atribuídas, consolidando matrizes para PMAPs, para as UOs da Petrobras e a matriz conjunta PMAP-Petrobras, todas empregadas separadamente no cálculo do IAq.

3.3 INTENSIDADE DE ATUAÇÃO

Consultas estruturadas foram realizadas, tanto nos sistemas de informação de dados de pesca – ProPesqWEB de cada um dos estados pertencentes ao PMAP-BS, quanto aos sistemas de informações de rastreamento satelital de embarcações vinculadas às operações de exploração e produção de Petróleo e gás natural (PMTE). Todos os dados analisados aqui, tiveram como janela temporal o período concentrado entre os anos 2017 e 2018.

O levantamento das informações de esforço pesqueiro, devido a uniformização dos sistemas de informação utilizados nos PMAP's que compõem o PMAP-BS, aconteceu de maneira bastante direta e expedita. Das respectivas bases do ProPesqWEB, para cada um dos estados, foram extraídos dados sobre o esforço de pesca (em dias de pesca) discriminados por tipo de atividade (Artesanal, Semi-industrial ou Industrial), aparelho de pesca utilizado, ano, trimestre e quadrante de referência espacial onde ocorreu o respectivo esforço de pesca. Para este último, foi utilizado como definição espacial padrão a malha de quadrantes do ProPesqWEB com dimensões de 10' x 10'. As bases dos diferentes PMAP's foram concatenadas em uma base única – padrão. Esta base consolidada continha 55.214 registros (linhas). Posteriormente, estes dados foram agregados por quadrante, aparelho de pesca e, ainda, em função de duas escalas temporais distintas: (a) esforço total bienal, e; (b) esforço total sazonal (trimestres).

Os dados referentes ao rastreamento das embarcações vinculadas à exploração de petróleo e gás natural foram extraídos do Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações (PMTE) e fornecidos pela Petrobras. Para melhor composição das análises de interação da pesca x E&P, estes dados foram submetidos em seu formato mais bruto, ou seja, foram repassadas as informações pontuais de cada uma das embarcações operando para Petrobras durante os dois anos de referência utilizados neste estudo. Esta base completa continha 44 milhões de registros. Para estimar os totais de esforço / uso de cada unidade espacial as informações de permanência de cada embarcação, em cada quadrante espacial tiveram que ser calculadas por dia. Este processo foi estimado com base na diferença entre a última posição geográfica transmitida pela embarcação em um dado quadrante em relação a primeira posição transmitida pela mesma embarcação, no mesmo

quadrante de referência. Esta diferença deu origem a variável “tempo de permanência” em dias, em cada quadrante, por cada uma das embarcações. Posteriormente, para se estimar o tempo total de uso de cada quadrante, na mesma escala utilizada no esforço de pesca (dias de permanência), foram somadas as unidades de tempo de permanência (em dias) em função dos níveis de agregação de interesse da análise (ex: tipo de atividade de E&P, esforço total bienal e/ou esforço total sazonal).

4. RESULTADOS

4.2 ÍNDICES DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES

As matrizes dos Índices de Importância das Interações (μ) consolidadas resultaram do cálculo de médias entre os quatro PMAPs e as quatro UOs Petrobras (Tabela 5). Por fim, obteve-se uma média entre os resultados consolidados das matrizes dos PMAPs e da Petrobras (Tabela 6).

Também foram analisadas as discrepâncias entre os índices atribuídos às interações que restaram após os procedimentos de padronização dos entendimentos das operações da pesca e E&P previamente mencionados. Nesse sentido foi calculado o Erro Padrão da média dos valores atribuídos para interação entre as categorias pesqueiras e as estruturas de E&P pelos PMAPs e as UOs da Petrobras e de ambos conjuntamente (Tabela 7, Tabela 8 e Tabela 9). Os níveis de discordância foram menores entre os executores dos PMAPs. Essas diferenças concentraram-se em percepções sobre o efeito de atividades de E&P principalmente sobre métodos ativos de pesca como as redes de arrasto. Entre as UOs da Petrobras as discordâncias foram mais acentuadas e mais distribuídas, demonstrando as diferentes percepções, sobretudo de UOs do nordeste do país onde a pesca industrial, nos moldes das operações da região Sudeste-Sul, se faz pouco presente. Por fim, a análise conjunta apresenta uma matriz bastante diversificada de erros, merecendo destaque as diferentes percepções de ambos os grupos sobre o efeito das estruturas fixas de E&P. Todas essas diferenças foram originadas de variações legítimas das interpretações dos atores envolvidos na relação da pesca e E&P, sendo assim mantidas na avaliação das incertezas sobre os padrões espaciais de interação das duas atividades antrópicas na área da BS.

Tabela 5 - Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios das atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.

Aparelho	Ator	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	PMAP	3,00	3,00	1,50	1,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aviãozinho	PMAP	3,00	3,00	1,50	1,50	3,00	2,50
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Covo	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	2,00	2,00	2,00	1,50	2,25
Espinhel de fundo	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,75	2,25	1,75	1,75	1,50	2,25
Pote	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,75	2,00	2,00	2,00	1,50	2,25
Espinhel de superfície	PMAP	2,75	2,75	3,00	3,00	3,00	0,50
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,50	2,50	1,75	1,25
Cerco fixo	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00
Cerco flutuante	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,50	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00
Espinheis diversos	PMAP	3,00	3,00	2,75	2,75	3,00	2,75
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Linhas diversas	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	2,75
	PETROBRAS	2,75	1,50	1,75	1,75	1,25	1,25
Redes de Emalhe	PMAP	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	3,00	2,50	2,50	2,50	2,00	1,75
Arrasto de parelha	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	2,00	2,00	1,75	1,50	2,00
Arrasto duplo	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Arrasto simples	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Arrasto múltiplo	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Coleta manual	PMAP	2,25	2,25	0,75	0,75	3,00	2,00
	PETROBRAS	1,50	1,00	1,50	1,50	1,00	1,25

Tabela 5 - (conclusão).

Aparelho	Ator	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Gancho	PMAP	2,25	2,25	0,75	0,75	3,00	2,25
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,25
Gerival	PMAP	2,75	2,75	1,25	1,25	3,00	2,75
	PETROBRAS	1,75	1,25	1,50	1,50	1,00	2,00
Cerco traineira	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	1,50
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Emalhe anilhado	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	1,00
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Vara e isca-viva	PMAP	2,50	2,50	1,25	1,25	3,00	0,50
	PETROBRAS	2,50	2,00	1,75	1,75	1,75	1,00
Arpão/fisga	PMAP	2,50	2,50	1,00	1,00	3,00	0,25
	PETROBRAS	1,75	1,25	1,50	1,50	1,50	1,00
Arrasto de praia	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Arrasto manual	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00	2,00
Rede de trolha	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	2,75
	PETROBRAS	2,75	2,00	2,25	2,25	1,75	1,25
Tarrafa	PMAP	2,75	2,75	1,25	1,25	3,00	2,75
	PETROBRAS	1,25	1,00	1,25	1,25	1,00	1,25
Puçá	PMAP	3,00	3,00	2,25	2,25	3,00	2,50
	PETROBRAS	1,75	1,00	1,50	1,50	1,00	1,25

Tabela 6 - Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios entre as atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.

Aparelho	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	2,00	2,00	1,25	1,25	2,00	2,00
Aviãozinho	2,00	2,00	1,25	1,25	2,00	1,75
Covo	2,75	2,50	1,50	1,50	2,25	2,63
Espinhel de fundo	2,88	2,63	1,38	1,38	2,25	2,63
Pote	2,88	2,50	1,50	1,50	2,25	2,63
Espinhel de superfície	2,88	2,50	2,75	2,75	2,38	0,88
Cerco fixo	2,50	2,00	1,88	1,88	2,00	2,00
Cerco flutuante	2,25	2,13	1,75	1,75	2,00	2,00
Espinhéis diversos	3,00	2,63	2,50	2,50	2,38	2,13
Linhas diversas	2,88	2,25	2,13	2,13	2,13	2,00
Redes de Emalhe	3,00	2,75	2,75	2,75	2,50	2,38
Arrasto de parelha	2,63	2,38	1,25	1,13	2,25	2,50
Arrasto duplo	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Arrasto simples	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Arrasto múltiplo	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Coleta manual	1,88	1,63	1,13	1,13	2,00	1,63
Gancho	1,63	1,63	0,88	0,88	2,00	1,75
Gerival	2,25	2,00	1,38	1,38	2,00	2,38
Cerco traineira	3,00	2,63	1,63	1,63	2,38	1,50
Emalhe anilhado	3,00	2,63	1,63	1,63	2,38	1,25

Aparelho	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Vara e isca-viva	2,50	2,25	1,50	1,50	2,38	0,75
Arpão/fisga	2,13	1,88	1,25	1,25	2,25	0,63
Arrasto de praia	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,50
Arrasto manual	2,13	2,13	1,00	1,00	2,00	2,50
Rede de trolha	2,88	2,50	1,63	1,63	2,38	2,00
Tarrafa	2,00	1,88	1,25	1,25	2,00	2,00
Puçá	2,38	2,00	1,88	1,88	2,00	1,88

Tabela 7 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos PMAPs. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

PMAPs	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Aviãozinho	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,29
Covo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhel de fundo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pote	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhel de superfície	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,29
Cerco fixo	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Cerco flutuante	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Espinhéis diversos	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
Linhas diversas	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,25

PMAPs	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Redes de Emalhe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrasto de parelha	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto duplo	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto simples	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto múltiplo	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Coleta manual	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00
Gancho	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Gerival	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Cerco traineira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vara e isca-viva	0,29	0,29	0,25	0,25	0,00	0,29
Arpão/fisga	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00	0,25
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrasto manual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rede de trolha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Tarrafa	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Puçá	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,29

Tabela 8 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelas UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

Unidades Operacionais Petrobras	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aviãozinho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Unidades Operacionais Petrobras	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Covo	0,29	0,41	0,00	0,00	0,50	0,48
Espinhel de fundo	0,25	0,48	0,25	0,25	0,50	0,48
Pote	0,25	0,41	0,00	0,00	0,50	0,48
Espinhel de superfície	0,00	0,48	0,29	0,29	0,48	0,25
Cerco fixo	0,41	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00
Cerco flutuante	0,29	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhéis diversos	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Linhas diversas	0,25	0,50	0,48	0,48	0,25	0,25
Redes de Emalhe	0,00	0,50	0,29	0,29	0,41	0,48
Arrasto de parelha	0,29	0,41	0,58	0,48	0,50	0,58
Arrasto duplo	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Arrasto simples	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Arrasto múltiplo	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Coleta manual	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25
Gancho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Gerival	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,58
Cerco traineira	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Emalhe anilhado	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Vara e isca-viva	0,29	0,58	0,25	0,25	0,48	0,00
Arpão/fisga	0,48	0,25	0,50	0,50	0,50	0,00
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58
Arrasto manual	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,58
Rede de trolha	0,25	0,41	0,48	0,48	0,48	0,25
Tarrafa	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
Puçá	0,48	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25

Tabela 9 - Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas conjuntamente pelos PMAPs e UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

Erro Padrão Paramétrico (PMAPs + UO-Petrobras)	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	1,00	1,00	0,25	0,25	1,00	1,00
Aviãozinho	1,00	1,00	0,25	0,25	1,00	0,75
Covo	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,38
Espinhel de fundo	0,13	0,38	0,38	0,38	0,75	0,38
Pote	0,13	0,50	0,50	0,50	0,75	0,38
Espinhel de superfície	0,13	0,25	0,25	0,25	0,63	0,38
Cerco fixo	0,50	1,00	0,63	0,63	1,00	1,00
Cerco flutuante	0,75	0,88	0,75	0,75	1,00	1,00
Espinhéis diversos	0,00	0,38	0,25	0,25	0,63	0,63
Linhas diversas	0,13	0,75	0,38	0,38	0,88	0,75
Redes de Emalhe	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,63
Arrasto de parelha	0,13	0,38	0,75	0,63	0,75	0,50
Arrasto duplo	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Arrasto simples	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Arrasto múltiplo	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Coleta manual	0,38	0,63	0,38	0,38	1,00	0,38
Gancho	0,63	0,63	0,13	0,13	1,00	0,50
Gerival	0,50	0,75	0,13	0,13	1,00	0,38
Cerco traineira	0,00	0,38	0,63	0,63	0,63	0,00
Emalhe anilhado	0,00	0,38	0,63	0,63	0,63	0,25
Vara e isca-viva	0,00	0,25	0,25	0,25	0,63	0,25
Arpão/fisga	0,38	0,63	0,25	0,25	0,75	0,38
Arrasto de praia	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,50
Arrasto manual	0,88	0,88	0,00	0,00	1,00	0,50
Rede de trolha	0,13	0,50	0,63	0,63	0,63	0,75
Tarrafa	0,75	0,88	0,00	0,00	1,00	0,75
Puçá	0,63	1,00	0,38	0,38	1,00	0,63

4.2 INTENSIDADE DE ATUAÇÃO

A área coberta pela atividade pesqueira durante o período monitorado se estendeu além dos limites da Bacia de Santos e sobre a região oceânica adjacente à margem continental brasileira (Figura 3). A atividade, no entanto, esteve fortemente concentrada na plataforma continental desde a linha de costa até a isóbata de aproximadamente 300 m, apenas enfraquecida ao sul de 33°S. Atividades acumuladas máximas em uma unidade espacial atingiram pouco menos de 23.000 dias de permanência de embarcações de pesca (Figura 3).

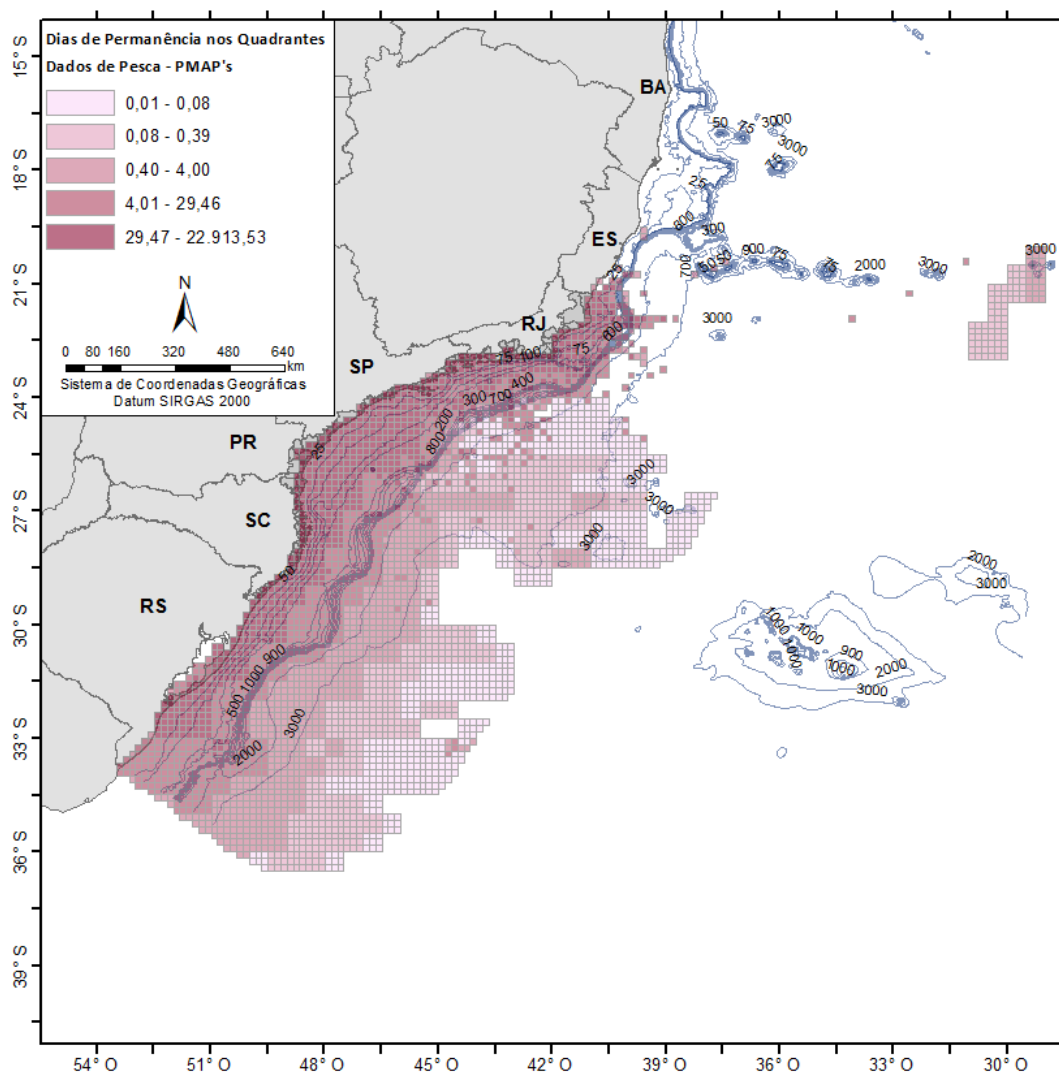


Figura 3 - Distribuição do esforço de pesca oriundos no monitoramento do PMAP – BS em 2017 e 2018, em “dias de permanência” na unidade espacial.

Os dados de PMTE registrados durante 2017 e 2018 estão circunscritos à área do PMAP-BS (Figura 4). Níveis máximos de permanência destas embarcações em uma unidade espacial atingiram pouco menos de 20.000 dias. Núcleos de concentração dessa atividade foram observados nas adjacências de importantes portos da região Sudeste-Sul do Brasil, e.g. Baía da Guanabara, Angra dos Reis, São Sebastião, Santos, Paranaguá, São Francisco do Sul e Itajaí-Navegantes. Áreas de exploração de petróleo são evidentes (a) na margem continental entre 24 e 25° da latitude Sul, e as isóbatas de 1000-2000m, ao sul do estado do Rio de Janeiro, e (b) entre 300 e 500 m de profundidade ao largo da quebra de plataforma, com destaque para a região adjacente ao norte do estado de Santa Catarina e estado do Paraná. Linhas densas de navegação aparecem conectando estas áreas, bem como entre elas e os portos do Rio de Janeiro e Itajaí-Navegantes (Figura 4).

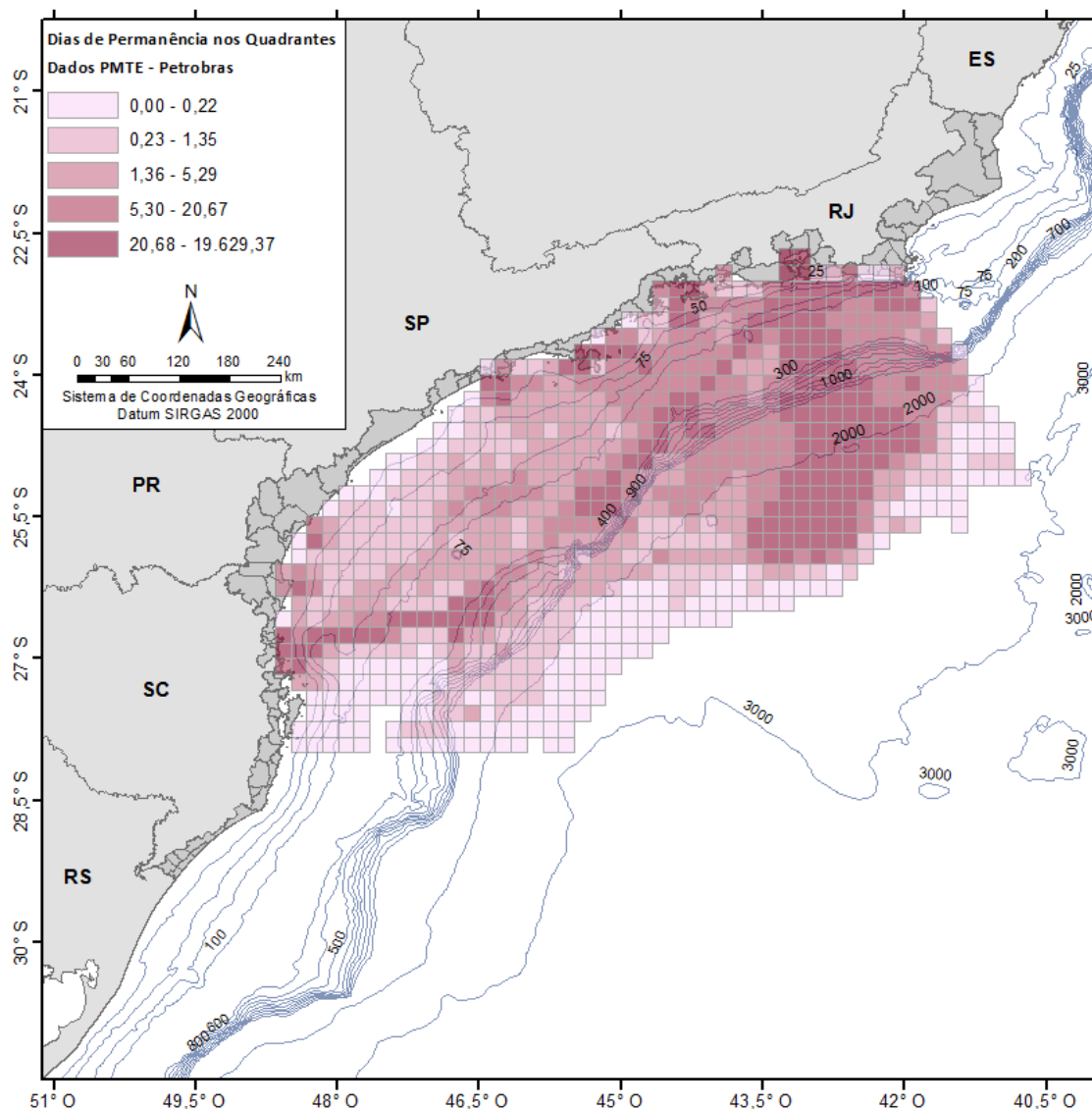


Figura 4 - Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações da Petrobras, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.

A navegação de embarcações de “terceiros”, não necessariamente ou diretamente associados à Petrobras, abrange áreas similares àquelas observadas para as embarcações da Petrobras, porém menos marcadas no espaço (Figura 5). A interpretação destes resultados, no entanto requer definições mais concretas sobre os tipos de embarcações presentes nos registros geoespacializados.

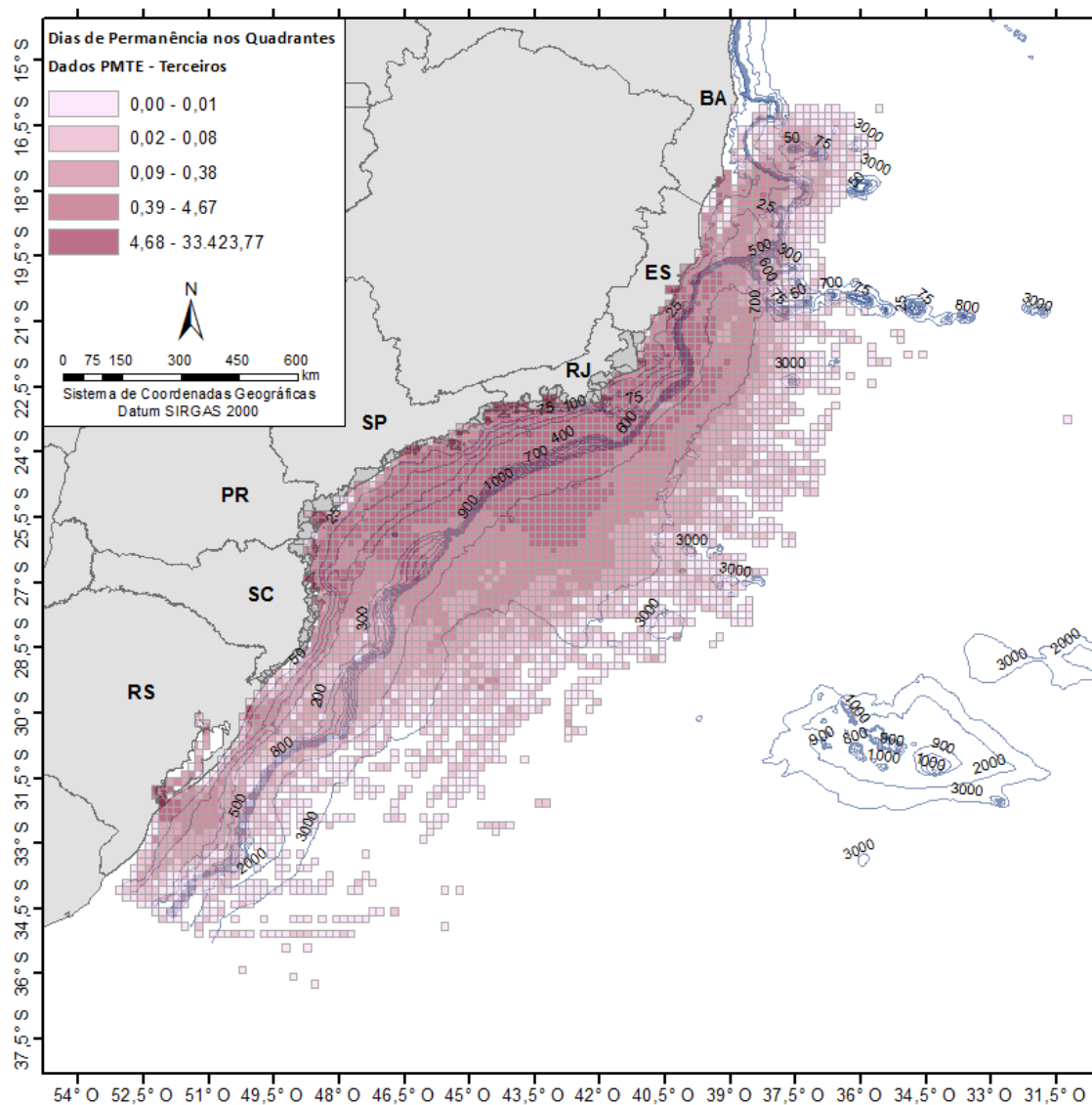


Figura 5 - Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações de “terceiros”, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.

4.3 INTERAÇÕES PESCA X E&P

Em geral, as atividades pesqueiras ocupam, de forma relativamente homogênea, grande parte do espaço marinho da Bacia de Santos enquanto as atividades de E&P tiveram operações e percursos localizados espacialmente. Sendo assim, as interações entre embarcações pesqueiras e embarcações de E&P apresentaram padrões espaciais influenciados principalmente pelos deslocamentos e operações da frota/ estruturas de E&P, e pouco sensíveis às diferenças entre matrizes de importância das interações oriundas dos PMAPs (Figura 6) e das UOs Petrobras

(Figura 7). Não estão representadas as interações com dados PMTE classificados como “terceiros” devido à falta de uma classificação concreta dos tipos de embarcações envolvidas e, por conseguinte, de matrizes de Índices de Importância das Interações (μ) comparáveis aquelas construídas considerando as embarcações do PMTE - Petrobras.

As áreas costeiras, densamente populadas por embarcações pesqueiras artesanais e industriais durante o período de estudo (Figura 6, Figura 7 e Figura 8), estiveram sujeitas a interações menores entre embarcações de pesca e embarcações/estruturas de E&P, exceto em áreas adjacentes aos principais portos da região Sudeste-Sul. As áreas de plataforma continental adjacentes à costa do Rio de Janeiro e ao largo das costas norte e central do Estado de São Paulo foram sujeitas às maiores interações entre a pesca e E&P, o mesmo acontecendo no extremo sul da Bacia de Santos, a leste dos portos de Itajaí e Navegantes. Os espaços ao longo do contorno externo da margem continental, foram áreas importantes de interação da pesca x E&P bem como as áreas oceânicas adjacentes ao estado do Rio de Janeiro (Figura 6, Figura 7 e Figura 8).

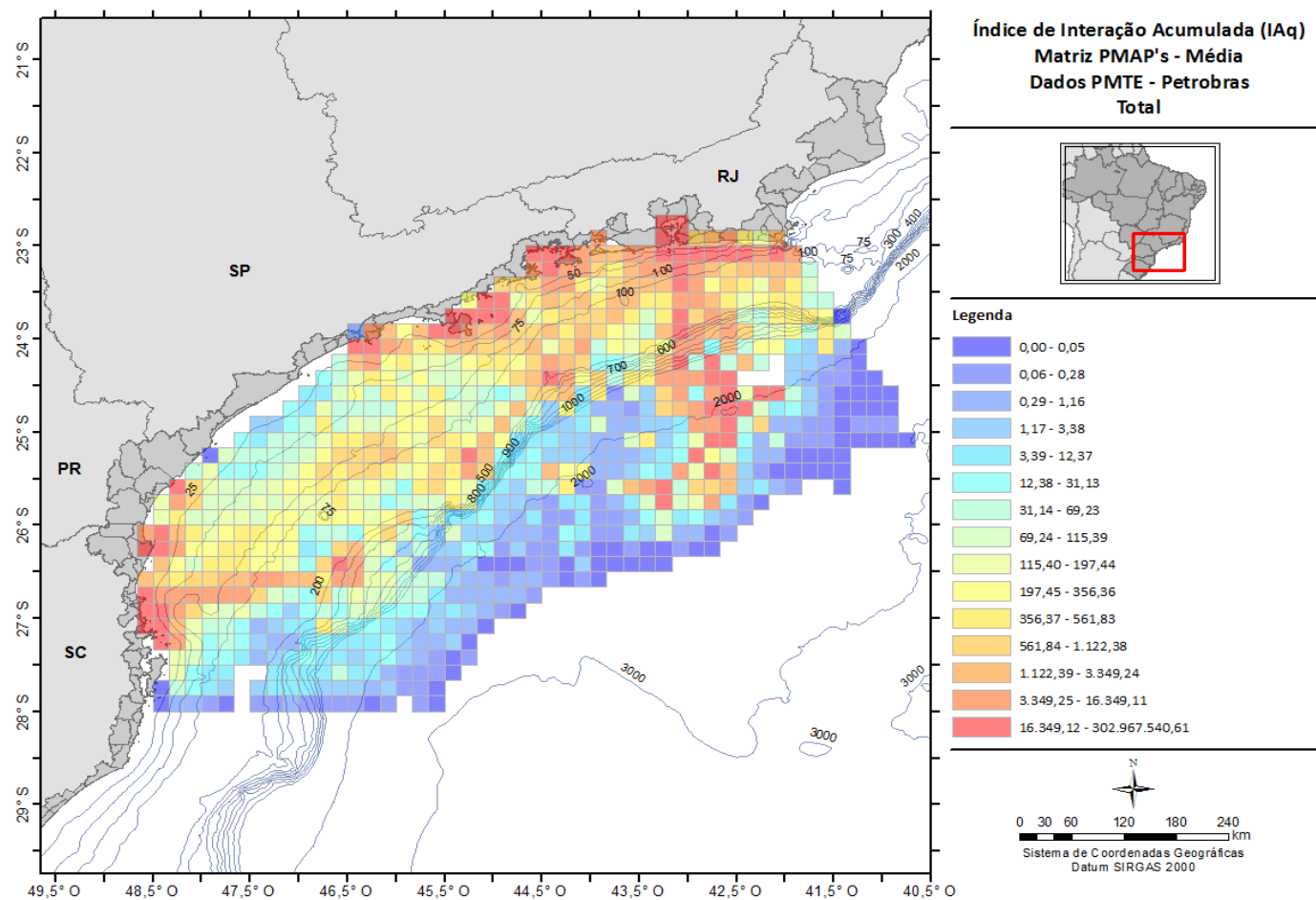


Figura 6 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.

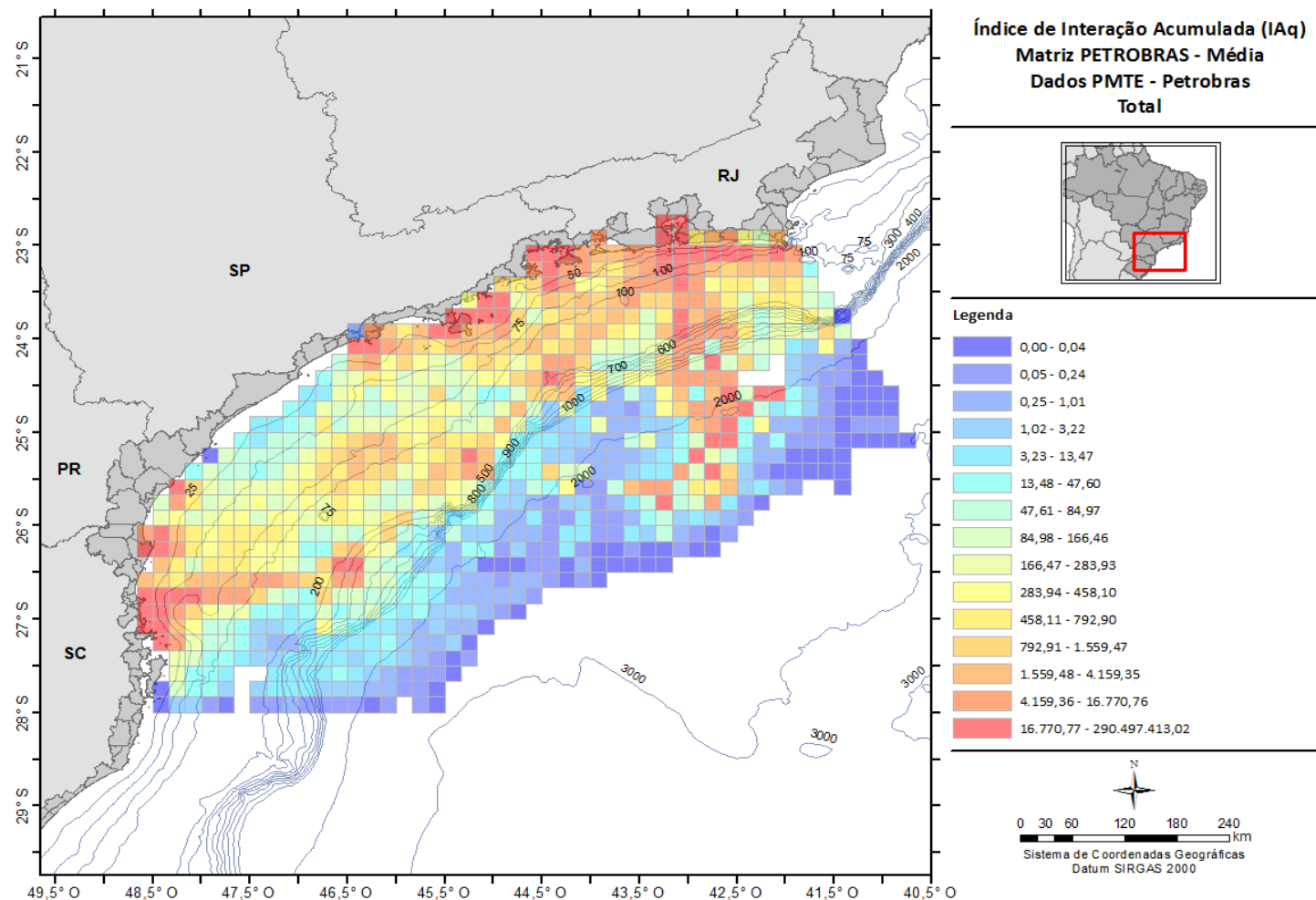


Figura 7 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

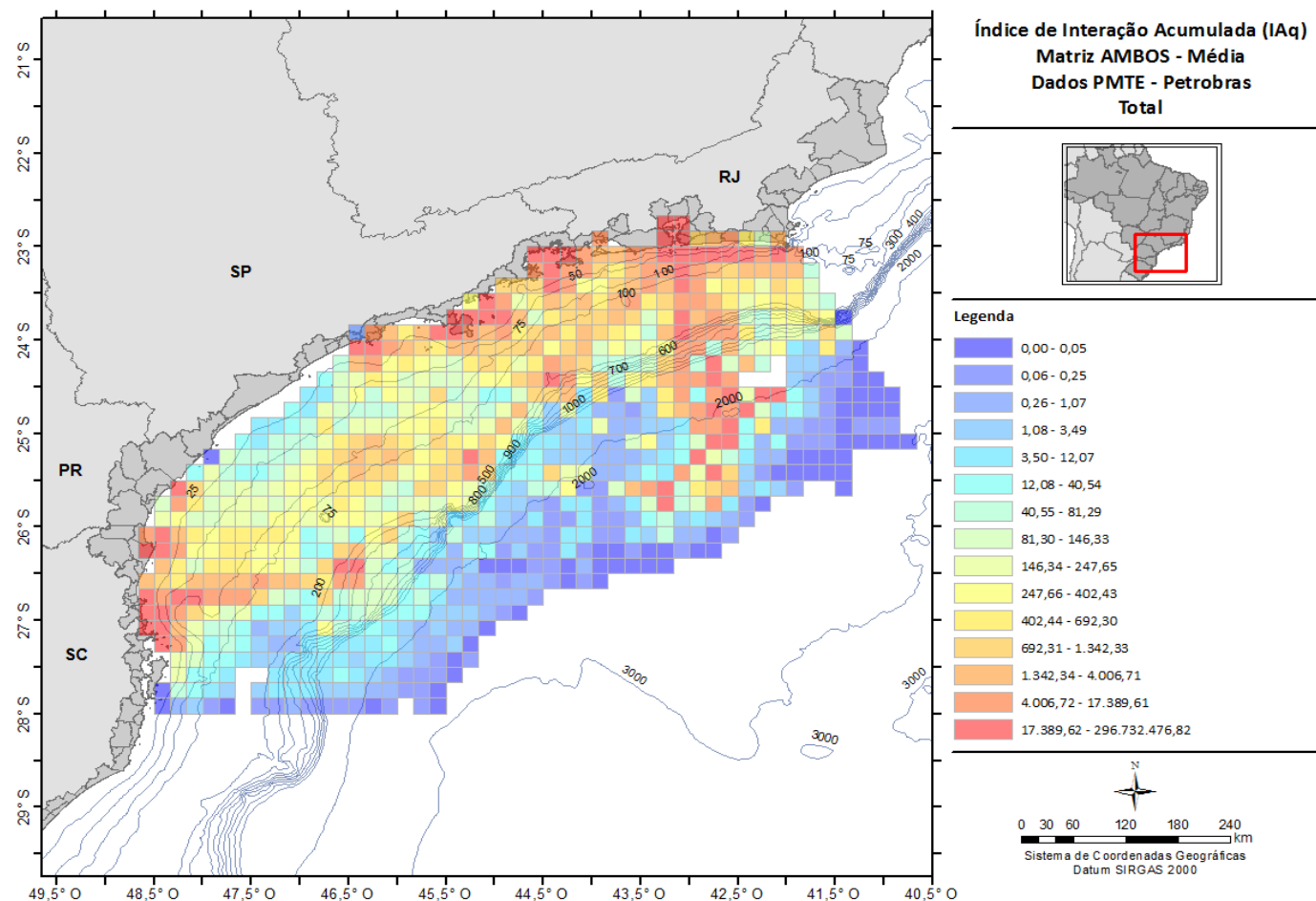


Figura 8 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs e por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

Variações trimestrais na dinâmica das embarcações de pesca e de E&P (, e **Erro! Fonte de referência não encontrada.**) não alteraram de forma acentuada os padrões geográficos de maior escala espacial previamente descritos com os dados consolidados para todo o período de estudo (2017 e 2018). Variações em escalas espaciais menores, por outro lado, são notadas entre trimestres sobretudo nas margens da área de estudo. Como exemplo, pode-se citar uma área na plataforma continental média, frente ao estado de Santa Catarina, onde inexistem quaisquer interações durante o primeiro trimestre. Nos demais trimestres, no entanto, este cenário não desaparece, mas é atenuado.

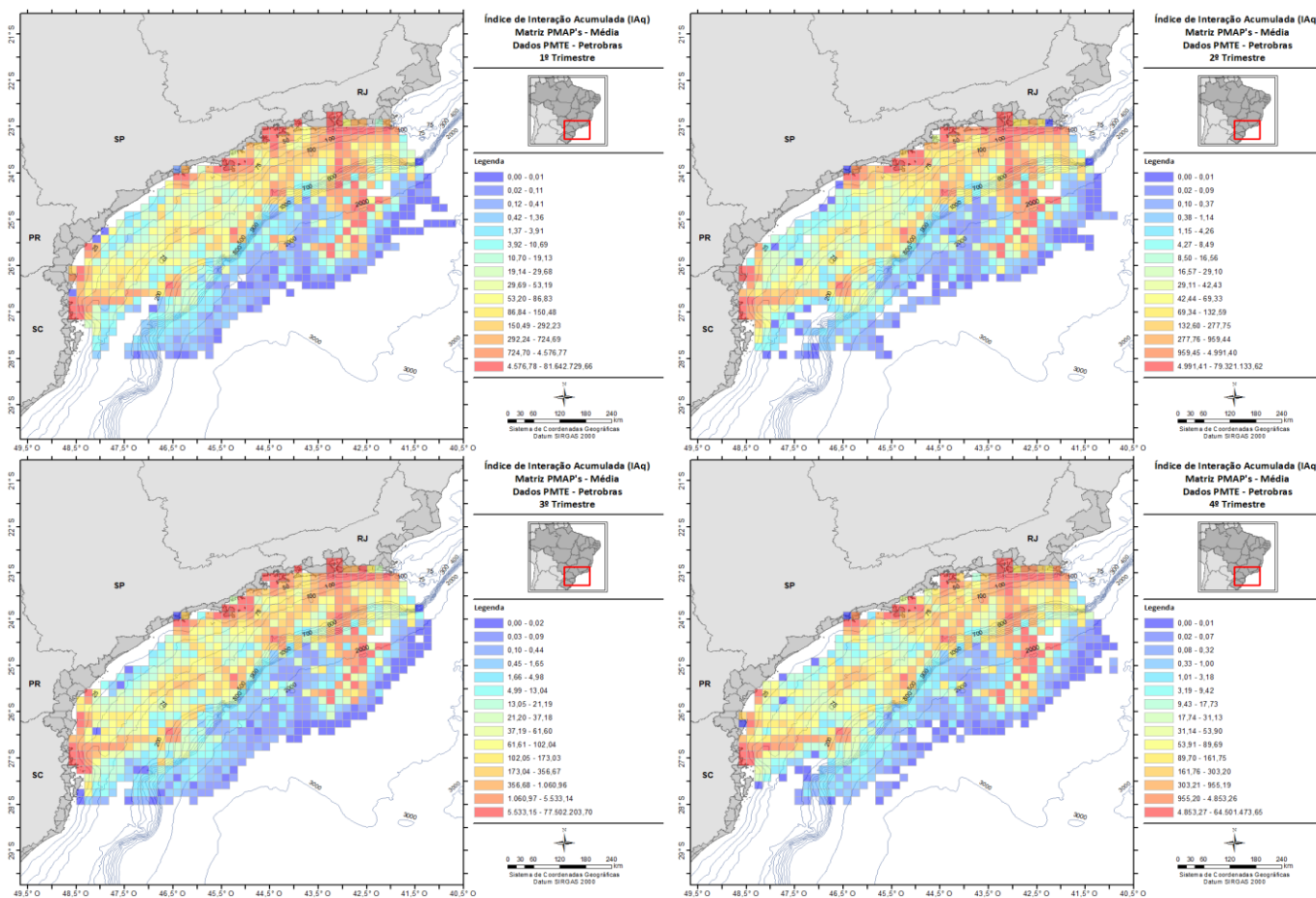


Figura 9 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo da Baía de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

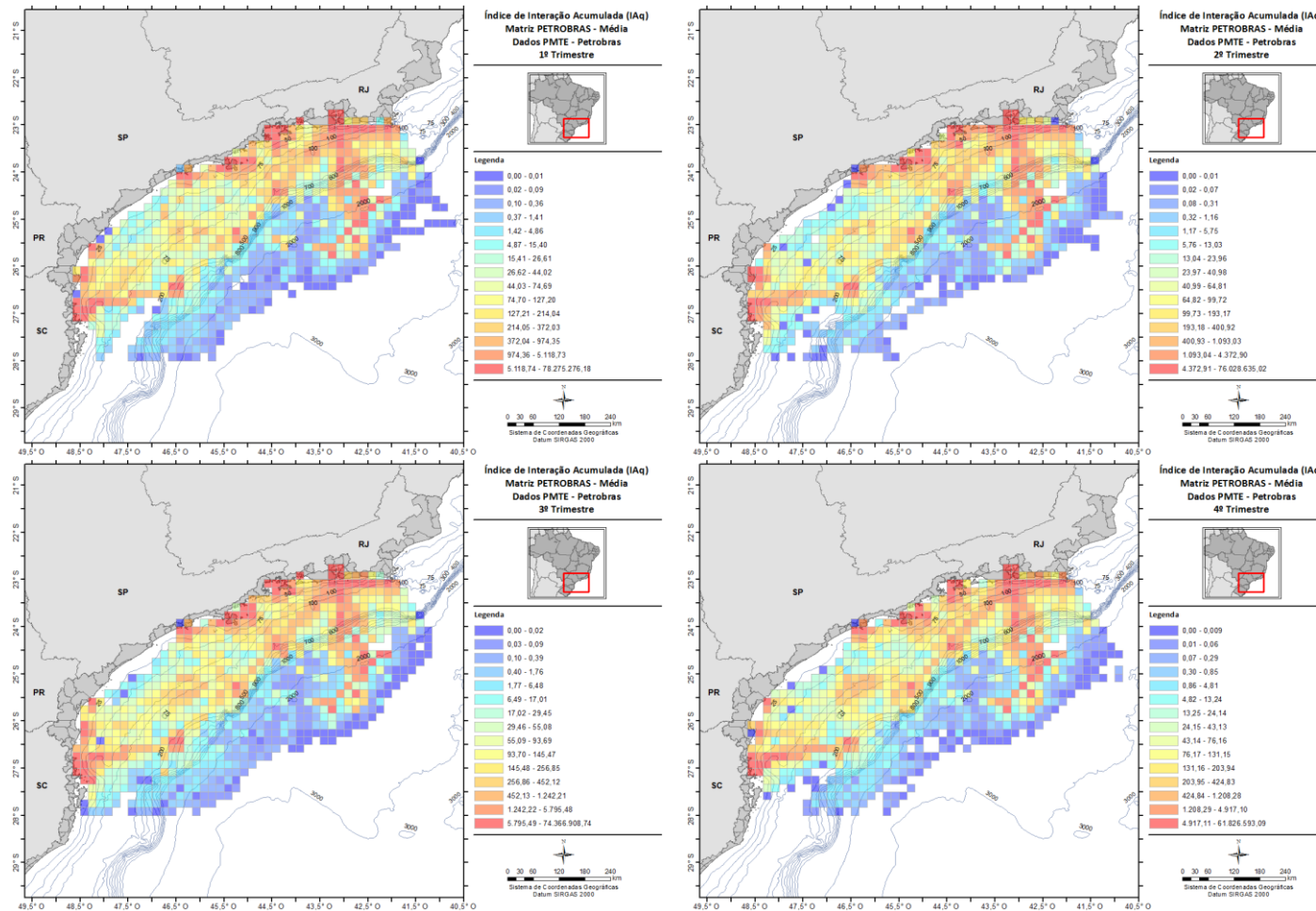


Figura 10 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

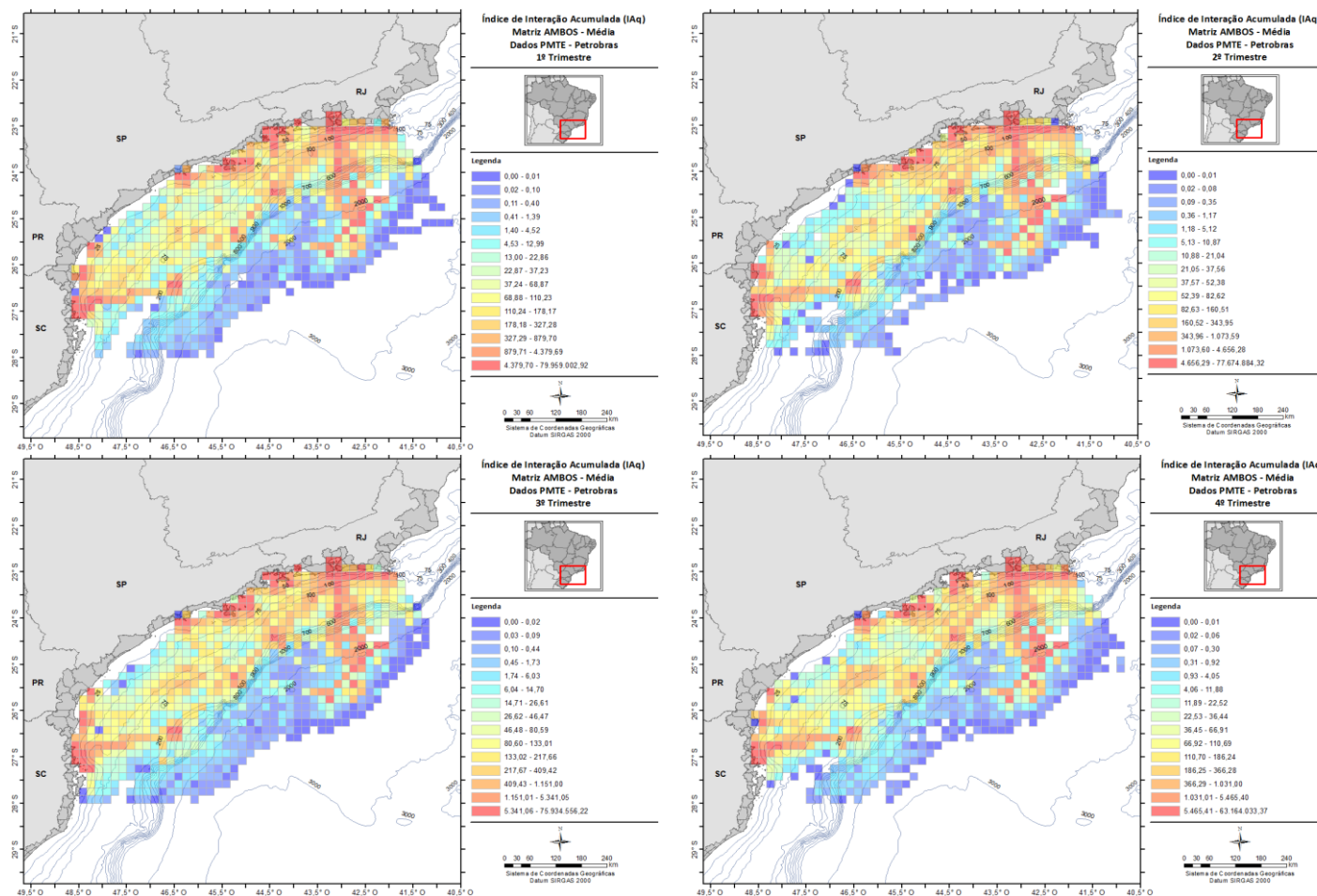


Figura 11 - Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída conjuntamente por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Baía de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A compilação de dados comparáveis da presença de embarcações pesqueiras e daquelas envolvidas com atividades de E&P numa base cartográfica comum, permitiu uma visão sem precedentes da pegada espacial das principais atividades antrópicas atuantes nos espaços marinhos da região Sudeste-Sul do Brasil.
- A métrica desenvolvida para quantificar as interações entre as duas atividades antrópicas em unidades espaciais, durante o biênio 2017-2018, permitiu, também de forma inédita, uma visualização da distribuição espacial de áreas de maior/menor probabilidade de encontro entre as atividades, com consequências relevantes ao processo de gestão dos espaços marinhos da ZEE brasileira.
 - A plataforma, margem continental e região oceânica adjacentes ao estado do Rio de Janeiro e norte do estado de São Paulo demarcam um corredor de elevada utilização por parte das atividades de pesca e E&P, sendo a parcela mais crítica de toda a área da Bacia de Santos em termos de probabilidade de interação física entre embarcações de pesca e equipamentos de E&P. Secundariamente existem corredores de interações entre o porto de Itajaí/Navegantes e as áreas de exploração de petróleo adjacentes ao estado de Santa Catarina, bem como entre as áreas de exploração de petróleo ao longo do contorno da margem continental. Finalmente merecem destaque também áreas contíguas aos principais portos da região Sudeste-Sul.
- Os padrões espaciais foram pouco sensíveis às diferenças existentes entre as matrizes de pesos atribuídos às interações pesca x E&P construídas por executores dos PMAPs (pesquisadores) e analistas da Petrobras (*stakeholders*).
- Diferenças sazonais na dinâmica da pesca e das atividades de E&P foram notadas em pequenas escalas espaciais, não alterando os padrões de macro-escala.
- Ressalta-se que o presente estudo avalia unicamente a probabilidade e a relevância de interação física entre embarcações de pesca e equipamentos de E&P no cenário atual. Possíveis interferências das atividades de E&P sobre o ambiente marinho e seus recursos, assim como seus efeitos indiretos sobre os diversos aspectos sociais e econômicos da atividade pesqueira, não foram avaliados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bronz, D., 2009. Pescadores do petróleo: políticas ambientais e conflitos territoriais na Bacia de Campos, RJ. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais Ltda, 2009. 200p.
- Halpern, B.S.; Walbridge, S.; Selkoe, K.A.; Kappel, C.V.; Micheli, F.; D'Agrosa, C.; Bruno, J.F.; Casey, K.S.; Ebert, C.; Fox, H.E.; Fujita, R.; Heinemann, D.; Lenihan, H.S.; Madin, E.M.; Perry, M.T.; Selig, E.R.; Spalding, M.; Steneck, R.; Watson, R. 2008. A global map of human impact on marine ecosystems. *Science*, 319 (5865): 948-52. [https://doi.org/ 10.1126/science.1149345](https://doi.org/10.1126/science.1149345).
- IBGE & CIRM, 2011. Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil. IBGE e Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM, Rio de Janeiro, 173p.
- Jablonski, S., 2008. The interaction of the oil and gas offshore industry with fisheries in Brazil: The “Stena Tay” experience. *Braz. J. Oceanogr.*, v. 56, p. 289-296, 2008.
- Marinha do Brasil, 2013. Normas da Autoridade Marítima para tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras NORMAM-08/DPC (1ª Revisão). Disponível em [\[https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/normam08_0.pdf\]](https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/normam08_0.pdf).
- Ministério da Marinha, 1984. Convenção sobre o regulamento internacional para evitar abalroamentos no mar, 1972. Incorporando as alterações adotadas em 19 de novembro de 1981 pela resolução A. 464 (XII) que entraram em vigor em 1 de junho de 1983. Ministério da Marinha. Diretoria de Portos e Costas, 143p.
- Rossi-Wongstchowski, C.L.D.B.; Valentin, J.; Jablonski, S.; Amaral, A.C.Z.; Hazin, F.H.; El-Robrini, M. 2006. Capítulo 1. O Ambiente Marino. In: MMA, 2006. Programa REVIZEE. Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva. Relatório Executivo. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental. 279.

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo PMAP-SP

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL
BR 04035034/19 – REV 00**

VOLUME I

**MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA
JULHO A DEZEMBRO DE 2018**

**Santos – SP
Junho de 2019**



E&P



**GERENCIAMENTO E EXECUÇÃO DO
PROJETO DE MONITORAMENTO DA
ATIVIDADE PESQUEIRA NO
ESTADO DE SÃO PAULO
PMAP-SP**

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL
BR 04035034/19 – REV 00**

VOLUME I

**MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA
JULHO A DEZEMBRO DE 2018**

**Santos – SP
Junho de 2019**

Data de Encaminhamento: 25/06/2019	Executor: Antônio Olinto Ávila da Silva	Aprovador: Vander Bruno dos Santos
---------------------------------------	--	---------------------------------------

**CONTRATANTE: Unidade de Operações de Exploração e Produção da
Bacia de Santos – UO-BS / PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**

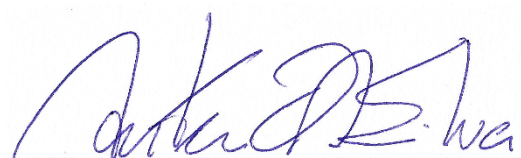
**CONTRATADA: FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa
do Agronegócio – CNPJ: 50.276.237/0001-78**

Contrato Nº: 2400.0101918.16.2


Solange Ferreira
Consultora de Relações Corporativas
e institucionais
FUNDEPAG

Dr. Vander Bruno dos Santos
Diretor Técnico de Departamento
Instituto de Pesca

Antônio Alvaro Duarte de Oliveira
Diretor Presidente
Fundepag



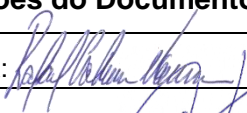

Dr. Antônio Olinto Ávila da Silva
Coordenador Geral do Projeto
Instituto de Pesca



MSc. Rafael Cabrera Namora
Gerente Executivo do Projeto
Instituto de Pesca

CONTROLE DE ALTERAÇÕES:

- RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – BR 04035034/19

REGISTRO DE VERSÕES				
Versão	Data	Itens atingidos / Descrição	Elaboração	Aprovação
00	25/06/19	Relatório Técnico Semestral	Rafael C. Namora	Antônio O. A. Silva
Aprovações do Documento Original				
Assinatura: 		Data: 25/06/2019	Cargo: Gerente de Projeto	
Assinatura: 		Data: 25/06/2019	Cargo: Coord. Geral	
Arquivo Eletrônico: 190625_PMAP-SP_3419_Vol.1_Rev_00.docx				
Número de Páginas: 262				

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	1
2. ANTECEDENTES E DESENVOLVIMENTO	3
3. MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA.....	6
3.1. COLETA DE DADOS	6
3.1.1. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA EQUIPE	6
3.1.2. LOCAIS DE COLETA DE DADOS PESQUEIROS.....	10
3.1.2.1. LOCALIDADES PESQUEIRAS	10
3.1.3. COLETA DE DADOS PESQUEIROS.....	11
3.2. TRATAMENTO E ARMAZENAMENTO DE DADOS	16
3.3. REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS DADOS DE PESCA	19
4. RESULTADOS.....	22
4.1. A ATIVIDADE PESQUEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO	23
4.1.1. DESCARGAS DE PESCADO	23
4.1.2. ESFORÇO DE PESCA	30
4.1.3. ÁREAS DE PESCA.....	38
4.1.3.1. PESCA ARTESANAL.....	38
4.1.3.2. PESCA INDUSTRIAL.....	47
4.2. A ATIVIDADE PESQUEIRA NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO 66	
4.2.1. LITORAL NORTE – SÃO PAULO.....	66
4.2.1.1. MUNICÍPIO DE UBATUBA	66
4.2.1.1.1. PESCA ARTESANAL.....	68
4.2.1.1.2. PESCA INDUSTRIAL.....	73
4.2.1.2. MUNICÍPIO DE CARAGUATATUBA.....	77
4.2.1.3. MUNICÍPIO DE ILHABELA	82
4.2.1.2.1. PESCA ARTESANAL.....	84
4.2.1.2.2. PESCA INDUSTRIAL.....	88

4.2.1.4.	MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO.....	91
4.2.2.	LITORAL CENTRO – SÃO PAULO	97
4.2.2.1.	MUNICÍPIO DE BERTIOGA.....	97
4.2.2.1.1.	PESCA ARTESANAL.....	98
4.2.2.1.2.	PESCA INDUSTRIAL.....	103
4.2.2.2.	MUNICÍPIOS DE SANTOS E GUARUJÁ.....	107
4.2.2.2.1.	PESCA ARTESANAL.....	109
4.2.2.2.2.	PESCA INDUSTRIAL.....	116
4.2.2.3.	MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE	121
4.2.2.4.	MUNICÍPIO DE PRAIA GRANDE	126
4.2.2.5.	MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ.....	131
4.2.2.6.	MUNICÍPIO DE ITANHAÉM.....	136
4.2.2.7.	MUNICÍPIO DE PERUÍBE.....	142
4.2.3.	LITORAL SUL – SÃO PAULO	147
4.2.3.1.	MUNICÍPIO DE IGUAPE.....	147
4.2.3.2.	MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA	152
4.2.3.3.	MUNICÍPIO DE CANANÉIA.....	157
4.2.3.3.1.	PESCA ARTESANAL.....	158
4.2.3.3.2.	PESCA INDUSTRIAL.....	163
5.	AÇÕES DE EXTENSÃO E DIVULGAÇÃO DO PMAP-SP.....	167
5.1.	TRABALHOS PUBLICADOS.....	168
6.	ANÁLISE DOS RESULTADOS	170
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	176
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	178
9.	ANEXOS.....	180
10.	APÊNDICES	229
10.1.	MODELO DE FICHA DE DESCARGA – SÃO PAULO	230
10.2.	MAPAS DE IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS DE PESCA.....	232

10.3.	BASE DE DADOS PROPESQWEB.....	237
10.4.	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL	240

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Composição da equipe de trabalho do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira que participou da coleta, processamento e análise dos dados contidos neste documento.	8
Tabela 2. Locais de descarga de pescados monitorados e respectivas localidades pesqueiras por município.	13
Tabela 3. Período de vigência de consolidação dos dados apresentados neste Relatório Técnico Semestral referente a área monitorada entre Ubatuba e Cananéia, no litoral de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Locais de descarga monitorados nos municípios do Estado de São Paulo, na área de abrangência do PMAP-SP, no período de julho a dezembro de 2018.	12
Figura 2. Captura total descarregada nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas).	27
Figura 3. Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas).	28
Figura 4. Captura total descarregada pela pesca artesanal e por categoria de pescado, nos municípios de São Paulo e no período de julho a dezembro de 2018.	28
Figura 5. Captura total descarregada pela pesca industrial e por categoria de pescado, nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.	29
Figura 6. Captura total descarregada pela pesca artesanal e por aparelho de pesca, nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.	29
Figura 7. Captura total descarregada pela pesca industrial e por aparelho de pesca, nos municípios de São Paulo e no período de julho a dezembro de 2018.	30
Figura 8. Número total de dias de pesca registrados pela pesca artesanal nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.	34
Figura 9. Número total de unidades produtivas da pesca artesanal por mês, monitoradas nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.	34
Figura 10. Mapa de distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal dos municípios de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período de julho a dezembro de 2018. Número no interior do bloco corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	35
Figura 11. Número total de dias de pesca e captura (t) média por dia de pesca, registrados por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.	36
Figura 12. Número total de unidades produtivas e captura (t) média por viagem, registrados por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.	36
Figura 13. Mapa de distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial dos municípios de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período de julho a dezembro de 2018. Número no interior do bloco corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	37
Figura 14. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de todos os municípios monitorados no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	40
Figura 15. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal do aparelho de pesca Redes de emalhe, no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	41

Figura 16. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal do aparelho de pesca Arrasto duplo, no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	42
Figura 17. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal do aparelho de pesca Cerco traineira, no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	43
Figura 18. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Camarão-sete-barbas efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	44
Figura 19. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Manjuba-de-Iguape efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	45
Figura 20. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Corvina efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	46
Figura 21. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	51
Figura 22. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Cerco traineira, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	52
Figura 23. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Sardinha-verdadeira, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Cerco traineira, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	53
Figura 24. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Arrasto de parelha, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	54
Figura 25. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Corvina, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Arrasto de parelha, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	55
Figura 26. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Arrasto duplo, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	56
Figura 27. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Camarão-rosa, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Arrasto duplo, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	57
Figura 28. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Redes de emalhe, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	58
Figura 29. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Corvina, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Redes de emalhe, no estado de São Paulo, no período	

(julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	59
Figura 30. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Pote, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	60
Figura 31. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Polvo, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Pote, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	61
Figura 32. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Espinhel de superfície, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	62
Figura 33. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Espadarte, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Espinhel de superfície, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	63
Figura 34. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Linhas diversas, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	64
Figura 35. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Cioba, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Linhas diversas, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	65
Figura 36. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.	70
Figura 37. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.	70
Figura 38. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.	71
Figura 39. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Ubatuba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	72
Figura 40. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.	74
Figura 41. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.	75
Figura 42. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.	75
Figura 43. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Ubatuba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	76

Figura 44. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Caraguatatuba.	79
Figura 45. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Caraguatatuba.	80
Figura 46. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Caraguatatuba.	80
Figura 47. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Caraguatatuba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	81
Figura 48. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilhabela.....	85
Figura 49. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilhabela.	86
Figura 50. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilhabela.	86
Figura 51. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Ilhabela. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	87
Figura 52. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilhabela.....	89
Figura 53. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Ilhabela. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).....	90
Figura 54. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Sebastião.....	94
Figura 55. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Sebastião.	94
Figura 56. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Sebastião.	95
Figura 57. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Sebastião. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	96
Figura 58. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertioga.....	100
Figura 59. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertioga.....	101
Figura 60. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertioga.....	101

Figura 61. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Bertioga. Número no interior do bloco estatístico corresponde ao número de Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	102
Figura 62. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertioga.....	104
Figura 63. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertioga.....	104
Figura 64. Número total de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertioga.	105
Figura 65. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Bertioga. Número no interior do bloco estatístico corresponde ao número de Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).....	106
Figura 66. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.....	113
Figura 67. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.	113
Figura 68. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.	114
Figura 69. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga dos municípios de Santos e Guarujá. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	115
Figura 70. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.....	118
Figura 71. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.	119
Figura 72. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.	119
Figura 73. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga dos municípios de Santos e Guarujá. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	120
Figura 74. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Vicente.....	123
Figura 75. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Vicente.	124
Figura 76. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Vicente.	124
Figura 77. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Vicente. Número no interior do	

bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	125
Figura 78. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Praia Grande.	128
Figura 79. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Praia Grande.	129
Figura 80. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Praia Grande.	129
Figura 81. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Praia Grande. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	130
Figura 82. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mongaguá.	133
Figura 83. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mongaguá.	134
Figura 84. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mongaguá.	134
Figura 85. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Mongaguá. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	135
Figura 86. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itanhaém.	139
Figura 87. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itanhaém.	139
Figura 88. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itanhaém.	140
Figura 89. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itanhaém. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	141
Figura 90. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Peruíbe.....	144
Figura 91. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Peruíbe.	145
Figura 92. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Peruíbe.	145
Figura 93. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Peruíbe. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	146

Figura 94. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Iguape.	149
Figura 95. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Iguape.	150
Figura 96. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Iguape.	150
Figura 97. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Iguape. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	151
Figura 98. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilha Comprida.	154
Figura 99. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilha Comprida.	155
Figura 100. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilha Comprida.	155
Figura 101. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Ilha Comprida. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	156
Figura 102. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.	160
Figura 103. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.	161
Figura 104. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.	161
Figura 105. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Cananéia. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	162
Figura 106. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.	164
Figura 107. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.	165
Figura 108. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.	165
Figura 109. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga das localidades do município de Cananéia. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).	166

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Captura descarregada em toneladas (t) por município e por mês para a pesca artesanal e pesca industrial monitoradas no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	181
Anexo 2. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês para a pesca artesanal monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	182
Anexo 3. Captura (t) descarregada por espécie e por mês para a pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	183
Anexo 4. Captura descarregada em toneladas (t) por aparelho de pesca e por mês para a pesca artesanal e pesca industrial monitoradas no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	184
Anexo 5. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca por viagem empregado por município e por mês na pesca artesanal monitorada no estado de São Paulo, no período 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	185
Anexo 6. Número de Unidades Produtivas* por município e por mês na pesca artesanal monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	186
Anexo 7. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca por viagem empregado por município e por mês, na pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	187
Anexo 8. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	187
Anexo 9. Captura (t) média mensal por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	188
Anexo 10. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês na pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	188
Anexo 11. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	189
Anexo 12. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	190
Anexo 13. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	190
Anexo 14. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	191
Anexo 15. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	192

Anexo 16. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	192
Anexo 17. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Caraguatatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	193
Anexo 18. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Caraguatatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	194
Anexo 19. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Caraguatatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	194
Anexo 20. Localidades registradas como porto de saída das unidades produtivas e número de registros de descargas realizadas no Canal de Ilhabela.	195
Anexo 21. Localidades registradas como porto de saída das unidades produtivas e número de registros de descargas realizadas no município de São Sebastião.....	196
Anexo 22. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	197
Anexo 23. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	198
Anexo 24. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	198
Anexo 25. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	199
Anexo 26. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	200
Anexo 27. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	200
Anexo 28. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Sebastião, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	201
Anexo 29. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Sebastião, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	202
Anexo 30. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de São Sebastião, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	202
Anexo 31. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	203

Anexo 32. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	204
Anexo 33. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	204
Anexo 34. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	205
Anexo 35. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	205
Anexo 36. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	205
Anexo 37. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	206
Anexo 38. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	207
Anexo 39. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	207
Anexo 40. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	208
Anexo 41. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	209
Anexo 42. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	209
Anexo 43. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Vicente, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	210
Anexo 44. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Vicente, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	211
Anexo 45. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de São Vicente, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	211
Anexo 46. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Praia Grande, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018. ..	212

Anexo 47. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Praia Grande, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	213
Anexo 48. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Praia Grande, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	213
Anexo 49. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Mongaguá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	214
Anexo 50. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Mongaguá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	215
Anexo 51. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Mongaguá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	215
Anexo 52. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Itanhaém, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	216
Anexo 53. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Itanhaém, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	217
Anexo 54. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Itanhaém, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	217
Anexo 55. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Peruíbe, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	218
Anexo 56. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Peruíbe, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	219
Anexo 57. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Peruíbe, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	219
Anexo 58. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Iguape, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	220
Anexo 59. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Iguape, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	221
Anexo 60. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Iguape, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	221
Anexo 61. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilha Comprida, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018. .	222
Anexo 62. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilha Comprida, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.....	223

Anexo 63. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Ilha Comprida, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	223
Anexo 64. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	224
Anexo 65. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	225
Anexo 66. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	226
Anexo 67. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	227
Anexo 68. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	228
Anexo 69. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.	228

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o quinto **Relatório Técnico Semestral** que descreve a coleta, processamento e análise das informações relativas ao desenvolvimento do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no estado de São Paulo (PMAP-SP), fruto do contrato, em vigor desde agosto de 2016, celebrado entre Fundepag, Instituto de Pesca e Petrobras.

Este documento, de forma integrada, apresenta as informações obtidas através do monitoramento pesqueiro realizado na área que abrange os municípios de Ubatuba, no litoral Norte do Estado, até Cananéia, no extremo Sul paulista.

Os dados consolidados apresentados neste documento compreendem o período de 01 de julho de 2018 a 31 de dezembro de 2018, totalizando 6 meses de monitoramento contínuo e ininterrupto nos 15 municípios do Estado de São Paulo que compõem a área do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP-SP).

Neste documento, o foco da análise da área de monitoramento (PMAP-SP) considerou os municípios que integram as Áreas de Proteção Ambiental Marinhas do Estado de São Paulo (APA Marinha do Litoral Sul, Litoral Centro e Litoral Norte).

Esta configuração de análise, com base nos municípios inseridos nas Áreas de Proteção Ambiental Marinhas implantadas em 2008 no estado de São Paulo, visa atender os requisitos de análise propostos pelo órgão ambiental CGMAC/DILIC/IBAMA apresentados através do Parecer Técnico Nº 284/2012 (emitido pela antiga Coordenação de Petróleo e Gás – CGPEG).

O presente documento reúne informações obtidas através do monitoramento da atividade pesqueira, abrangendo os 15 municípios inseridos no âmbito do PMAP-SP. O conteúdo do relatório apresenta uma abordagem descritiva da pesca para cada município com base nos dados reunidos pelo monitoramento entre julho e dezembro de 2018. Este documento, assim como os quatro anteriores, apresenta uma nova abordagem das informações da atividade pesqueira, como o esforço pesqueiro e um maior detalhamento dos componentes artesanais e industriais da atividade de pesca tanto no enfoque estadual como por município. Estas informações foram definidas tendo como

base os requisitos apresentados no documento Especificação Técnica (ET 0001/2015) que definiu as diretrizes para contratação do serviço. Ainda faz parte deste documento uma abordagem de metodologias para análise espacial da interação e uso compartilhado do território marinho entre a atividade pesqueira e as atividades da Petrobras no suporte aos empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural na Bacia de Santos. Ainda no ciclo de trabalho deste documento, foram concluídas as etapas de consolidação e análise de dados referente ao escopo do contrato intitulado Caracterização Socioeconômica da Pesca. Assim, tanto os dados de monitoramento pesqueiro, quanto da análise espacial e caracterização socioeconômica da pesca serão apresentados como volumes adicionais e integrantes do Relatório Técnico Semestral, previsto para este período semestral, cuja entrega, excepcionalmente neste semestre, se realiza em Junho de 2019. O documento será composto pelos seguintes volumes:

- Volume I – Monitoramento Pesqueiro;
- Volume II – Análise Espacial da Interação Pesca-Petróleo (Apêndice I);
- Volume III – Caracterização Socioeconômica da Pesca (Apêndice II).

2. Antecedentes e Desenvolvimento

O Governo do Estado de São Paulo realiza o acompanhamento das descargas pesqueiras em seus portos desde 1944. Esta atribuição passou para o Instituto de Pesca, órgão vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento, na ocasião de sua criação, em 1969.

Atualmente, na estrutura do Instituto de Pesca, o monitoramento da pesca marinha e estuarina é de competência da Unidade Laboratorial de Referência em Controle Estatístico da Produção Pesqueira Marinha (ULRCEPPM, a seguir referida como Laboratório de Estatística Pesqueira).

Até o ano 2007 a atividade de monitoramento pesqueiro era concentrada nos municípios de Ubatuba, Santos, Guarujá e Cananéia. Em 2008 houve a expansão da rede de coleta de dados do Instituto de Pesca e a consolidação do seu sistema de obtenção e divulgação de informações pesqueiras com o objetivo de atender as demandas do licenciamento ambiental dos empreendimentos de Merluza e Mexilhão e estreitar sua relação com o setor produtivo. A partir de setembro de 2013 o monitoramento passou a considerar o atendimento de demandas do licenciamento ambiental dos atuais empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural na Bacia de Santos.

O monitoramento da atividade pesqueira nas áreas de influência dos Empreendimentos de Merluza e Mexilhão teve início em março de 2008 com a coleta de dados de descarga de pescados nos municípios de São Vicente, Santos, Guarujá, Bertioga, São Sebastião, Ilhabela, Caraguatatuba e Ubatuba. Para sua primeira fase, executada entre março e agosto de 2008, e caracterizada como a de pré-implantação do gasoduto de Mexilhão, foi elaborado um relatório final que apresentou uma análise das pescarias dos municípios citados, com destaque para a área dos municípios do litoral norte de São Paulo, cuja frota de menor mobilidade concentra-se na área de influência do empreendimento de Mexilhão. O relatório reportou as comunidades pesqueiras monitoradas na área de influência do empreendimento no período em questão e comparou com aquelas apontadas no documento “*Projeto de Caracterização das Comunidades Pesqueiras Tradicionais e de Baixa Mobilidade do Litoral Norte Paulista*”, cuja área de pesca indicava a área de influência do empreendimento.

A partir de setembro de 2008 foram incluídos novos municípios que passaram a ter o registro diário de descargas de pescados. Destes novos municípios, quatro pertencem à área de influência de Merluza (Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe) e dois à área de influência do empreendimento de Mexilhão (Paraty e Angra dos Reis), além da inclusão de novos pontos nos municípios de Ilhabela (comunidades no sul da ilha) e São Sebastião (praias do litoral sul do município).

Em novembro de 2008 foi apresentado à Petrobras o primeiro Relatório de Consolidação Semestral e posteriormente sempre nos meses de maio e novembro dos anos subsequentes novos Relatórios Semestrais apresentaram informações consolidadas do monitoramento pesqueiro. Até maio de 2013 foram apresentados 10 relatórios semestrais, vinculados ao contrato que vigorou entre 25 de Agosto de 2008 e 23 de Agosto de 2013. Todos os documentos produzidos nesse período trataram de forma separada os municípios inseridos nos dois empreendimentos, as Plataformas de Mexilhão e Merluza, que integram a área abrangida pelo PMAP.

Em outubro de 2013, com o início de um novo período contratual, o documento passou a ser denominado Relatório Técnico Semestral, e substituiu os Relatórios de Consolidação Semestrais, produzidos anteriormente. O documento passou a abranger em volume único toda a área de atuação do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo e sul do Estado do Rio de Janeiro, diferentemente dos antigos relatórios semestrais que consideravam separadamente em dois volumes as áreas dos empreendimentos de Mexilhão e Merluza. Até julho de 2016, último mês completo de dados inseridos no contrato, foram apresentados outros 6 relatórios semestrais, vinculados ao contrato que vigorou entre 16 de Outubro de 2013 e 12 de Agosto de 2016.

Como fruto do processo de aprimoramento das análises e adequação as realidades locais e regionais, o presente documento considera em suas análises as áreas que compõem o mosaico de Áreas de Proteção Ambiental Marinhas do Litoral de São Paulo, divididas em APA Marinha Litoral Sul, que inclui os municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia, a APA Marinha Litoral Centro, que considera os municípios de Bertioga, Santos, Guarujá, São Vicente, Praia

Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe e, APA Marinha Litoral Norte que abrange os municípios de Ubatuba, Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião.

Por fim, esta proposta de análise dos dados foi elaborada em consonância com as orientações contidas no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 284/2012 emitido pelo órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental dos empreendimentos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás (atual CGMAC/DILIC/IBAMA), e com base nos requisitos apresentados no documento Especificação Técnica (ET 0001/2015, de 10/08/2015), tendo sido devidamente avaliada e discutida entre a contratante (PETROBRAS) e as instituições contratadas (INSTITUTO DE PESCA / FUNDEPAG, no caso de São Paulo) e que compõem o Comitê Técnico do PMAP-BS.

3. Monitoramento da Atividade Pesqueira

O Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo (PMAP-SP) teve como referência o padrão adotado pelo serviço de controle estatístico do Laboratório de Estatística Pesqueira (ULRCEPPM), que segue o método censitário para o acompanhamento das descargas de pescado (FAO, 1999; ÁVILA-DA-SILVA *et al.*, 2007).

Nos itens subsequentes são especificados os procedimentos técnicos e metodológicos que foram adotados na execução do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP-SP).

3.1. Coleta de Dados

3.1.1. Estrutura e Organização da Equipe

O monitoramento da atividade pesqueira contou com uma equipe de 56 pessoas ao longo do período deste documento, composta por 5 Pesquisadores, 1 Gerente Executivo, 2 Assistentes de Pesquisa, 3 Assistentes Técnicos, 1 Analista Administrativo, 6 Monitores, 5 Digitadores, 33 Agentes de Campo (Tabela 1). Desta equipe, 5 Pesquisadores, 3 Assistentes Técnicos e 4 Agentes de Campo são funcionários do Instituto de Pesca engajados nas atividades de coleta, digitação, arquivamento e análise de dados das capturas pesqueira descarregadas no estado de São Paulo. Para o desenvolvimento das atividades do projeto foram contratados pela Fundepag para complementar a equipe, 1 Gerente Executivo, 2 Assistentes de Pesquisa, 1 Analista Administrativo, 6 Monitores, 5 Digitadores e 29 Agentes de Campo.

A coordenação geral e o gerenciamento do monitoramento da atividade pesqueira foram feitos a partir da sede do Laboratório de Estatística Pesqueira, em Santos, que contou com uma equipe de 2 Coordenadores Gerais (Pesquisadores do Instituto de Pesca), 1 Gerente Executivo de Projeto, 2 Assistentes de Pesquisa, 2 Assistentes Técnicos, 1 Analista Administrativo e 5 Digitadores.

A sede do projeto, em Santos, abriga a equipe responsável pelo monitoramento dos municípios da Baixada Santista (que também integram a área da APA Marinha Litoral Centro), sendo composta por 1 Coordenador

Regional, 2 Monitores e 14 Agentes de Campo, distribuídos nos oito municípios de atuação entre Peruíbe e Bertioga.

O Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento Regional do Litoral Sul (NPDRLS), com sede em Cananéia, realizou os trabalhos de monitoramento nos municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia, que formam a APA Marinha Litoral Sul e contou com uma equipe composta por 1 Coordenador de Regional, 1 Assistente Técnico, 1 Monitor e 8 Agentes de Campo.

O Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento Regional do Litoral Norte (NPDRLN), com sede em Ubatuba, foi responsável pelos municípios que compõem a APA Marinha do Litoral Norte de São Paulo (Ubatuba, Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião). Para condução dos trabalhos a equipe foi composta por 1 Coordenador Regional, 3 Monitores e 11 Agentes de Campo.

Tabela 1. Composição da equipe de trabalho do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira que participou da coleta, processamento e análise dos dados contidos neste documento.

Função	Nome	Local de Trabalho
Coordenador Geral	Antônio Olinto Ávila da Silva	Santos
Vice-Coord. Geral	Marcus Henrique Carneiro	Ubatuba
Gerente Executivo	Rafael Cabrera Namora	Santos
Coord. Área – LS	Jocemar Tomasino Mendonça	Cananéia
Coord. Área – BS	Gastão César Cyrino Bastos	Santos
Coord. Área – LN	Laura Villwock de Miranda	Ubatuba
Assist. Pesquisa – PMAP	Ana Beatriz Moreira Martinelli	Santos
Assist. Pesquisa – PCSPA	Suzana Zeni Guedes	Santos
Coord. Campo – PCSPA	Sandro Mazer Cardoso	Ubatuba
Monitor – Área LS	Adir Gomes Cordeiro	Cananéia
Monitor – Área BS	Priscila Marchetti Dolphine	Santos
Monitor – Área BS	Barbara Galindo Nogueira	Santos
Monitor – Área LN	Caroline Ykuta Pisseta	Ubatuba
Monitor – Área LN	Sarah Raquel Ferlin de Deus	Ubatuba
Assist. Técnico	Sérgio Cunha Xavier	Cananéia
Assist. Técnico	Silvio dos Santos	Santos
Assist. Técnico	Willian Rosário Ribeiro	Santos
Analista Administrativa Jr.	Thais de Almeida	Santos
Digitador	Adélia Villares Ferreira de Campos	Santos
Digitador	Beatriz Rossi dos Santos	Santos
Digitador	Bruna I. Siqueira / Verônica S. Cardim	Santos
Digitador	Carolina Rosa Gaia da Silveira	Santos
Digitador	Michelle Marques Martins Miranda	Santos

(Continua.)

Tabela 1. Continuação.

Função	Nome	Local de Trabalho
Agente de Campo	Anderson Coutinho de Oliveira	Ubatuba
Agente de Campo	Elias Cipriano da Silva	Ubatuba
Agente de Campo	Élvio de Oliveira Damasio	Ubatuba
Agente de Campo	Rafael de Oliveira Santos	Ubatuba / Caraguatatuba
Agente de Campo	Andréia dos Santos Silva	Caraguatatuba
Agente de Campo	Vinicius Ezequiel dos Santos	Caraguatatuba / S. Sebastião
Agente de Campo	André Antônio da Silva	Ilhabela
Agente de Campo	Vanda Estela S. Barroso	Ilhabela
Agente de Campo	Marcio S. Cadenazzi de Matos	São Sebastião
Agente de Campo	Edmilson da Silva Santos	São Sebastião
Agente de Campo	Vânia Cristina Barroso Scatigno	São Sebastião
Agente de Campo	Talita dos Santos Guedes da Fonseca	Bertioga
Agente de Campo	Amauri Barbosa Reis	Guarujá / Santos
Agente de Campo	Estelito Nunes dos Santos	Guarujá
Agente de Campo	Gilmar Bezerra Batista	Guarujá
Agente de Campo	Maria Ângela Ferreira Leite	Guarujá
Agente de Campo	Luiz Carlos dos Santos	Guarujá / Santos
Agente de Campo	Luiz Felipe da Silva	Santos
Agente de Campo	Leonardo Gonçalves de Carvalho	São Vicente
Agente de Campo	Rafael Genaro Neves	Praia Grande
Agente de Campo	Natália Ladislau Evaristo Menezes	Mongaguá
Agente de Campo	Jorge Luiz Garcia da Silva	Itanhaém
Agente de Campo	Thaís Ribeiro Enéas	Peruíbe
Agente de Campo	Fátima Segundo Rodrigues Coelho	Itanhaém
Agente de Campo	Luciano dos Santos Ribeiro	Peruíbe
Agente de Campo	Maria Cristina Molinari	Iguape
Agente de Campo	Paulo Henrique Nepomuceno Pontes	Iguape
Agente de Campo	Rogério Camargo	Iguape / Cananéia
Agente de Campo	Antônio Domingos Pires	Ilha Comprida / Cananéia
Agente de Campo	André Luiz Martins Vilar	Cananéia / Ilha Comprida
Agente de Campo	Luiz Fernando Coelho de Almeida	Cananéia
Agente de Campo	Sidnei Coutinho	Cananéia / Iguape

3.1.2. Locais de Coleta de Dados Pesqueiros

No período semestral deste relatório foram monitorados um total de 207 locais de descarga de pescados nos 15 municípios entre Ubatuba, no Litoral Norte, e Cananéia, no Litoral Sul do Estado de São Paulo, totalizando uma extensão da área coberta pelo monitoramento pesqueiro de aproximadamente 700 km de costa.

A Figura 1 apresenta os locais de descarga que foram monitorados no período de julho a dezembro de 2018, no estado de São Paulo. O quadro no interior da figura apresenta o nome das Localidades Pesqueiras enquanto os pontos sobre o mapa sinalizam os locais de descarga onde efetivamente foi realizado o monitoramento das descargas de pescado, no período analisado neste documento.

A fim de facilitar a análise, interpretação e comparação dos resultados nos municípios onde foi realizado o monitoramento de mais de um local de descarga, quando necessário, estes foram agrupados em "localidades pesqueiras" levando-se em consideração as características físicas e operacionais de suas frotas. A Tabela 2 apresenta as 43 localidades que foram consideradas nos 15 municípios monitorados que compreendem na totalidade as Áreas de Proteção Ambiental Marinhas do Estado de São Paulo.

3.1.2.1. Localidades Pesqueiras

A Localidade Pesqueira é uma unidade de análise que agrupa locais de descarga de pescado definidas por critérios que consideram características físicas e de produção das frotas que atendem, além de considerar características de localização e características estruturais dos locais de descarga.

Normalmente uma localidade pesqueira agrupa locais de descarga geograficamente próximos, no mesmo município e que servem a frotas semelhantes.

Uma localidade pesqueira pode incluir dois municípios caso a dinâmica de descarga de um determinado conjunto de embarcações englobe mais que um município (por ex. Localidade Porto de Santos, nos municípios de Santos / Guarujá).

Uma localidade pesqueira também pode abranger uma área geográfica relativamente extensa caso, ao longo de uma área no mesmo município, sejam observados locais de descarga com características semelhantes que atendam a frotas também semelhantes (por ex. Município/Localidade Praia Grande, 26 km de extensão) e volumes de descarga relativamente baixos.

No presente relatório a caracterização da atividade de pesca considerou o nível de município para apresentação e consolidação dos dados, enquanto que as localidades foram consideradas apenas para distinguir a variação, estrutura e organização da pesca dentro da análise dos municípios.

3.1.3. Coleta de Dados Pesqueiros

Para obtenção dos dados pesqueiros, os Agentes de Campo se utilizaram de formulários de entrevistas, aplicados a partir de questionários estruturados, com os mestres das embarcações e/ou pescadores na ocasião das descargas de pescados, seguindo as orientações de preenchimento definidas no protocolo de preenchimento de ficha de registro de entrevistas.

No momento das entrevistas foram anotados, em uma ficha específica (Apêndice 11.1), dados de captura descarregada por categoria de pescado e o esforço pesqueiro empreendido na viagem. Adicionalmente foram anotadas informações sobre as áreas onde foram realizadas as operações de pesca.

De forma complementar, as informações pesqueiras foram registradas através de mapas de bordo e de registros fornecidos por empresas de pesca. Os preços de primeira comercialização por categoria de pescado, sempre que possível, foram registrados por descarga ou, com frequência mínima semanal, por local de descarga de pescado.

Para os pescadores artesanais ou de pequena escala, que não utilizam ou utilizam com limitações o sistema de navegação por satélite, foram utilizadas técnicas visuais como a apresentação de mapas para identificação das áreas de captura (Apêndice 11.2), além da obtenção de informações sobre os marcos referencias em terra adotados pelos pescadores para navegação e localização de seus petrechos de pesca.

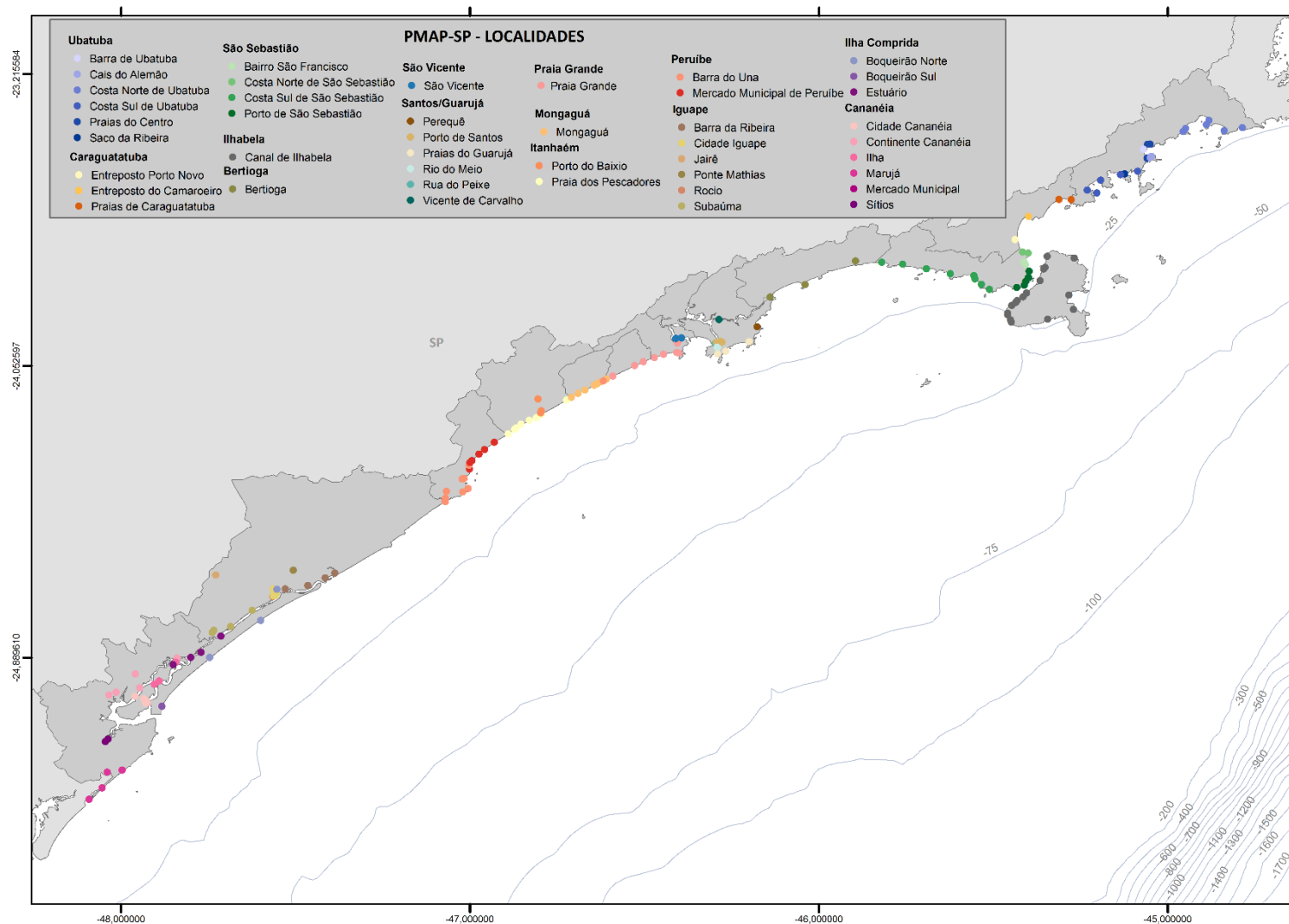


Figura 1. Locais de descarga monitorados nos municípios do Estado de São Paulo, na área de abrangência do PMAP-SP, no período de julho a dezembro de 2018.

Tabela 2. Locais de descarga de pescados monitorados e respectivas localidades pesqueiras por município.

Município	Localidade	Locais de Descarga
Ubatuba	Barra de Ubatuba	Barra de Ubatuba
	Cais do Alemão	Cais do Alemão e Cais do Frediani
	Costa Norte de Ubatuba	Picinguaba, Praia Almada, Praia da Justa, Praia do Camburi, Praia do Engenho-UBA, Praia do Estaleiro, Praia do Léo, Praia do Promirim e Praia do Ubatumirim
	Costa Sul de Ubatuba	Maranduba, Praia da Caçandoca, Praia da Enseada, Praia da Lagoinha, Praia do Bonete Grande e Praia do Lázaro
	Praias do Centro	Perequê-Açu, Praia da Barra Seca e Praia do Itaguá
	Saco da Ribeira	Saco da Ribeira
Caraguatatuba	Entrepasto do Camaroeiro	Entrepasto do Camaroeiro
	Entrepasto do Porto Novo	Entrepasto Porto Novo
	Praias de Caraguatatuba	Praia da Cocanha e Praia de Tabatinga
Ilhabela	Canal de Ilhabela	Curral, Frades, Mercado Municipal Ilhabela, Mexilhão, Portinho, Praia da Vila, Praia das Pedras Miúdas, Praia de Castelhanos, Praia do Bonete, Praia do Julião, Praia do Perequê, Praia Santa Tereza, São Pedro, Simão, Taubaté
São Sebastião	Bairro São Francisco	Beco da Escola, Cooperativa de Pesca de São Sebastião, Gordo, Praça da Igreja, Praça dos Pescadores e Vice Rei
	Costa Norte de São Sebastião	Enseada – São Sebastião
	Costa Sul de São Sebastião	Barra do Sahy, Barra do Una - LN, Boiçucanga, Boracéia, Juquehy, Maresias, Montão de Trigo, Paúba, Toque Toque Grande e Toque Toque Pequeno
	Porto de São Sebastião	Baía do Araçá, Barequeçaba, Gringo, Pontal da Cruz, Rancho Pararanga e Tebar

(Continua.)

Tabela 2. Continuação.

Município	Localidade	Locais de Descarga
Bertioga	Bertioga	Boracéia – Bertioga, Guaratuba, Indaiá, Mercado Municipal de Bertioga, Ponte do Rio Guaratuba e Portinho da Colônia
Santos/Guarujá	Perequê	Perequê,
	Porto de Santos	Araripe Zuniga, Cooperativa Mista de Pesca Nipobrasileira, Estaleiro Santa Maria, Franzese, Lutz, Porto Esperança, Sincrolift Empresa de Pesca LTDA ME e Terminal Público Pesqueiro de Santos
	Praias do Guarujá	Astúrias, Enseada – Guarujá, Guaiúba e Praia Branca
	Rio do Meio	Alpa Pescados, Brasilmar, Cláudio Pescados, Irmãos Moro, Itapesca, Paulinho Pescado, Raissa Pescados, Shema/União Perfeita e W. J. Pescados
	Rua do Peixe	Rua do Peixe
	Vicente de Carvalho	Caruara e Monte Cabrão
São Vicente	São Vicente	Av. Brasil e Rua Japão
Praia Grande	Praia Grande	Aviação, Balneário Maracanã, Boutique do Peixe, Canto do Forte, Ocian, Portinho – Praia Grande, Solemar e Vila Caiçara
Mongaguá	Praias de Mongaguá	Agenor de Campos, Canal 1, Flórida Mirim, Itaóca, Jardim Praia Grande, Praia do Centro, Vera Cruz e Vila Atlântica
Itanhaém	Porto do Baixio	Ilha Rio Acima, Pier do Guaraú e Porto Baixio
	Praia dos Pescadores	Campos Elisios, Cibratel 1, Cibratel 2, Gaivota, Jardim Comendador, Jardim Jamaica, Praia dos Pescadores, Praia Jardim das Palmeiras e Suarão
Peruíbe	Barra do Una	Porto da Tocaia, Porto do Engenho, Porto do Grêmio, Porto Principal, Praia Barra do Una, Praia do Caramborê, Praia do Guaraú, Praia do Guaraúzinho, Praia Parnapuã
	Mercado Municipal de Peruíbe	Mercado Municipal de Peruíbe, Praia Centro de Peruíbe, Praia do Arpoador, Prainha-Peruíbe e Ruínas

(Continua.)

Tabela 2. Continuação.

Município	Localidade	Locais de Descarga
Iguape	Barra da Ribeira	Aquários, Barra da Ribeira, Icapara
	Cidade	Cidade Iguape, Peixaria Angenor, Peixaria Carlinhos, Peixaria Colaço, Peixaria do João, Peixaria Martins e Peixaria Zé Roque
	Jairê	Bocuí e Jairê
	Ponte Mathias	Embu, Peixaria Beira Rio e Ponte Mathias
	Rocio	Peixaria do Bilaco, Peixaria Oliveira, Peixaria Rafael e Rocio
	Subaúma	Ilha Grande, Subaúma-Amarildo e Subaúma-Neuclair
Ilha Comprida	Boqueirão Norte	Balneário Janaína, Balneário Ubatuba-IC, Peixaria Martins-IC e Ponta da Praia
	Boqueirão Sul	Boqueirão Sul
	Estuário	Comunidade de Vila Nova, Juruvaúva, Pedrinhas e Ubatuba de Ilha Comprida
Cananéia	Cidade	Acaraú, Carijó, Ceagesp, Cidade, Miami Pescados, Peixaria do Eliseu, Peixaria do Jair, Peixaria do Jura, Peixaria Evipesca, Peixaria Praia Mar, Peixaria Rangel e Trapiche do Son
	Continente	Boacica, Itapitangui, Mandira, Ponte e Porto Cubatão
	Ilha	Agrossolar, Piçarro e São Paulo Bagre
	Marujá	Ariri, Enseada da Baleia, Marujá, Pontal do Leste e Vila Rápida
	Mercado Municipal	Box 3 - MM Cananeia, Box 5 - MM Cananeia, Box 6 - MM Cananeia, Box 9 - MM Cananeia, Box 13 - MM Cananeia, Box 16 - MM Cananeia, Box 17 - MM Cananeia e Box 18 - MM Cananeia
	Sítios	Bom Bicho, Itapanhoapina e Retiro

3.2. *Tratamento e Armazenamento de Dados*

O tratamento das informações obtidas em campo se dá a partir da visita semanal dos Monitores de Campo que percorreram sua área de trabalho para acompanhar a atuação dos Agentes de Campo, promover sua capacitação continuada e recolher as fichas preenchidas. Após o recolhimento das fichas, as informações registradas foram avaliadas e posteriormente enviadas para digitação. A coleta e acompanhamento das atividades da equipe de campo foram realizados da mesma forma em todos os municípios monitorados no Estado de São Paulo.

A digitação da ficha de coleta de dados foi realizada em Santos, sede do projeto, e inseridas no Sistema ProPesqWEB por uma equipe de digitadoras.

As etapas de armazenamento, processamento, análise e disponibilização das informações foram realizadas através do Sistema Gerenciador de Banco de Dados de Controle Estatístico de Produção Pesqueira Marítima – ProPesq® (ÁVILA-DA-SILVA *et al.* 1999). Atualmente o Banco de Dados está em operação em plataforma web, denominado ProPesqWEB (Apêndice 11.3).

Os dados inseridos no ProPesqWEB foram trabalhados para a indicação do número de unidades produtivas, do número de operações de pesca, das áreas de operação, dos aparelhos de pesca utilizados, da produção, do esforço de pesca em número de unidades produtivas envolvidas na atividade e do esforço em dias de pesca, além de informações sobre o rendimento pesqueiro por espécie, aparelho de pesca e/ou município.

Uma análise descritiva inicial da atividade pesqueira é apresentada considerando-se a totalidade da área abrangida pelo PMAP-SP, composta por 15 municípios entre Ubatuba, no Litoral Norte de São Paulo e Cananéia, no extremo sul do Estado.

A análise das pescarias por município foi apresentada utilizando-se abordagem descritiva do perfil pesqueiro do município em relação a suas capturas, aparelhos de pesca, espécies e as diferenças entre as localidades pesqueiras de um mesmo município, quando houver. Para caracterização do cenário pesqueiro do município, são apresentadas informações da atividade pesqueira, considerando o período entre julho e dezembro de 2018. A Tabela 3

sintetiza os períodos de dados para cada um dos municípios monitorados e que integram os dados apresentados neste documento.

As abordagens descritivas das atividades de pesca utilizadas neste documento (área do PMAP, municípios e localidades pesqueiras) foram contextualizadas de forma comparativa e considerou a divisão proposta para as Áreas de Proteção Ambiental Marinhas do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul para os municípios do estado de São Paulo.

Por fim, este documento apresenta uma síntese dos resultados obtidos pelo Grupo Técnico, criado no âmbito do Comitê Técnico do PMAP-BS, que tem como finalidade avaliar, propor e testar uma metodologia para a análise que considera a interação entre a frota pesqueira monitorada e as atividades da Petrobras, caracterizadas pelo tráfego de embarcações de suporte aos empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás na Bacia de Santos, conforme detalhamento apresentado a seguir.

Tabela 3. Período de vigência de consolidação dos dados apresentados neste Relatório Técnico Semestral referente a área monitorada entre Ubatuba e Cananéia, no litoral de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Regiões / Municípios	Data Inicial	Data Final
SÃO PAULO		
LITORAL NORTE		
Ubatuba	01/07/2018	31/12/2018
Caraguatatuba	01/07/2018	31/12/2018
Ilhabela	01/07/2018	31/12/2018
São Sebastião	01/07/2018	31/12/2018
LITORAL CENTRO		
Bertioga	01/07/2018	31/12/2018
Santos/Guarujá	01/07/2018	31/12/2018
São Vicente	01/07/2018	31/12/2018
Praia Grande	01/07/2018	31/12/2018
Mongaguá	01/07/2018	31/12/2018
Itanhaém	01/07/2018	31/12/2018
Peruíbe	01/07/2018	31/12/2018
LITORAL SUL		
Iguape	01/07/2018	31/12/2018
Ilha Comprida	01/07/2018	31/12/2018
Cananéia	01/07/2018	31/12/2018

3.3. Representação Espacial dos Dados de Pesca

Para a representação cartográfica das áreas de operação das frotas, do esforço pesqueiro empregado e da captura resultante, os dados obtidos foram totalizados em blocos estatísticos, que são agrupamentos ou quadrados de 5 ou 10 minutos (ou milhas náuticas) de lado. Os dados foram agrupados em aparelho de pesca, categoria de pescado ou município, observando-se a mobilidade de suas frotas e as características de operação de cada aparelho de pesca.

Como padrão de registro e representação, foram adotados os blocos de 10 minutos de lado, pois este é o agrupamento que melhor reflete a atividade pesqueira de forma geral (embarcações de pequeno e médio porte) e, preferencialmente, este é o padrão adotado para reportar a atividade pesqueira de um município do Estado de São Paulo sem incorrer em erros de representação de suas áreas de atuação/captura. A representação conjunta dos dados de captura ou esforço de todos os municípios do Estado de São Paulo utilizou os blocos de 10 minutos tanto para os dados da pesca de baixa mobilidade (artesanal) quanto industrial.

Os dados registrados através de entrevistas com mestres e pescadores refletem as áreas de atuação e não aos pontos cobertos em cada operação de pesca e consequentes capturas. Assim, os blocos de 10 minutos podem retratar de forma mais fidedigna a distribuição das pescarias.

A malha de blocos de 10 minutos é um dos padrões adotados pelo ProPesqWEB, sendo utilizada na elaboração dos produtos (shapefiles) com a distribuição espacial das capturas e esforço pesqueiros (em dias de pesca) reportadas em agrupamentos mensais, semestrais ou anuais, de acordo com o produto considerado para apresentação.

Os blocos de 5 minutos são empregados apenas de forma acessória para representar as capturas das frotas de baixa mobilidade que operam, principalmente, na plataforma interna e raramente ultrapassam os 75 metros de profundidade, com escassas capturas registradas no entorno de 100 m de profundidade. Uma malha de blocos de 5 minutos, limitada na isóbata de 100 m, será utilizada para reportar as áreas de pesca das frotas de baixa mobilidade. O uso da malha de 5 minutos não é adequado para representar as operações das embarcações de médio porte (maiores que 20 AB – Arqueação Bruta – ou com cerca de 14 metros ou mais de comprimento total).

Após todo o processo de coleta, digitação e depuração dos dados, foram processadas as consultas ao Sistema ProPesqWEB que deram origem aos dados utilizados para representação espacial das capturas e esforço de pesca.

Primeiramente, foi definido o padrão de agrupamento a ser utilizado, se aparelho de pesca, categoria de pesca, área/região de interesse, município ou localidade e qual o período de análise (mês / semestre / ano). Em seguida, foi verificada a relação entre município/localidade, unidade produtiva, aparelho de pesca, captura total e esforço de cada viagem de pesca reportada no recorte (espaço-temporal) de dados selecionado. Essa verificação resultou na identificação das frotas que atuaram no período e a consequente definição dos blocos estatísticos (de 5 ou 10 milhas náuticas) que foram utilizados para representação das capturas e esforço de pesca por município. Na ocorrência de pescarias de porte industrial e artesanal no mesmo município, todos os dados foram reportados em blocos de 10 minutos para representação conjunta. De forma acessória apenas as capturas realizadas pela frota de baixa mobilidade (pesca artesanal) desse município foram reportadas em blocos de 5 minutos. A especificação da malha utilizada na representação da pesca de cada município aparece discriminada na legenda das figuras.

Posteriormente, foram analisados quais e quantos blocos foram utilizados por viagens, pois uma mesma viagem pode reportar diferentes coordenadas geográficas que resultem na utilização de um ou vários blocos estatísticos. A delimitação das áreas de pesca e atribuição das pescarias aos respectivos blocos leva em consideração as informações obtidas durante as entrevistas como coordenadas geográficas de latitude e longitude, distância mínima e máxima da costa e profundidades mínima e máxima da área de pesca. Em seguida, após a verificação e delimitação das áreas, foram obtidas as capturas por viagem, por blocos e uma lista de Unidades Produtivas por município por cada bloco reportado.

Estes procedimentos resultaram na organização de uma tabela (por município e por período de análise) contendo o agrupamento dos blocos reportados, a somatória da captura obtida em cada bloco e/ou o número de diferentes unidades produtivas que atuaram em cada um dos blocos reportados ou o esforço pesqueiro em dias de pesca reportado para cada bloco reportado.

Esta foi a tabela utilizada para a geração dos mapas contidos nos relatórios e dos produtos de representação espacial das capturas (shapefiles).

No presente documento, a espacialização das capturas nos mapas considerou o período de julho a dezembro de 2018.

4. Resultados

A seguir é apresentada uma análise global da atividade de monitoramento pesqueiro na área dos 15 municípios que integram o Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo (PMAP-SP). Dentro dessa área estão inseridos os municípios que compõem o mosaico de áreas de proteção ambiental marinhas de São Paulo (APAs Marinhas do Litoral Sul, Litoral Centro e Litoral Norte).

O monitoramento da atividade pesqueira foi realizado no período entre 1 de julho de 2018 a 31 de dezembro de 2018, em 207 locais de descarga de pescados, situados nos 15 municípios costeiros de Ubatuba, no Litoral Norte até Cananéia, no extremo sul do Estado de São Paulo. O total de locais de descarga monitorados reflete a dinâmica da pesca e inclui todos aqueles que estiveram disponíveis para a atividade de pesca ao longo dos 6 meses de monitoramento, considerando locais de descarga que hoje se encontram desativados ou possuem disponibilidade sazonal, vinculada a safra de determinados recursos.

A seguir, nesta primeira parte dos resultados é apresentada uma análise global da atividade pesqueira na área monitorada do Estado de São Paulo e no período de 6 meses, que compõem o período deste **Relatório Técnico Semestral**.

Posteriormente são apresentadas informações individuais por município, com base em uma análise da produção descarregada, dos principais aparelhos de pesca, os principais recursos pesqueiros explorados e as diferenças entre as frotas artesanais e industriais e de localidades pesqueiras do município, no caso daqueles que apresentam os dois tipos de pesca e que possuem mais do que uma localidade.

Finalmente, após a descrição da dinâmica da pesca na área monitorada e nos municípios, é apresentada uma síntese dos resultados do Grupo de Trabalho do Comitê Técnico do PMAP-BS que se reuniu para discutir, propor e testar uma metodologia para análise espacial que aborde a interação e o uso compartilhado do espaço marinho pela atividade pesqueira e pela atividade de suporte aos empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás, na área da Bacia de Santos.

4.1. A Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo

4.1.1. Descargas de Pescado

O monitoramento da atividade de pesca nos 15 municípios que compõem a área de estudo (PMAP-SP), resultou, no período analisado, no registro global de 39.092 cruzeiros de pesca, tendo a pesca artesanal representado 98,7% (38.594) de todas as descargas registradas no estado, enquanto a pesca industrial respondeu por 1,3% (498) das descargas. Neste período foi monitorado um total de 2.149 unidades produtivas, cujo esforço pesqueiro correspondente totalizou 57.978 dias de pesca. A pesca artesanal atuou com 2.021 (94,0%) unidades produtivas e com esforço de 52.986 (91,4%) dias de pesca, já a pesca industrial atuou com 128 (6,0%) unidades produtivas e esforço de 4.992 (8,6%) dias de pesca no período.

A captura resultante dessa atividade, totalizou 9.800,1 t de pescados descarregados nos portos paulistas. Considerando-se o preço de primeira comercialização, estimou-se que a captura do período gerou uma receita de aproximadamente R\$ 74,2 milhões movimentados entre os meses de julho e dezembro de 2018.

Das 39.092 descargas registradas no período, apenas o município de Iguape respondeu por 31,1% do total, seguido pelo município de Cananéia com 21,5% do total de descargas. Os municípios de Santos e Guarujá, que aparecem na terceira posição, receberam, em conjunto, 11,0% do número de descargas registradas no período. Iguape e Cananéia integram, em conjunto com Ilha Comprida, os municípios da APA Marinha Litoral Sul, que respondeu por 55,4% (21.644) de todas as descargas registradas no período. A APA Marinha do Litoral Centro registrou 27,4% (10.728) do total, seguida na terceira posição pela APA Marinha Litoral Norte com 17,2% (6.720).

Da captura total do estado no período, a parcela obtida pela pesca industrial representou 62,4% (6.117,8 t), enquanto que a pesca artesanal respondeu por 37,6% (3.682,3 t) do total. A pesca artesanal esteve presente em todos os municípios paulista, com a maior captura sendo registrada no município de Iguape, com 20,0%, seguido pelos municípios de Santos e Guarujá, com 18,3% e por Ubatuba com 16,9% do total. Na quarta posição com 12,1% do total da pesca artesanal, aparece o município de São Sebastião, seguido por Cananéia

com 10,1%. Destes cinco municípios, Iguape e São Sebastião não apresentaram atividades da pesca industrial no período, tendo sua atividade baseada exclusivamente na pesca artesanal.

Entre os municípios que registraram atividades da pesca industrial, o maior destaque fica para os municípios de Santos e Guarujá que registraram 87,74% de todas as capturas da frota industrial. Cananéia aparece na segunda posição com 10,64% do total da frota industrial, enquanto Ubatuba, Ilhabela e Bertioga apresentaram, respectivamente, 0,73%, 0,50% e 0,39% do total das descargas da frota industrial. Os municípios de Bertioga e Ilhabela tiveram, respectivamente, apenas 4 e 1 unidade produtiva. No caso de Bertioga, trata-se de descargas eventuais realizadas neste município por Unidades Produtivas com descargas preferências nos portos de Santos e Guarujá. No caso de Ilhabela a única Unidade Produtiva registrada trata-se de embarcação sediada no município desde 2014 e que realizou descargas em todo o período deste relatório (Figura 2, Anexo 1).

A pesca industrial gerou receita bruta estima de aproximadamente R\$ 45,5 milhões, que representou 61,3% da receita total estimada para o estado, enquanto a pesca industrial com receita estimada de R\$ 28,7 milhões, representou 38,7% da receita total da pesca em São Paulo.

O volume total de descargas mensais apresentou um pico de captura descarregada no mês de outubro, com 2.007,6 t, que correspondeu a 20,5% de toda a captura do período, enquanto que o menor volume de captura descarregada foi obtido no mês de novembro, com 1.090,0 t, que representou 11,1% do total do período. O mês de novembro representou o maior mês de captura apenas para a pesca industrial, onde respondeu por 23,3% (1.423,4 t) do total desse mês, enquanto para a pesca artesanal o mês de novembro foi apenas o quarto mês com maior captura, com 15,9% (584,3 t). O mês com maior captura para a pesca artesanal foi julho com 21,3% (785,5 t) do total da pesca artesanal no período. Já o mês com menor captura para a pesca industrial foi novembro, com 466,7 t ou 7,6% do total capturado pela frota industrial. Na pesca artesanal a menor captura foi registrada no mês de setembro, com 494,0 t, que correspondeu a 13,4% da captura total da frota artesanal no período.

A pesca artesanal apresentou capturas superiores a pesca industrial apenas nos meses de julho e novembro, enquanto a pesca industrial reportou maior

captura nos demais meses do período considerado (julho a dezembro). A participação da pesca artesanal nas capturas mensais variou entre 26,3% no mês de setembro e 57,2% no mês de novembro, na pesca industrial essa variação foi de 42,8% em novembro até 73,7% em setembro. A oscilação das proporções mensais de captura entre a pesca artesanal e industrial, apresentou uma pequena desvantagem para a pesca artesanal, o que resultou na contribuição de aproximadamente 38% para a pesca artesanal e de aproximadamente 62% para a pesca industrial referente a captura total do período (Figura 3, Anexo 1).

O recurso pesqueiro mais representativo na pesca artesanal foi o Camarão-sete-barbas com 32,2% (1.187,0 t) do total capturado no período, tendo sua maior captura registrada no mês de julho, com 25,4% do total do período para a espécie, condição que ainda representa o reflexo da retomada da pesca dos Camarões após o período de três meses do defeso, que vigorou até 31 de maio. Outros recursos importantes foram a Manjuba-de-Iguape, na segunda posição, com 13,4% (493,3 t), seguida pela Corvina com 9,9% (366,6 t) do total capturado pela pesca artesanal. As 20 principais categorias de pescado registradas na pesca artesanal totalizaram 88,8% da captura total dessa frota (Figura 4, Anexo 2). A Manjuba-de-Iguape foi mais abundante nas descargas de novembro (186,9 t) e dezembro (163,4 t), com 94,9% da captura da espécie registrada nos três meses finais do semestre, enquanto a Corvina apresentou as maiores capturas na primeira metade do semestre, período que representou 69,3% do total do semestre, com picos registrados nos meses de setembro (94,0 t) e julho (91,7 t).

Na pesca industrial, o principal recurso pesqueiro foi a Sardinha-verdadeira com 21,3% (1.305,7 t) do total, seguida pelo Corvina com 14,4% (880,7 t) e pelo Peixe-porco com 9,7% (595,3 t). A captura da Sardinha-verdadeira foi toda realizada nos meses de agosto (572,2 t) e setembro (727,5 t), totalizando 99,5% da captura total da espécie no período, sendo que nos meses de julho, novembro e dezembro não houve registro de captura da Sardinha-verdadeira pela pesca industrial. Já a Corvina, capturada pela frota industrial, apresentou as maiores capturas nos meses de outubro (234,8 t) e agosto (170,6 t), que totalizaram 46,0% do total da espécie no período. A terceira espécie com maior captura na pesca industrial no período foi o Peixe-porco, cuja captura total (595,3 t) ocorreu ao longo do semestre, com as maiores capturas registradas nos meses de

dezembro (145,0 t) e julho (132,0 t), respectivamente, com 24,4% e 22,2% da captura total da espécie. As 20 principais espécies descarregadas pela pesca industrial somaram 91,1% da captura total dessa frota (Figura 5, Anexo 3).

A Sardinha-verdadeira, tradicionalmente oscila nas primeiras posições neste período do ano, como se observou neste semestre. Situação bastante distinta do semestre anterior (janeiro a junho de 2018) onde figurou apenas na décima terceira posição com 1,79% (80,1 t) da captura total daquele período. Um significativo aumento nas capturas descarregadas em São Paulo, onde a espécie já chegou a figurar na vigésima terceira posição dos recursos capturado no segundo semestres de 2017, com apenas 1,0% (39,0 t) do total descarregado no estado, pela pesca industrial.

Os aparelhos de pesca artesanal mais representativos no período foram as Redes de emalhe que representaram 39,5% (1.453,5 t) do total capturado pela frota artesanal do estado, seguido pelo Arrasto duplo com 38,8% (1.429,8 t) e pelo Cerco traineira, com 5,58% (205,3 t). Os três aparelhos em conjunto responderam por 83,9% de toda a captura registrada pela pesca artesanal no período. As Redes de emalhe despontaram como principal aparelho no período com forte influência das descargas de Manjuba-de-Iguape, capturadas exclusivamente com emalhes, tendo representado a segunda espécie mais capturada pela pesca artesanal no período. As capturas do Arrasto duplo são fortemente influenciadas pela disponibilidade dos principais recursos explorados por este aparelho de pesca, que são o Camarão-sete-barbas e o Camarão-rosa. Com a retomada da pesca após o período do defeso dos camarões, o grande volume de capturas ficou registrado no mês de junho, que esteve concentrado na análise do primeiro semestre de 2018, portanto, fora do escopo deste relatório, sendo este um fator que contribuiu para que as capturas do Arrasto duplo fossem inferior à registrada para as Redes de emalhe no contexto da pesca artesanal (Figura 6, Anexo 4).

Os municípios com os maiores volumes descarregados originados pela pesca de Redes de emalhe artesanal foram Iguape com 36,3% (527,0 t), seguido por Ubatuba com 25,9% (376,1 t) e, em terceiro lugar, por Cananéia com 11,0% (159,8 t).

Na pesca industrial, o principal aparelho de pesca foi o Cerco traineira que totalizou 39,9% (2.443,2 t) da captura total da frota industrial no período. A

captura principal desse aparelho foi descarregada nos municípios de Santos e Guarujá, com 98,9% do total do aparelho, com o restante 1,1% da captura total do Cerco traineira tendo sido descarregada em Bertioga e Ubatuba, respectivamente, com 0,8% e 0,3% do total dessa frota industrial no estado de São Paulo. O segundo mais importante aparelho da pesca industrial foi o Arrasto de parelha com 30,8% (1.884,5 t), tendo toda sua captura descarregada nos portos pesqueiros de Santos e Guarujá. Outros aparelhos importantes da frota industrial foram o Arrasto duplo com 12,9% (791,1 t), seguido pelas Redes de emalhe com 10,8% (662,2 t) e pelo Pote com 4,6% (248,8 t) da captura total da frota industrial. No total foram registradas 7 modalidades de pesca industrial que responderam por 6.117,8 t de pescados descarregados. Além de Santos e Guarujá, que receberam 87,7% da captura total, também foram registradas atividades da frota industrial nos municípios de Cananéia (10,4%), Ubatuba (0,73%), Ilhabela (0,50%) e Bertioga (0,39%) (Figura 7, Anexo 4).

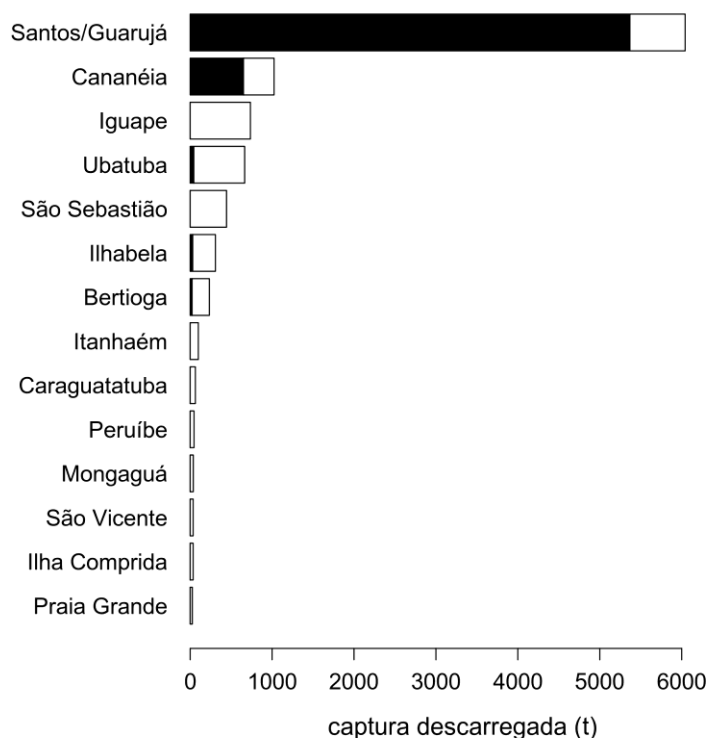


Figura 2. Captura total descarregada nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas).

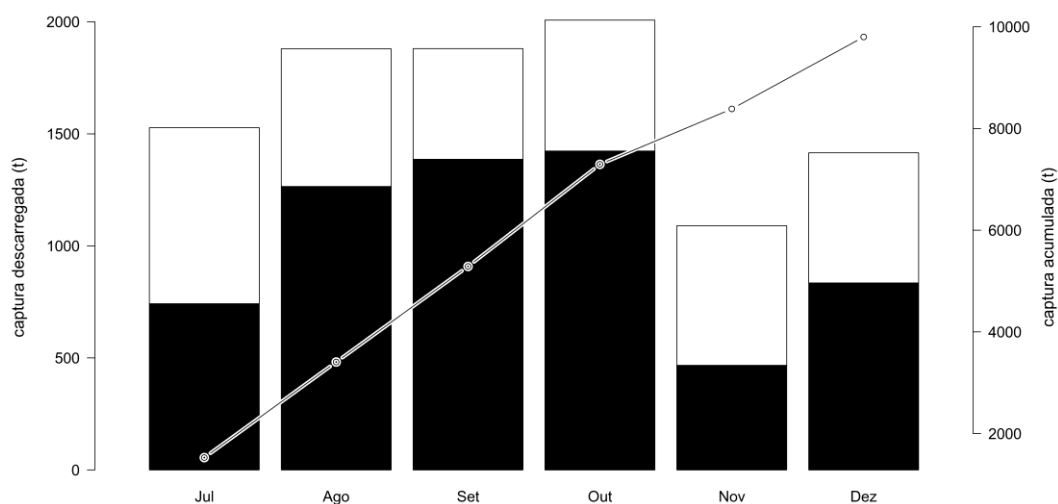


Figura 3. Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas).

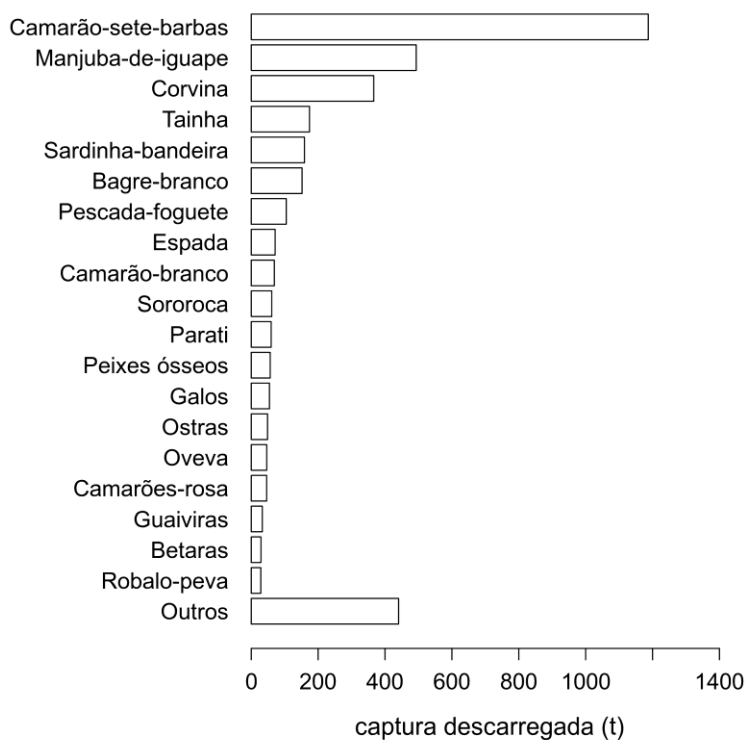


Figura 4. Captura total descarregada pela pesca artesanal e por categoria de pescado, nos municípios de São Paulo e no período de julho a dezembro de 2018.

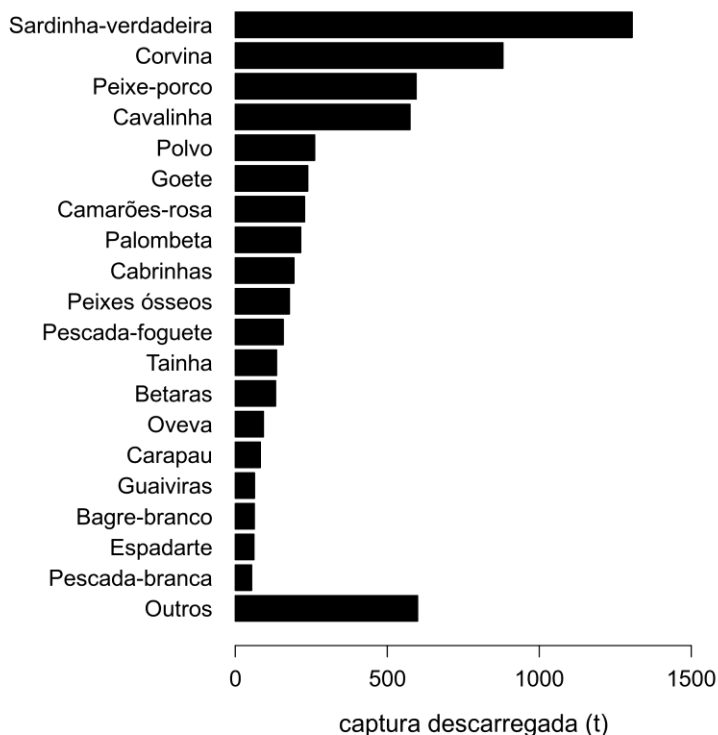


Figura 5. Captura total descarregada pela pesca industrial e por categoria de pescado, nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.

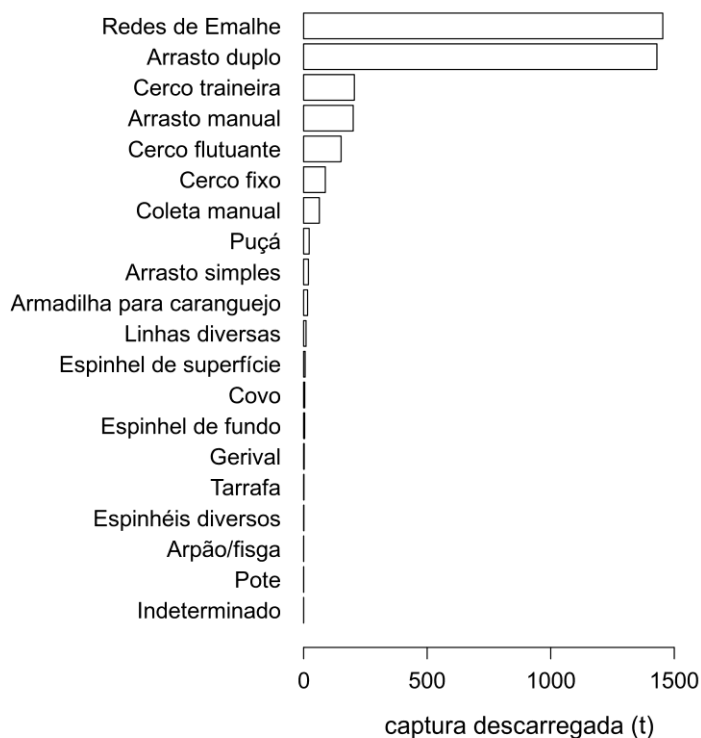


Figura 6. Captura total descarregada pela pesca artesanal e por aparelho de pesca, nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.

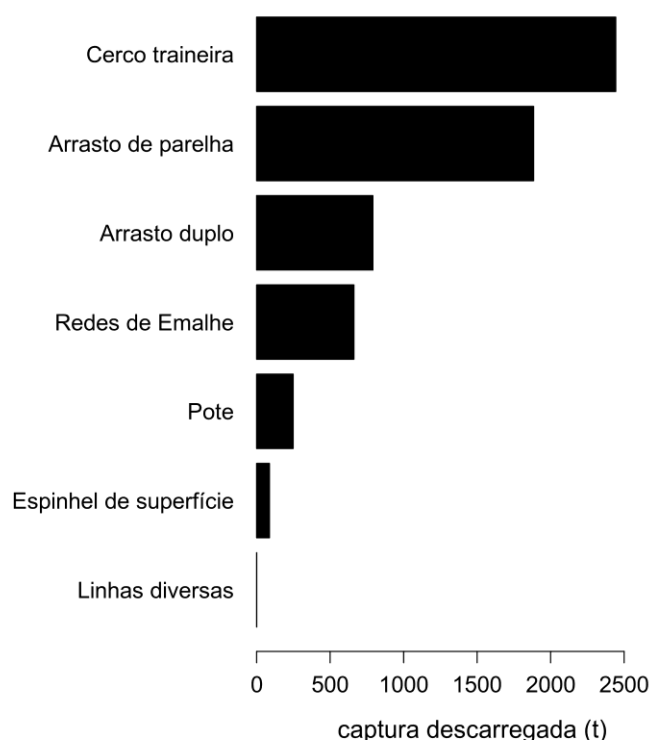


Figura 7. Captura total descarregada pela pesca industrial e por aparelho de pesca, nos municípios de São Paulo e no período de julho a dezembro de 2018.

4.1.2. Esforço de Pesca

O esforço pesqueiro empregado pela frota artesanal do estado de São Paulo totalizou 52.986 dias de pesca no período analisado, que representou 91,4% de todo o esforço de pesca registrado no período. O esforço pesqueiro padrão na pesca artesanal é aquela atividade popularmente denominada de pesca de sol-a-sol, ou seja, atividade de pesca com duração de 1 dia, mais precisamente durante o período claro do dia. Contribuem para esse padrão a baixa mobilidade da frota, ausência de equipamentos de navegação, falta de abrigo/segurança nas embarcações, entre outros fatores característicos da atividade artesanal. Também devem ser computadas as atividades de pesca desembarcada, ou seja, aquelas praticadas sem o auxílio de embarcação, como no caso de Coleta manual (catadores ou extrativistas) e Arrasto manual (arrasto de praia, picaré, manjubeira, entre outros).

No período analisado, 86,1% das viagens da pesca artesanal tiveram o esforço de 1 dia de pesca, enquanto apenas 5,9% tiveram esforço de 2 dias de

pesca e 2,2% tiveram esforço de 3 dias de pesca. Esforço pesqueiro maior ou igual a 4 dias de pesca foi registrado para 5,6% das viagens de pesca no período.

Os municípios cuja pesca artesanal apresentaram o maior esforço de pesca foram Iguape com 24,24% (13.091 dias de pesca), seguido por Cananéia com 24,20% (13.072 dias de pesca) e, na terceira posição, por Santos/Guarujá com 12,0% (6.462 dias de pesca) do total registrado no período. Iguape e Cananéia apresentam um contingente muito grande de pescadores artesanais atuantes e sempre figuram nas primeiras posições quando considerados parâmetros como dias de pesca, número de descargas ou número de unidades produtivas (Figura 8, Anexo 5).

O número de unidades produtivas envolvidas na pesca artesanal representou 94,0% (2.021) de todas as unidades produtivas monitoradas no período. Somente o município de Iguape, representou 26,9% (544) de todas as unidades produtivas da pesca artesanal, seguido por Cananéia com 21,4% (432) do total artesanal. Santos/Guarujá aparece na terceira posição com 10,7% (217) do total, seguido por Ubatuba com 10,2% (207) e por São Sebastião com 7,6% (153) do total. O mês que apresentou o maior número de unidades produtivas em atuação foi o mês de outubro, onde 60,5% (1.223) das unidades produtivas monitoradas no período estavam em atuação, seguido pelos meses de julho e agosto que registraram, respectivamente, a atuação de 59,8% (1.209) e 59,3% (1.199) de todas as unidades produtivas (2.021) engajadas na pesca artesanal, registradas no período (Figura 9, Anexo 6).

Os municípios que integram a área da APA Marinha Litoral Sul responderam por 49,1% de todas as unidades produtivas monitoradas no Estado de São Paulo, com a segunda e terceira posição ocupada, respectivamente, pela APA Marinha Litoral Centro com 27,4% e APA Marinha Litoral Norte com 23,5%. Do total de unidades produtivas monitoradas no período, 94,0% (2.021) foram unidades produtivas da pesca artesanal, enquanto 6,0% (128) foram de unidades produtivas da pesca industrial que efetuaram descargas no estado de São Paulo (Anexo 6 e Anexo 10).

A distribuição do esforço pesqueiro total da frota artesanal em número de dias de pesca e número de unidade produtivas reforça o componente artesanal e de baixa mobilidade concentrado na região costeira do estado até a isóbata de 25 m de profundidade, com alguma concentração de atividade de pesca

artesanal próxima da isóbata de 50 m exatamente na região do Litoral Norte do estado onde a declividade da costa é mais acentuada e a faixa de profundidade de 50 metros está muito próxima da costa, como no caso do entrono da Ilha de São Sebastião, que abriga o município de Ilhabela. Nas demais áreas do estado a distribuição da atividade apresenta alguma concentração nas zonas estuarinas de Cananéia, Iguape e Ilha Comprida e no estuário de Santos, ambos na faixa costeira até os 25 m de profundidade. Esta é também a região que concentra o maior número de unidades produtivas. No período analisado, a atividade de pesca artesanal na faixa entre os 50 e 100 metros de profundidade foi menos frequente em termos de unidades produtivas e com menor intensidade em esforço de pesca (Figura 10).

O esforço pesqueiro empregado pela frota industrial, tiveram os municípios de Santos/Guarujá e Cananéia como os principais no período, que apresentaram, respectivamente, 62,4% (3.116) e 33,0% (1.649) do esforço total da frota industrial no período (Anexo 7). Para o esforço pesqueiro por aparelho de pesca, destaca-se o Arrasto duplo, com 46,9% de todo o esforço empregado no período, seguido pelo aparelho Redes de emalhe com 29,8% do esforço total da frota industrial. A pesca de Pote apareceu na terceira posição com 10,0% do esforço total, seguida pela pesca de Arrasto de parelha com 9,4% do esforço de pesca total da frota industrial. Já o Cerco traineira, que respondeu por aproximadamente 40% da captura total industrial, foi responsável por apenas 2,0% de todo o esforço pesqueiro empregado no período pela frota industrial do estado, situação que fica bastante evidente pela elevada captura média por dia de pesca (24,7 t) da frota de Cerco traineira como demonstrado no gráfico (Figura 11, Anexo 8).

O número de unidades produtivas industriais (128) que atuaram no período, representou 6,0% do total de unidades produtivas monitoradas no estado, no período. O maior número de unidades produtivas industriais foi registrado nos municípios de Santos/Guarujá, com 85 unidades, que representou 64,1% do total industrial no período. O município de Cananéia também apresentou quantidade significativa em relação ao total monitorado, com 36 unidades produtivas ou 26,6% do total. Completam a lista o município de Ubatuba com 7 (5,5%) unidades produtivas industriais e os municípios de Bertioga e Ilhabela com

apenas 4 (3,1%) e 1 (0,8%) unidades produtivas, respectivamente, das unidades totais registradas no período.

O número de unidade produtiva por aparelho de pesca, apresentou o Arrasto duplo como a maior frota industrial do estado com 37,5% do total registrado, seguido pelo aparelho Redes de emalhe com 24,2% e pelo Cerco traineira com 21,1% do total de unidades produtivas registradas no estado, no período. Na frota industrial a captura média total por viagem apontou o rendimento de 12,3 t/viagem, sendo que 4 dos 7 aparelhos de pesca reportados para a frota industrial no período registraram médias dos aparelhos abaixo da média geral. A média mensal de todos os aparelhos variou de 8,2 t/viagem em novembro até 14,9 t/viagem em agosto. O aparelho de pesca mais significativo no período foi o Arrasto de parelha que registrou a captura média do período de 39,3 t/viagem. A menor captura média mensal do Arrasto de parelha foi de 36,5 t/viagem que se repetiu nos meses de agosto e novembro, enquanto a maior captura média mensal do aparelho foi registrada em dezembro com 45,9 t/viagem, tendo sido também a maior captura média mensal do período analisado. O Cerco traineira industrial, que ocupou a segunda posição com captura média do período de 26,6 t/viagem, variou entre 8,0 t/viagem em novembro e 41,8 t/viagem em outubro, enquanto o Espinhel de superfície industrial, que apareceu na terceira posição com captura média do período de 14,6 t/viagem, variou de 8,4 t/viagem em novembro até 17,5 t/viagem em julho, ressaltando que no mês de setembro não houve registro de captura para esse aparelho (Figura 12, Anexo 9, Anexo 10).

A distribuição do esforço pesqueiro total da frota industrial mostra o registro de atividade de pesca com a ocupação da região entre Cabo Frio, no Rio de Janeiro até a região a leste da costa da Ilha de Santa Catarina, município de Florianópolis, com alguns registros nas isóbatas entre 2.000 e 3.000 m de profundidade. Embora com distribuição mais ampla, a atividade industrial que descarregou no estado de São Paulo concentrou seu esforço em dias de pesca e número de unidade produtivas na região entre São Francisco do Sul, na região norte de Santa Catarina até a região da Baía de Ilha Grande, no sul do Rio de Janeiro, principalmente na isóbata até 100 m de profundidade (Figura 13).

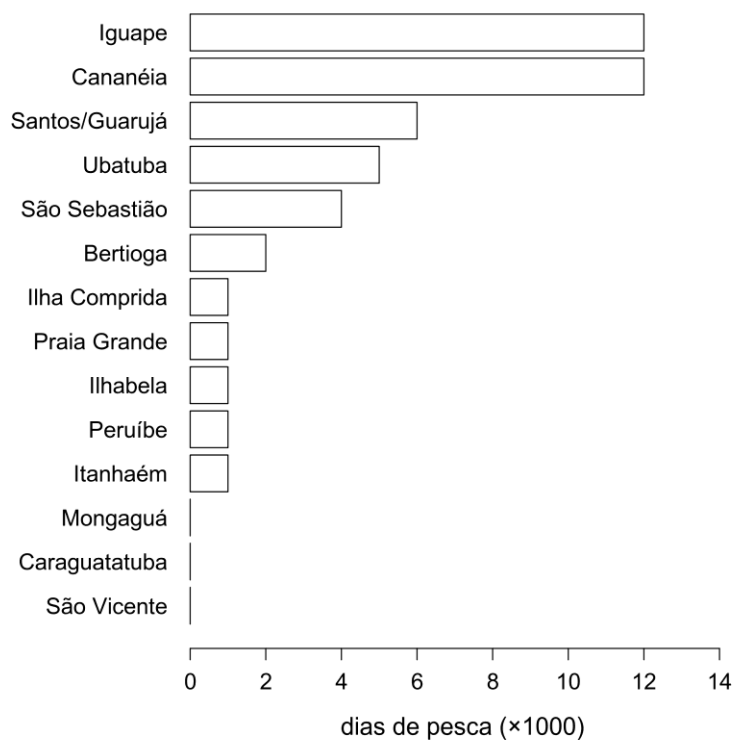


Figura 8. Número total de dias de pesca registrados pela pesca artesanal nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.

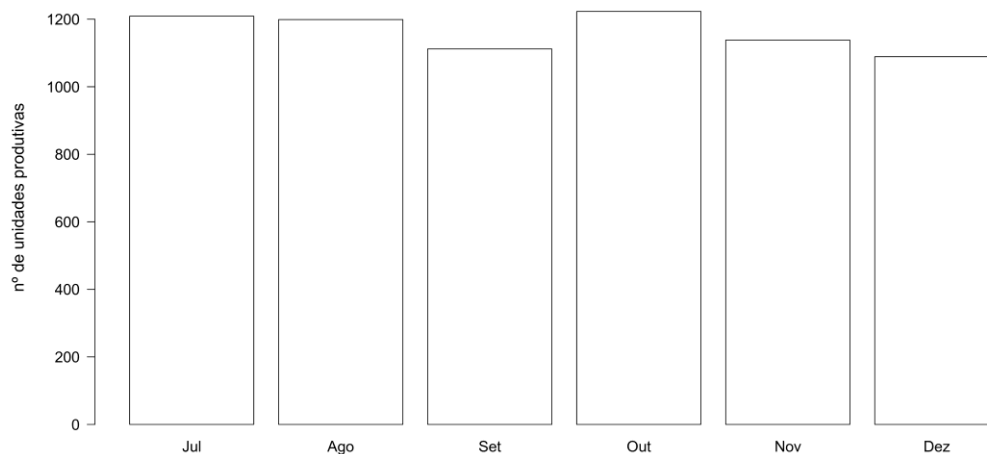


Figura 9. Número total de unidades produtivas da pesca artesanal por mês, monitoradas nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.

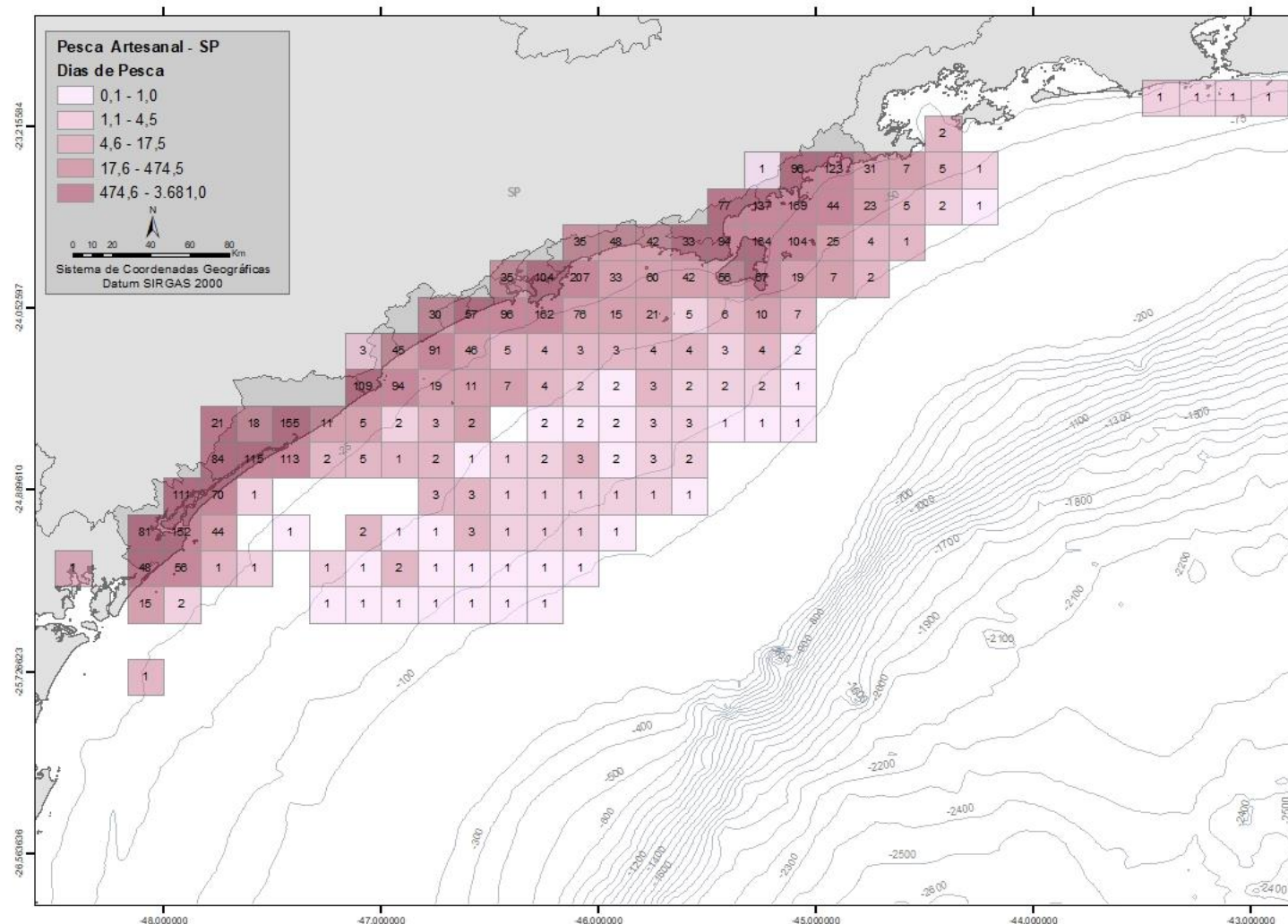


Figura 10. Mapa de distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal dos municípios de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período de julho a dezembro de 2018. Número no interior do bloco corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

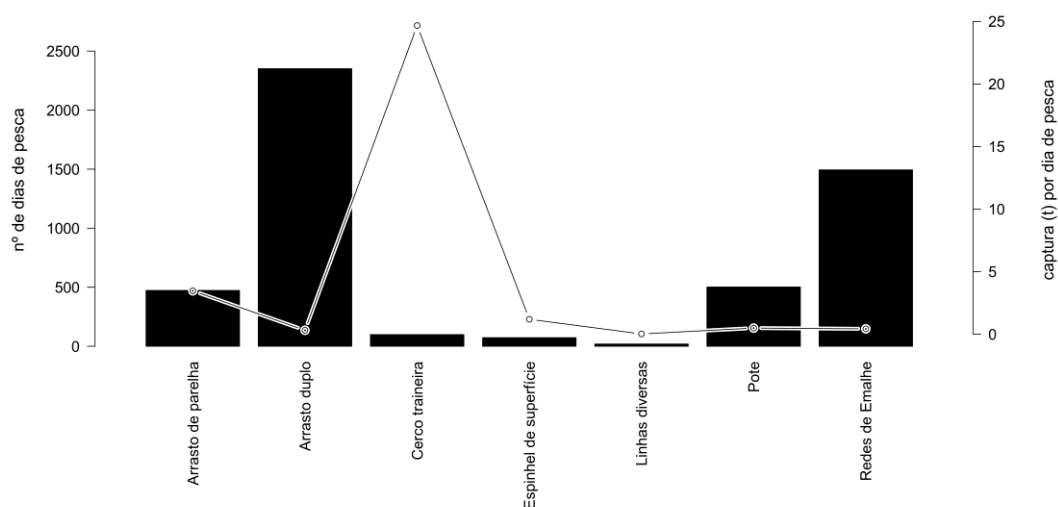


Figura 11. Número total de dias de pesca e captura (t) média por dia de pesca, registrados por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.

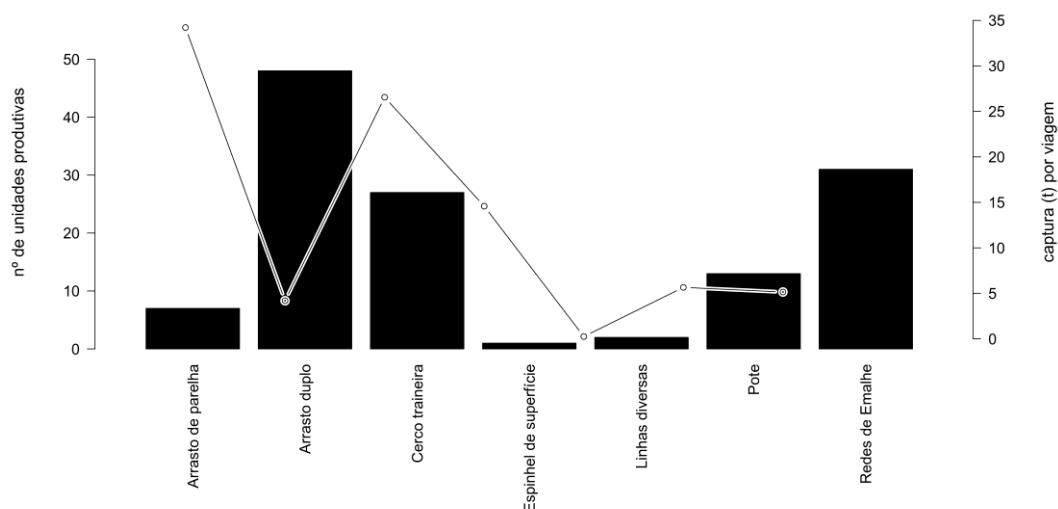


Figura 12. Número total de unidades produtivas e captura (t) média por viagem, registrados por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018.

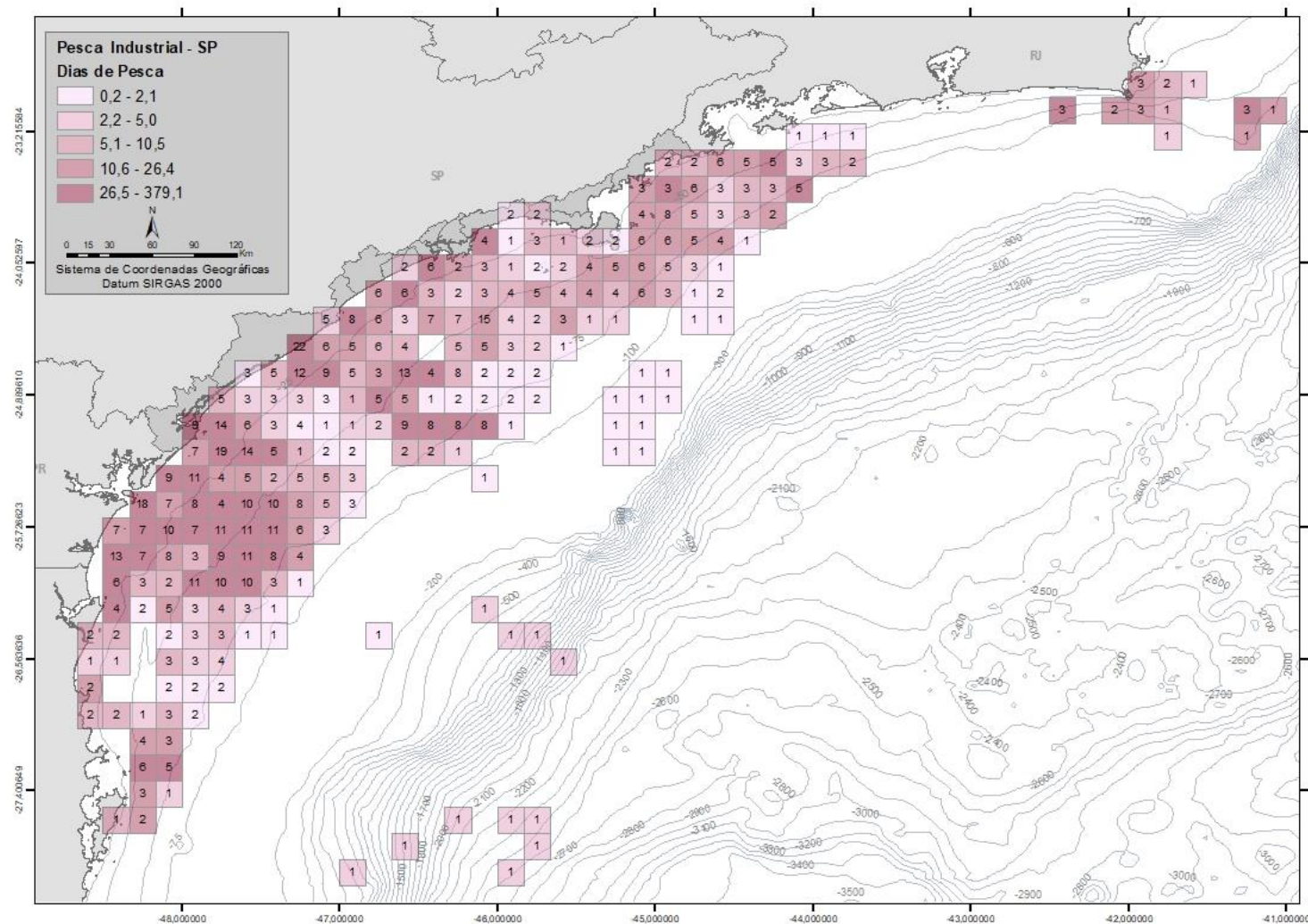


Figura 13. Mapa de distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial dos municípios de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período de julho a dezembro de 2018. Número no interior do bloco corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

4.1.3. Áreas de Pesca

4.1.3.1. Pesca Artesanal

A frota artesanal que descarregou o total de 3.682,3 t de pescados em portos localizados no Estado de São Paulo, reportou, de forma agrupada, a atuação na região que compreende a Baía de Paranaguá, no Paraná ao sul até a área nas proximidades da Baía de Ilha Grande, no Rio de Janeiro. Neste período todas as capturas reportadas foram registradas abaixo dos 100 m de profundidade, sendo a faixa principal de atuação da frota artesanal paulista a região concentrada até os 50 m de profundidade e na área que se estende do estuário de Cananéia, Iguape e Ilha Comprida até a região norte de Ubatuba, na divisa com o estado do Rio de Janeiro, evidenciando o forte componente de baixa mobilidade da pesca artesanal costeira paulista, dentro dos limites geográficos do estado de São Paulo (Figura 14). Do total capturado no estado pela pesca artesanal, o aparelho de pesca Redes de emalhe foi o mais significativo, com 39,5% da captura total artesanal. Na segunda posição apareceram o Arrasto duplo com 38,8% de toda a captura artesanal, seguido pelo Cerco traineira com 5,6% do total. Os três aparelhos em conjunto representaram 83,9% da captura total da pesca artesanal no estado, no período.

O aparelho de pesca Redes de emalhe foi amplamente utilizado, estando presente em todos os municípios, mas principalmente nos municípios de Ubatuba, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Peruíbe, Iguape, Ilha Comprida e Cananéia onde foi o principal aparelho de pesca reportado nas capturas da pesca artesanal no período (Figura 15). O segundo aparelho mais importante na pesca artesanal no período foi o Arrasto duplo, presente em 11 dos 14 municípios, não tendo sido registrado apenas nos municípios de São Vicente, Praia Grande e Mongaguá. Embora com ampla distribuição, os maiores volumes de captura deste aparelho estão associados ao ambiente costeiro entre os municípios de Peruíbe e Ubatuba e defronte ao município de Cananéia, principalmente até a profundidade de 25 m (Figura 16).

A frota de Cerco traineira artesanal em São Paulo é bastante peculiar e concentra suas capturas na região de entorno da Ilha de São Sebastião, de Búzios e Vitória, atuando em áreas com profundidades de 25 a 50 m. As capturas

dessa frota são descarregadas principalmente em Ilhabela, município sediado na Ilha de São Sebastião (Figura 17).

O recurso pesqueiro mais capturado pela pesca artesanal no estado foi o Camarão-sete-barbas com 1.187,0 t que representou 32,2% de todos os recursos capturados pela frota artesanal. A distribuição da captura desse recurso está bastante similar a distribuição da captura da frota de Arrasto duplo, categoria que agrupa a frota de pesca que tem o Camarão-sete-barbas como espécie alvo (Figura 18). A Manjuba-de-Iguape aparece na segunda posição, com 13,4% (493,3 t) do total capturado pela pesca artesanal. Da captura total da Manjuba-de-Iguape, o município de Iguape respondeu por 99,9% do total do período, com 69,6% capturado pelo aparelho Redes de emalhe e 30,4% pelo Arrasto manual. Todas as capturas de Manjuba-de-Iguape foram realizadas abaixo dos 25 metros de profundidade, concentradas principalmente na região da Barra do Rio Ribeira, no município de Iguape (Figura 19). Na terceira posição, aparece a Corvina, capturada ao longo de todo o período e reportada em todos os municípios monitorados. As capturas se deram principalmente pelas Redes de emalhe, que representaram 95,3% da captura total do recurso e descarregadas no município de Ubatuba que recebeu 74,3% da captura total do recurso, efetuada pela pesca artesanal do estado. A captura da Corvina apresentou ampla distribuição, com ocorrência desde a região da Baía de Paranaguá, no Paraná, como limite sul até a região da Baía de Ilha Grande, no Rio de Janeiro, no limite norte, tendo predominância das capturas na região do Litoral Norte do estado, em áreas entre os 25 e 75 metros de profundidade (Figura 20).

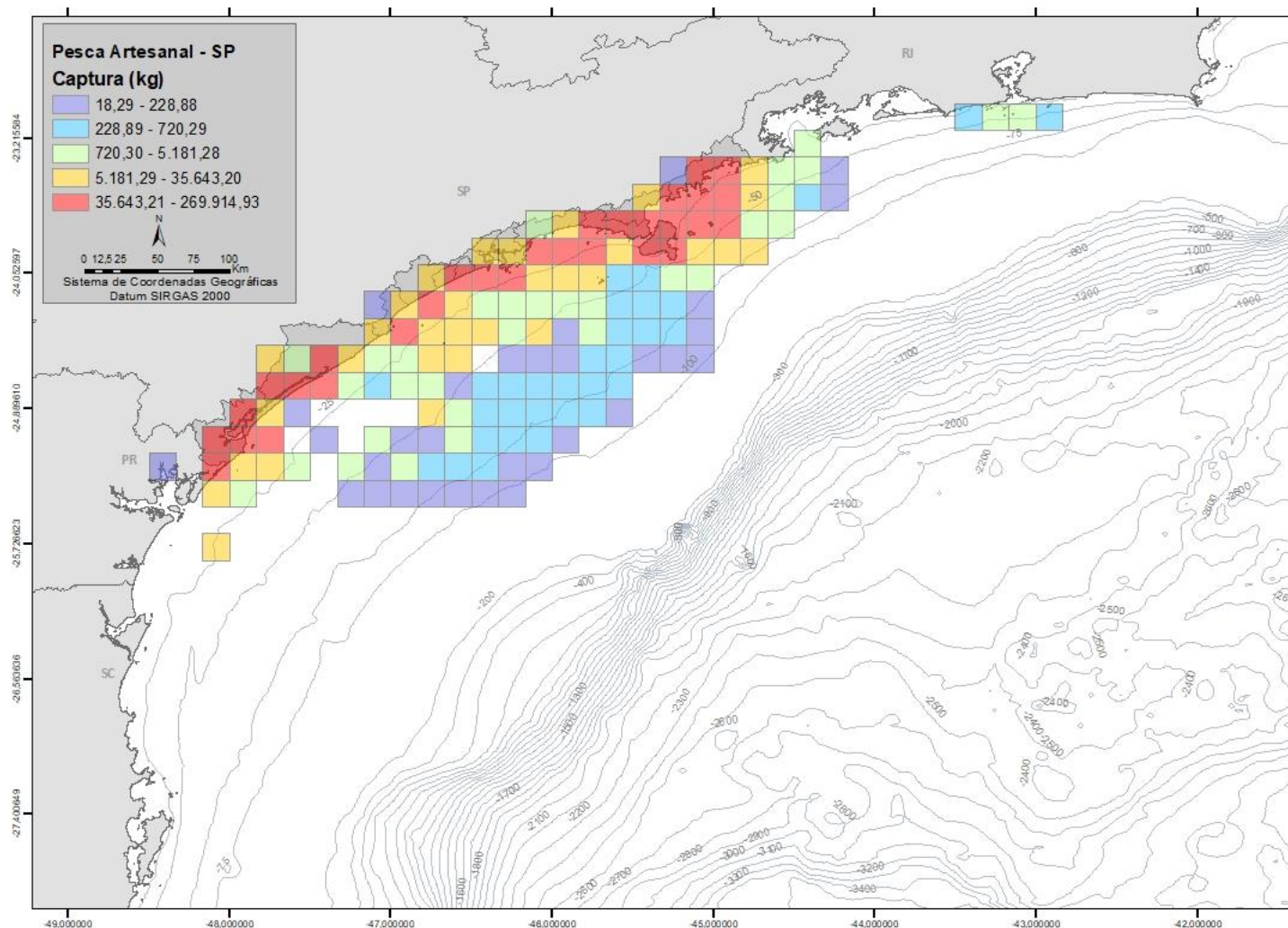


Figura 14. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de todos os municípios monitorados no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

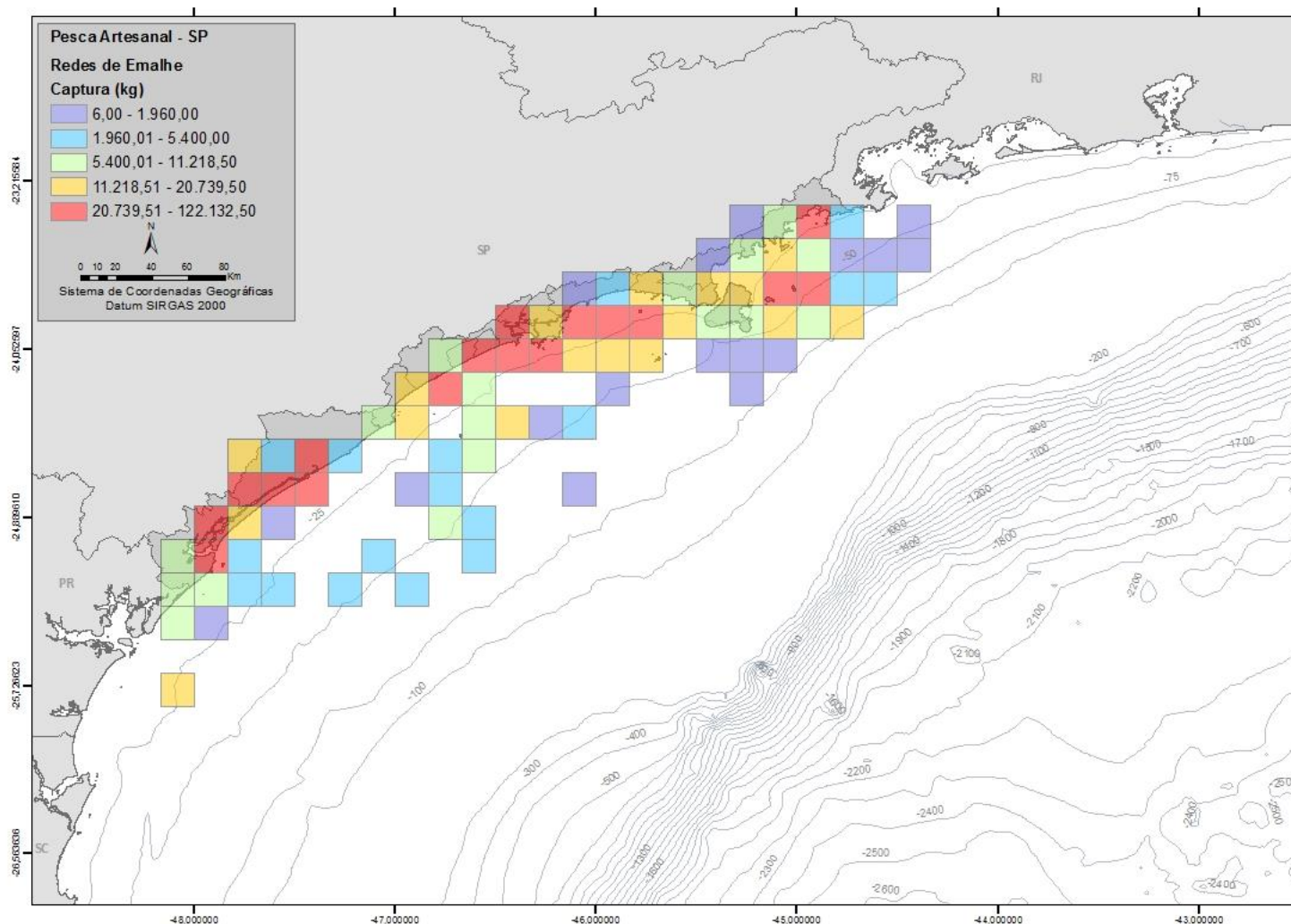


Figura 15. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal do aparelho de pesca Redes de emalhe, no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

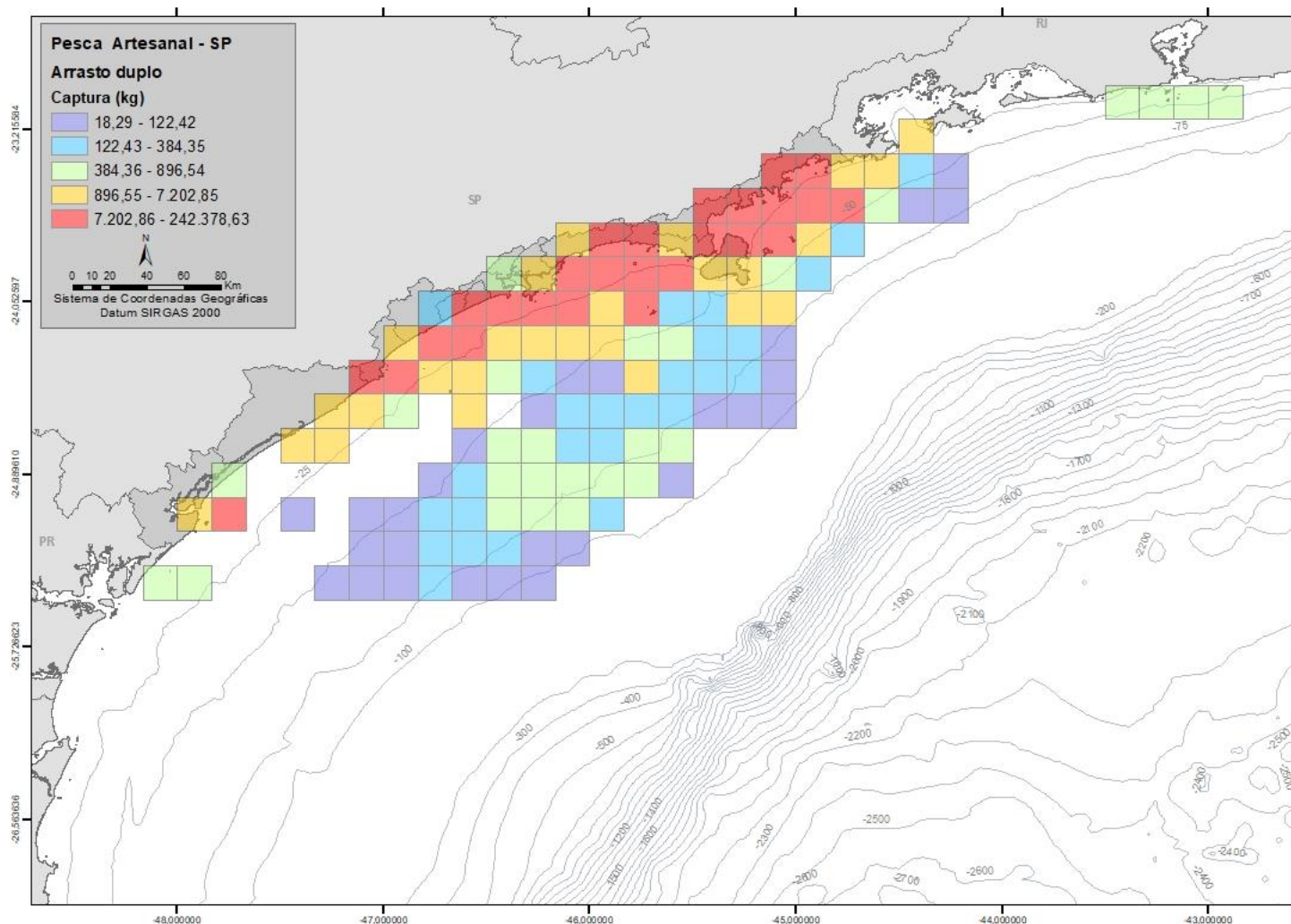


Figura 16. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal do aparelho de pesca Arrasto duplo, no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

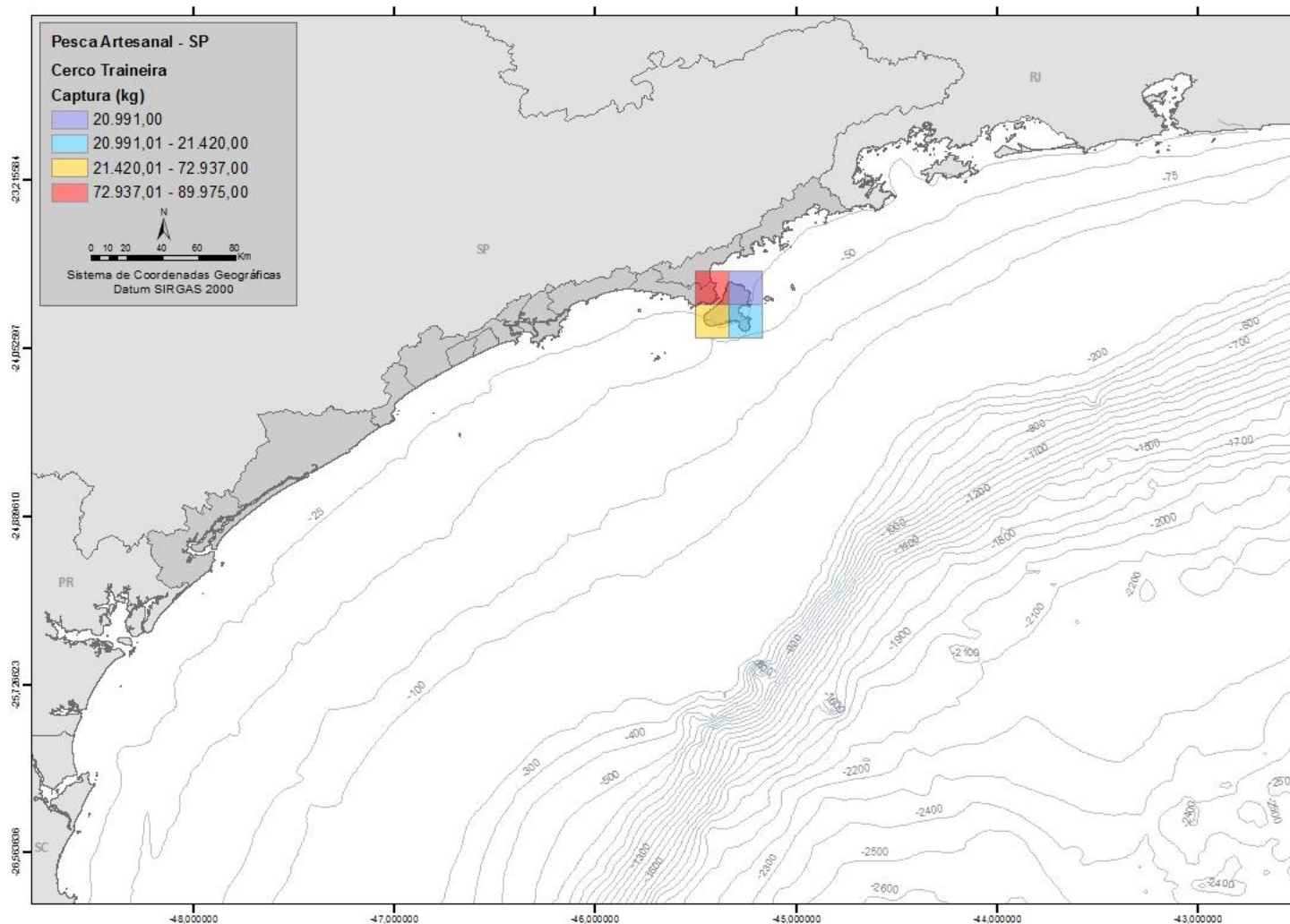


Figura 17. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal do aparelho de pesca Cerco traineira, no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

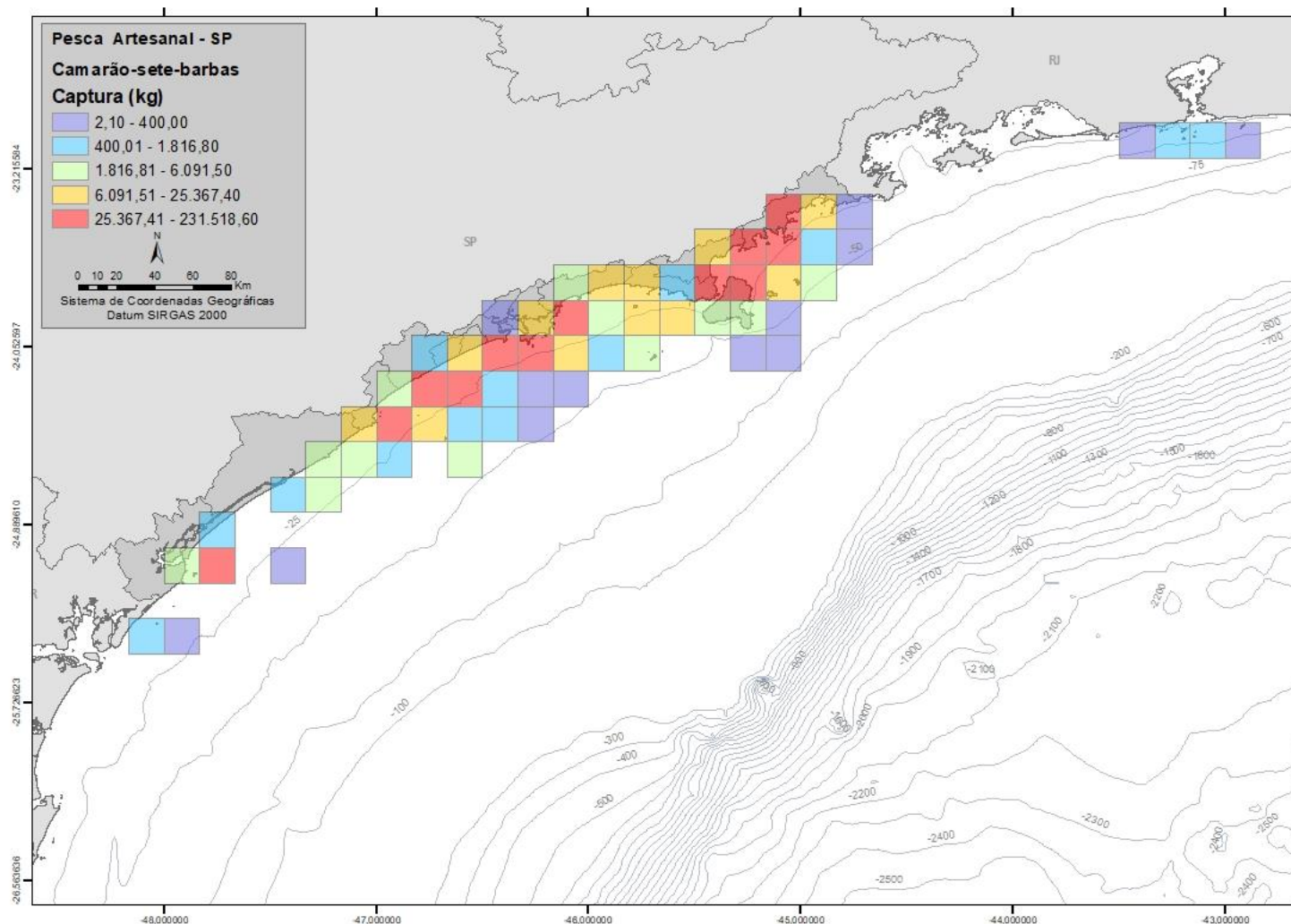


Figura 18. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Camarão-sete-barbas efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

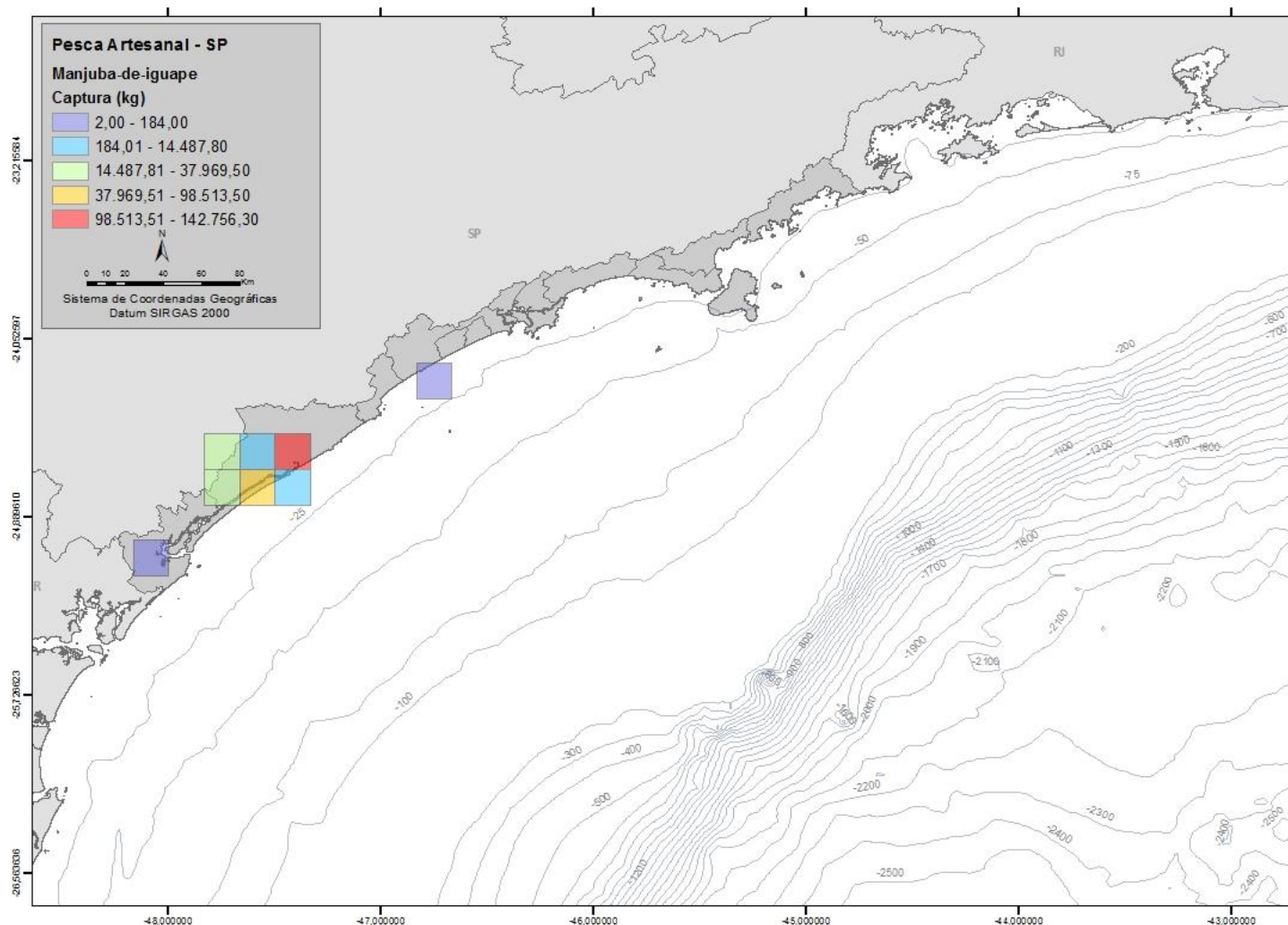


Figura 19. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Manjuba-de-Iguape efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

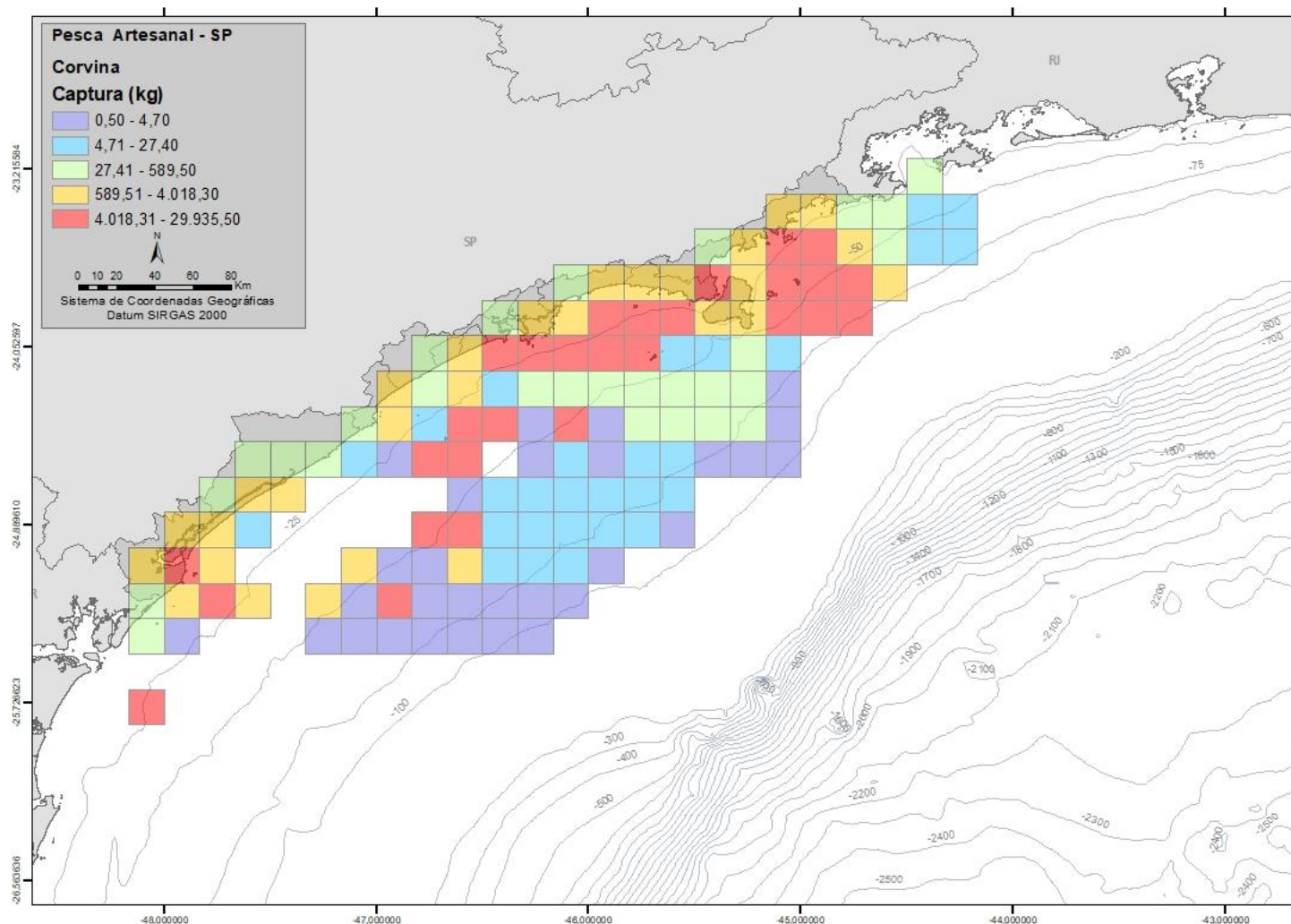


Figura 20. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Corvina efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

4.1.3.2. Pesca Industrial

A pesca industrial no estado de São Paulo ocorreu em 5 (33,3%) dos 15 municípios costeiros monitorados no estado. Esteve presente em Santos/Guarujá, nas localidades do Porto de Santos e Rio do Meio, Cananéia, na localidade Cidade Cananéia, em Ubatuba, nas localidades Cais do Alemão e Saco da Ribeira, em Ilhabela, onde ocorreu em conjunto com a pesca artesanal na única localidade do município e na localidade Mercado Municipal em Bertioga. Todos os municípios mencionados também possuem pesca artesanal. No estado, as 498 descargas da pesca industrial representaram 1,3% do total de descargas, realizadas por 128 unidades produtivas distintas, que representaram 6,0% de todas as unidades produtivas registradas no estado. Foram responsáveis por 8,6% de todo o esforço pesqueiro empregado no período, por 6.117,8 t de pescado, que representou 62,4% da captura total de São Paulo e por 61,3% da receita bruta estimada para o período, com valores que contabilizaram R\$ 74,2 milhões. A distribuição da captura total da frota industrial mostra a ocupação da região entre Cabo Frio, no Rio de Janeiro até a região a leste da costa da Ilha de Santa Catarina, com concentração até a isóbata de 100 m de profundidade. Porém, neste período a concentração das capturas se deu desde a região frontal da Ilha de São Francisco do Sul, em Santa Catarina até a região ao sul da Ilha de Santo Amaro, sede do município do Guarujá, no estado de São Paulo, onde a atividade foi mais intensa, principalmente até 75 m de profundidade (Figura 21).

O aparelho de pesca com maior captura reportada na pesca industrial, foi o Cerco traineira com 39,9% do total capturado no estado, tendo sido descarregado principalmente na Localidade Porto de Santos, que concentra as atividades de frota industrial dos municípios de Santos/Guarujá e recebeu 98,9% da captura total do aparelho. Esta é uma frota historicamente bastante importante no estado de São Paulo em termos de volume de captura, composta no período por 27 unidades produtivas e que vem passando por mudanças na sua atuação, principalmente em termos de composição dos recursos explorados e área de atuação. Parte dessas alterações podem ser explicadas como reflexo da migração da frota para atuação em áreas da costa do estado além das isóbata de 25 m de profundidade. Essa migração se deu a partir da criação das Áreas

de Proteção Ambiental Marinhas do Estado de São Paulo (Litoral Norte, Centro e Sul) e em função das discussões acerca dos Planos de Gerenciamento Costeiro nas três regiões do litoral de São Paulo, quando foram adotadas algumas medidas de restrição para a atuação dessa frota. Assim, a Figura 22 apresenta a distribuição das capturas do Cerco traineira que descarregaram em São Paulo no período de julho a dezembro de 2018, tendo como área principal de atuação a região entre o município de Peruíbe e sul da Ilha de Santos Amaro, com alguns registros em áreas mais afastadas da costa entre os 100 e 200 m de profundidade na região frontal ao litoral norte do estado e na região frontal a Baía de Paranaguá, no Paraná. A Figura 23 apresenta a distribuição do principal recurso pesqueiro capturado pelo Cerco traineira, a Sardinha-verdadeira, que ocupou a primeira posição como recurso mais importante na pesca industrial (21,3%) e como primeiro recurso na captura total do estado (13,2%). A captura da Sardinha-verdadeira por meio da frota do Cerco traineira representou 100% de toda a captura do recurso pela frota industrial e 100% de toda a captura de Sardinha-verdadeira no Estado de São Paulo, no período.

O segundo aparelho de pesca industrial mais significativo no período foi o aparelho Arrasto de parelha, que totalizou 30,8% do total capturado pela frota industrial no período, por uma frota composta por apenas 7 unidades produtivas, 5,5% da frota industrial do estado. A frota de Arrasto de parelha que descarregou nos municípios do estado de São Paulo, apontou a área de pesca entre o região ao sul de Santos até a região do litoral norte do estado de Santa Catarina, tendo concentrado as maiores capturas principalmente na região entre São Francisco do Sul (SC) e a região frontal a Baía de Paranaguá (PR) até a isóbata de 25 de profundidade (Figura 24). O principal recurso capturado pela frota de Arrasto de parelha foi a Corvina, que representou 28,3% da captura total dessa frota (Figura 25). Neste semestre a captura de Corvina pelas parelhas representou 60,6% da captura total desse recurso pela frota industrial de São Paulo e por 42,6% do total de Corvina capturado no estado no período.

Na terceira posição na pesca industrial do estado apareceu o Arrasto duplo (12,9%), aparelho reportado em todos os 5 municípios onde houve registros de pesca industrial, tendo atuado no período com 48 unidades produtivas, que representou 37,5% de todas as unidades produtivas industriais do estado no período. A distribuição das capturas do Arrasto duplo no período de julho a

dezembro de 2018 se espalhou desde a região ao larga da Baía de Ilha Grande (RJ) até a região ao norte da Ilha de Florianópolis (SC), com os maiores volumes de capturas reportadas na região ao norte da Ilha de Florianópolis (SC) e a região do município de Cananéia, no litoral sul de São Paulo, em áreas com profundidades até os 75 metros, com algumas capturas de maior volume na região do litoral centro e litoral norte do estado de São Paulo entre os 50 e 75 metros (Figura 26). O principal recurso descarregado pelo Arrasto duplo industrial no período foi a Camarão-rosa, que representou 28,8% de toda a captura do Arrasto duplo industrial e 100% de todo o Camarão-rosa capturado no estado, no período. A distribuição da captura do Camarão-rosa, pelo fato de ter sido capturado exclusivamente pela frota de Arrasto duplo industrial aponta um distribuição bastante semelhante com a distribuição das capturas dessa frota, com os maiores volumes de captura reportados para a região entre a Ilha de Florianópolis (SC) e Cananéia (SP), principalmente em áreas até os 75 m de profundidade (Figura 27).

O aparelho de pesca Redes de emalhe foi o quarto aparelho mais importante na frota industrial, com 10,8% da captura total dessa frota, tendo atuado no período com 31 unidades produtivas, 24,2% da frota industrial do estado no período. A frota atua na captura de peixes diversos, com ampla distribuição apontou no período como área de atuação a região nas proximidades da Baía de Ilha Grande, no Rio de Janeiro, até adjacências do litoral sul do estado do Paraná, com maior concentração das capturas e do número de unidades produtivas na faixa batimétrica até os 50 metros de profundidade e na região entre o município de Iguape e a região sul do estado do Paraná (Figura 28). O principal recurso explorado foi a Corvina, que representou 50,4% de toda a captura do aparelho Redes de emalhe industrial e 31,8% de toda a Corvina capturada no estado, no período. A distribuição da captura da Corvina pela frota de Redes de emalhe industrial aponta que os maiores volumes foram obtidos nas proximidades da isóbata de 25 m, na região entre Cananéia e o sul do litoral do estado do Paraná (Figura 29).

A pesca de Pote apareceu na quinta posição (4,1%) da pesca industrial do estado como resultado da atuação de uma frota composta por apenas 13 (10,2%) unidades produtivas que concentraram sua atuação nas isóbatas de 50 a 100 m de profundidade (Figura 30). A distribuição do principal recurso

capturado, o Polvo (Figura 31), segue o mesmo padrão da pesca de Pote, cujo recurso representou 99,8% do total dessa modalidade de pesca. A frota de Pote foi responsável por 92,0% de todo o Polvo capturado no estado, no período.

Completam o conjunto de aparelhos de pesca industrial registrados no período, no estado, o Espinhel de superfície e as Linhas diversas. Destes, o espinhel (Figura 32) representou 1,43% da captura total da frota industrial, com esforço de 1 unidade produtiva que atuou no período, com a distribuição das capturas na faixa batimétrica entre 500 e os 2.700 m de profundidade. A pesca de Espinhel de superfície tem como principal recurso o Espadarte, cuja captura representou 65,8% da captura total desse aparelho de pesca e 99,9% da captura total desse recurso no estado, sendo a distribuição das capturas idêntica a área de atuação da frota (Figura 33). Por fim, o aparelho Linhas diversas (Figura 34) apresentou apenas 2 (duas) unidades produtivas com apenas 1 descarga cada unidade produtiva registrada no período, que representou apenas 0,01% da captura da frota industrial e teve como principal recurso dessa frota a descarga de 300 kg de Cioba, recurso cuja captura se concentrou na região do litoral sul de São Paulo (Figura 35).

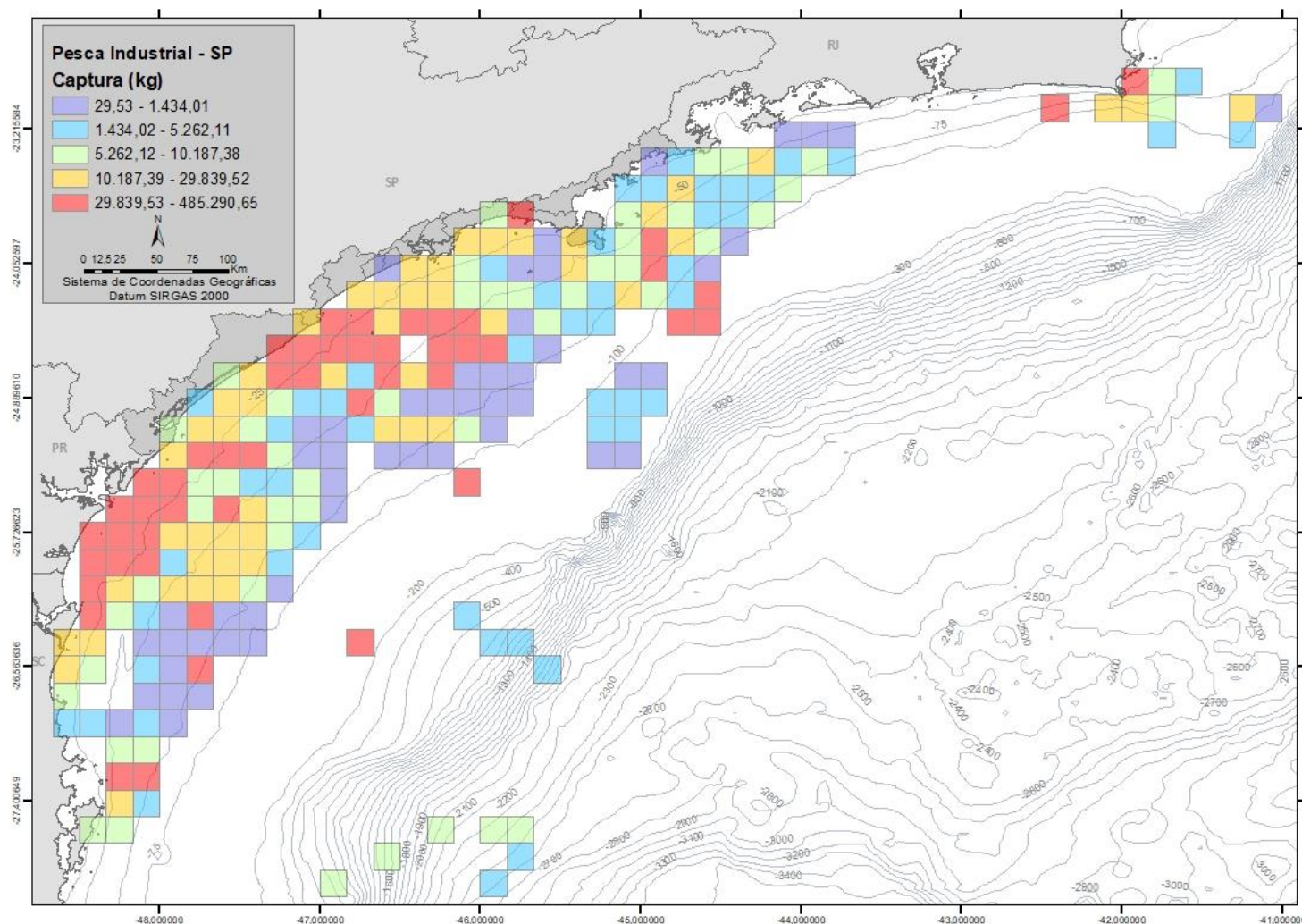


Figura 21. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

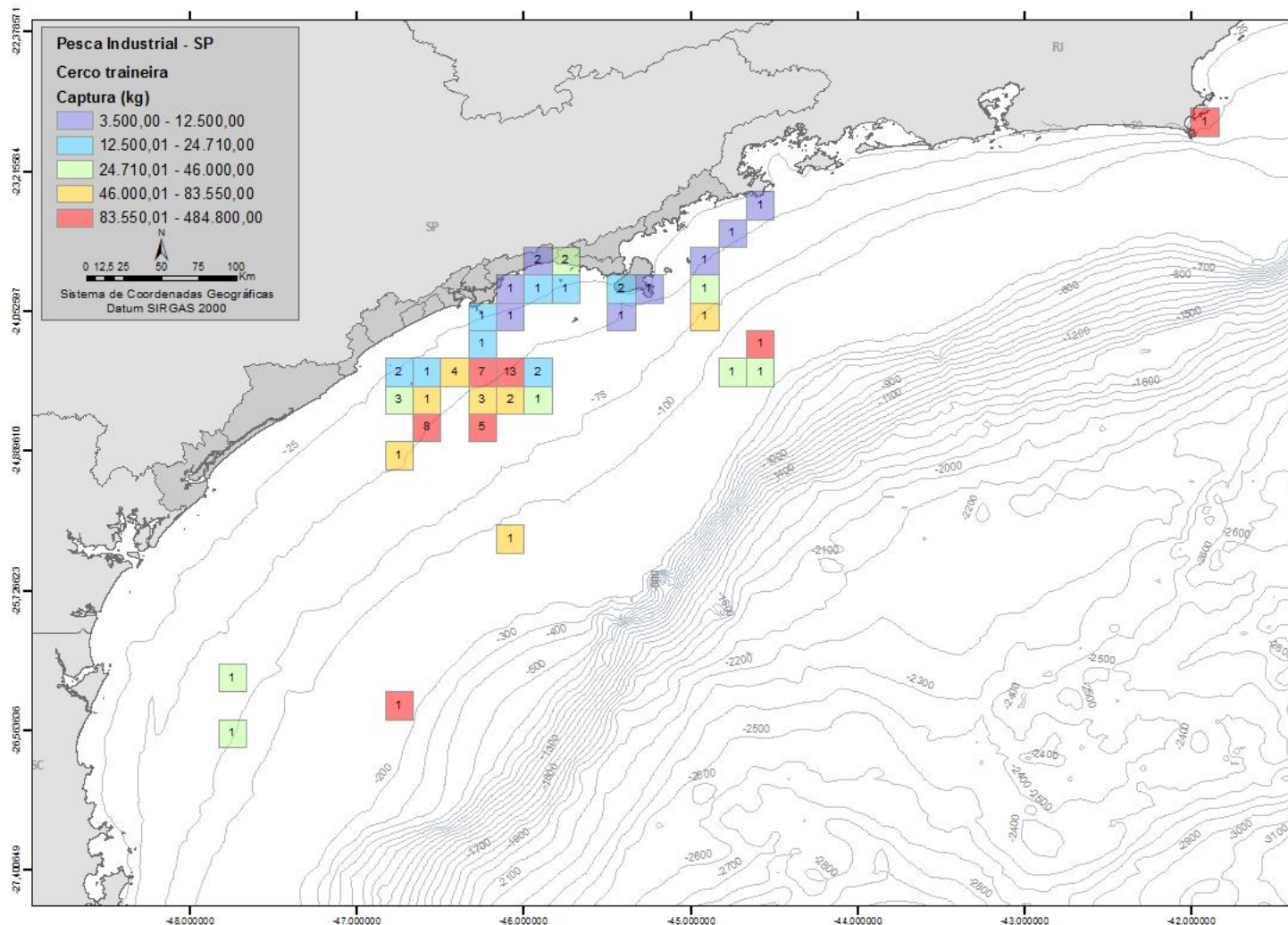


Figura 22. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Cerco traineira, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

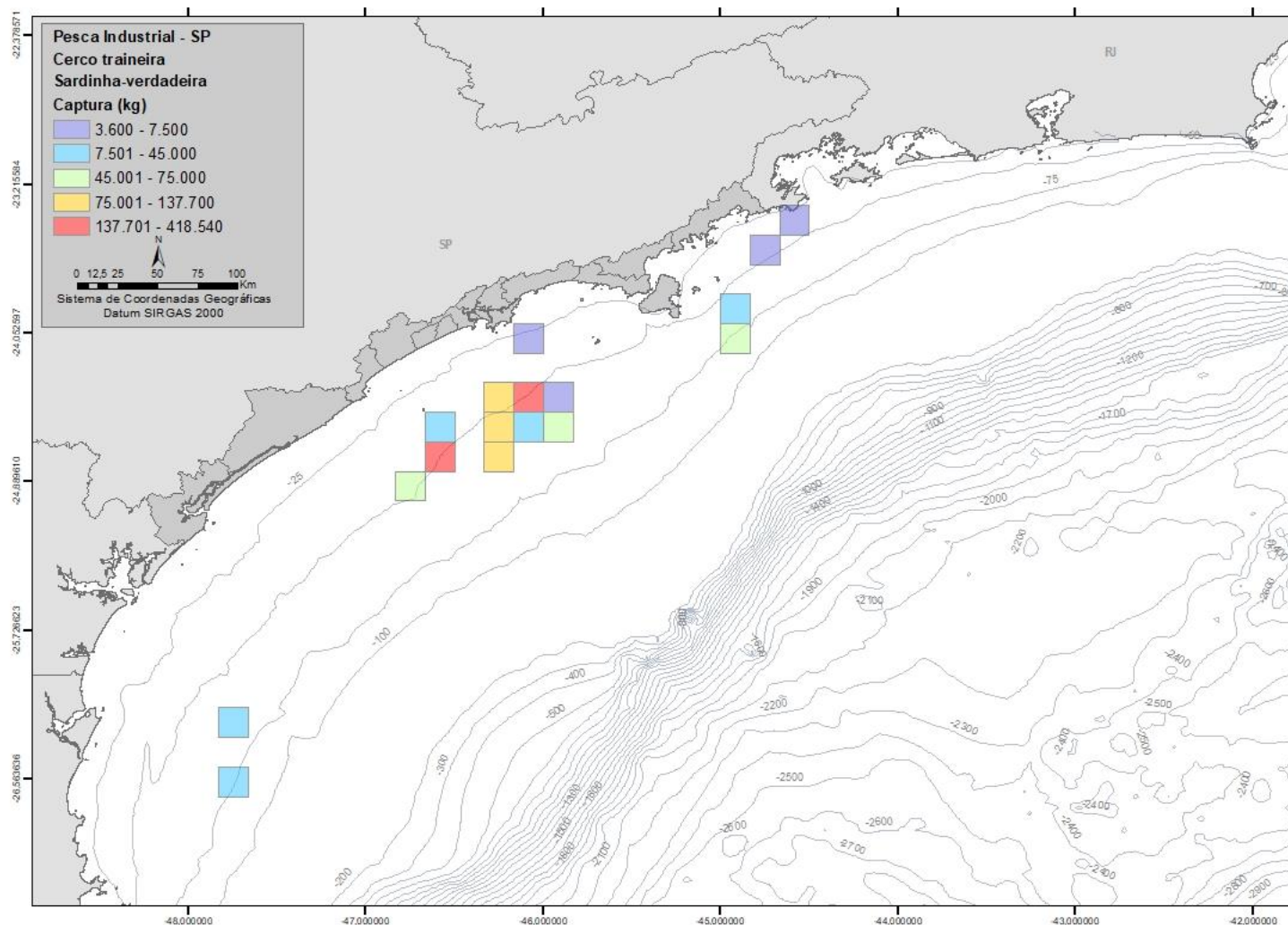


Figura 23. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Sardinha-verdadeira, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Cerco traineira, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

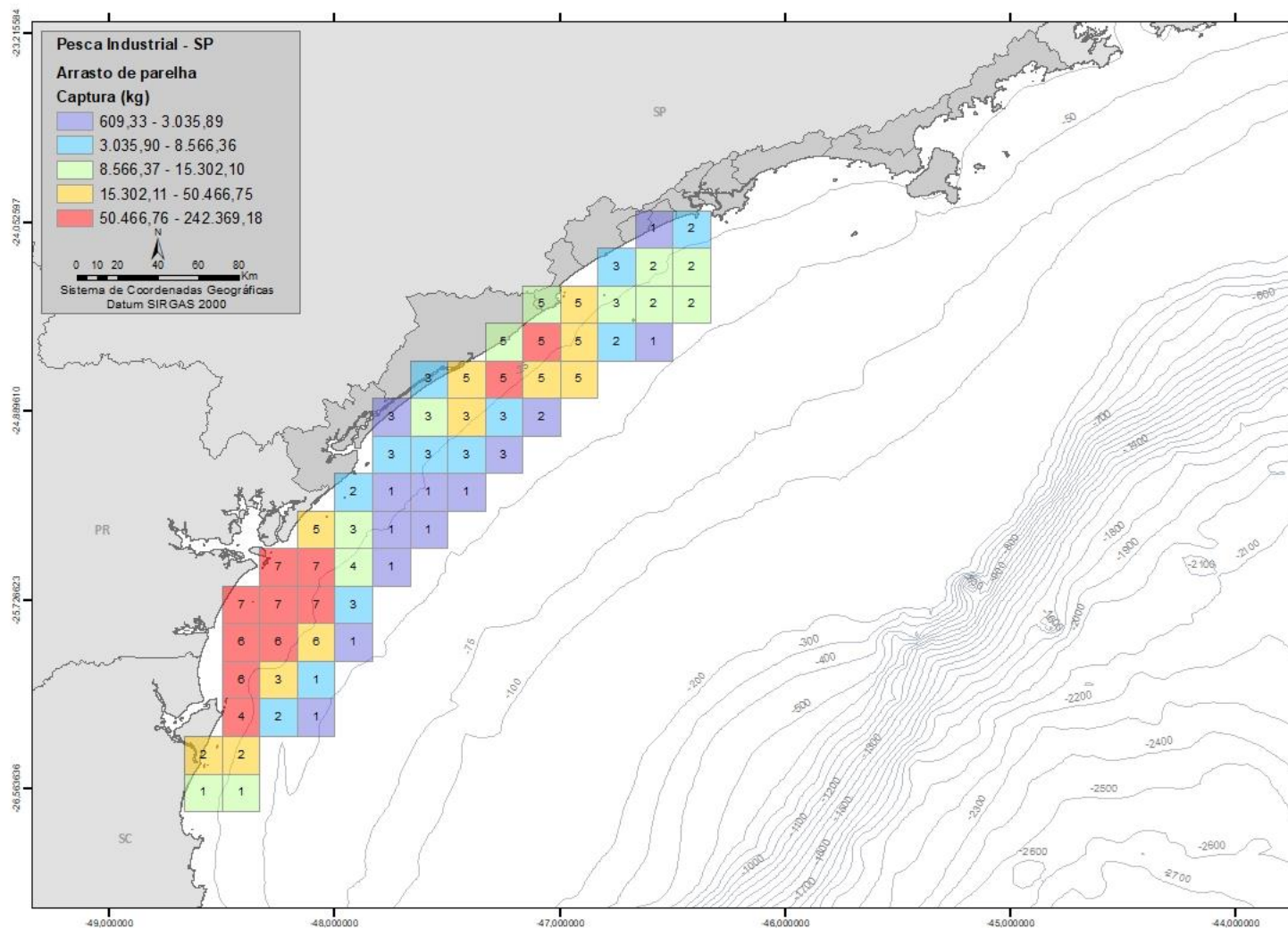


Figura 24. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Arrasto de parelha, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

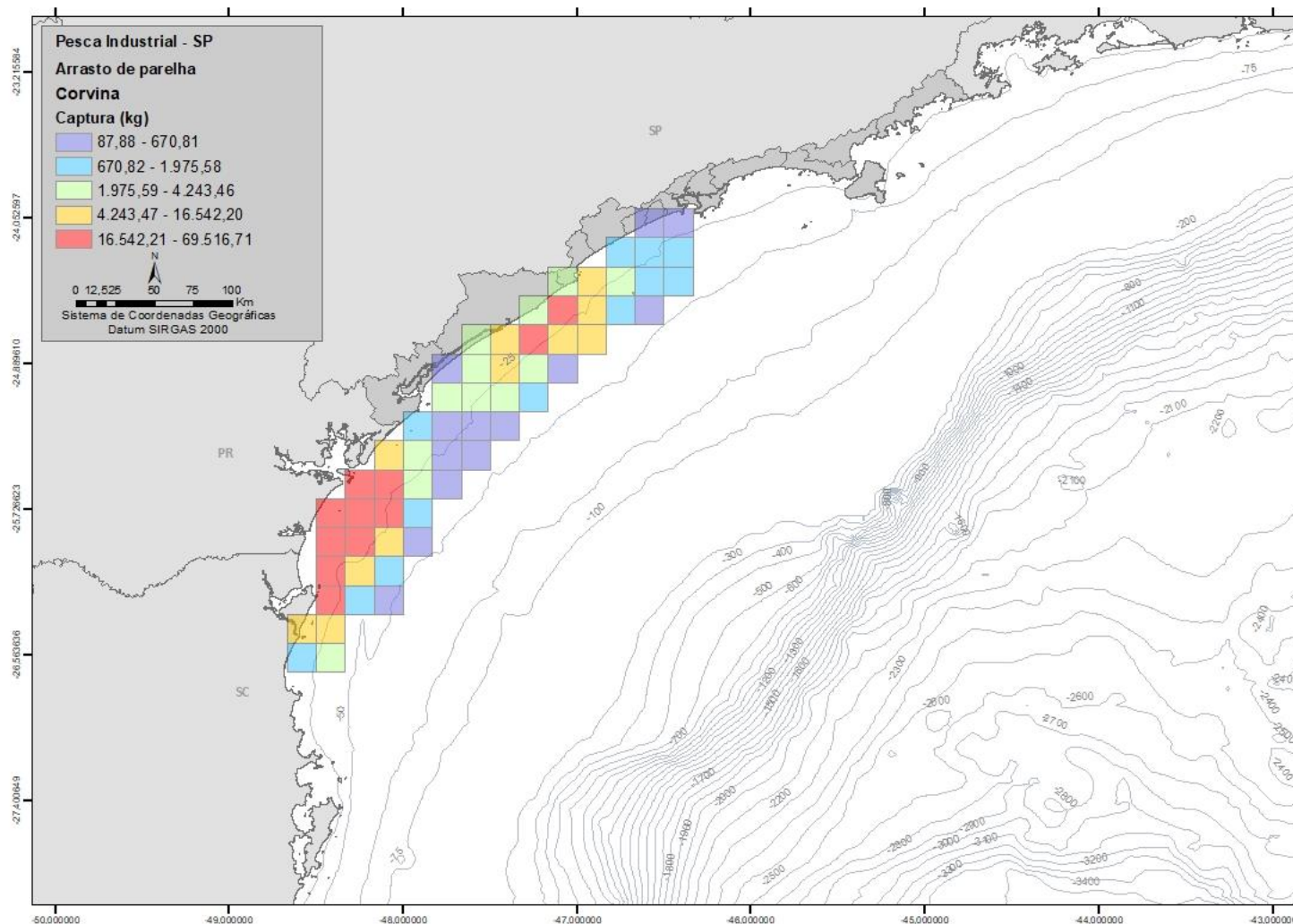


Figura 25. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Corvina, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Arrasto de parelha, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

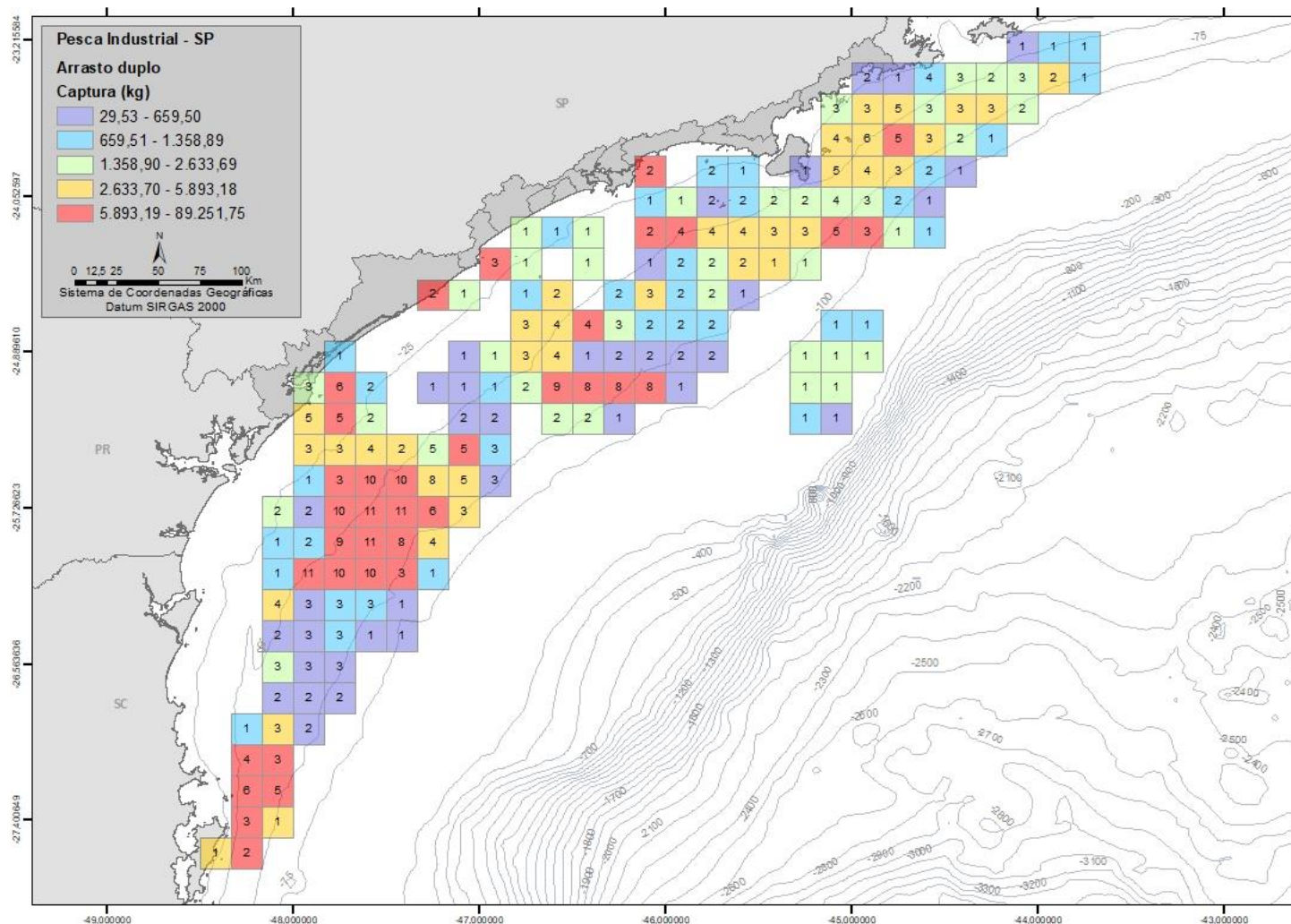


Figura 26. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Arrasto duplo, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

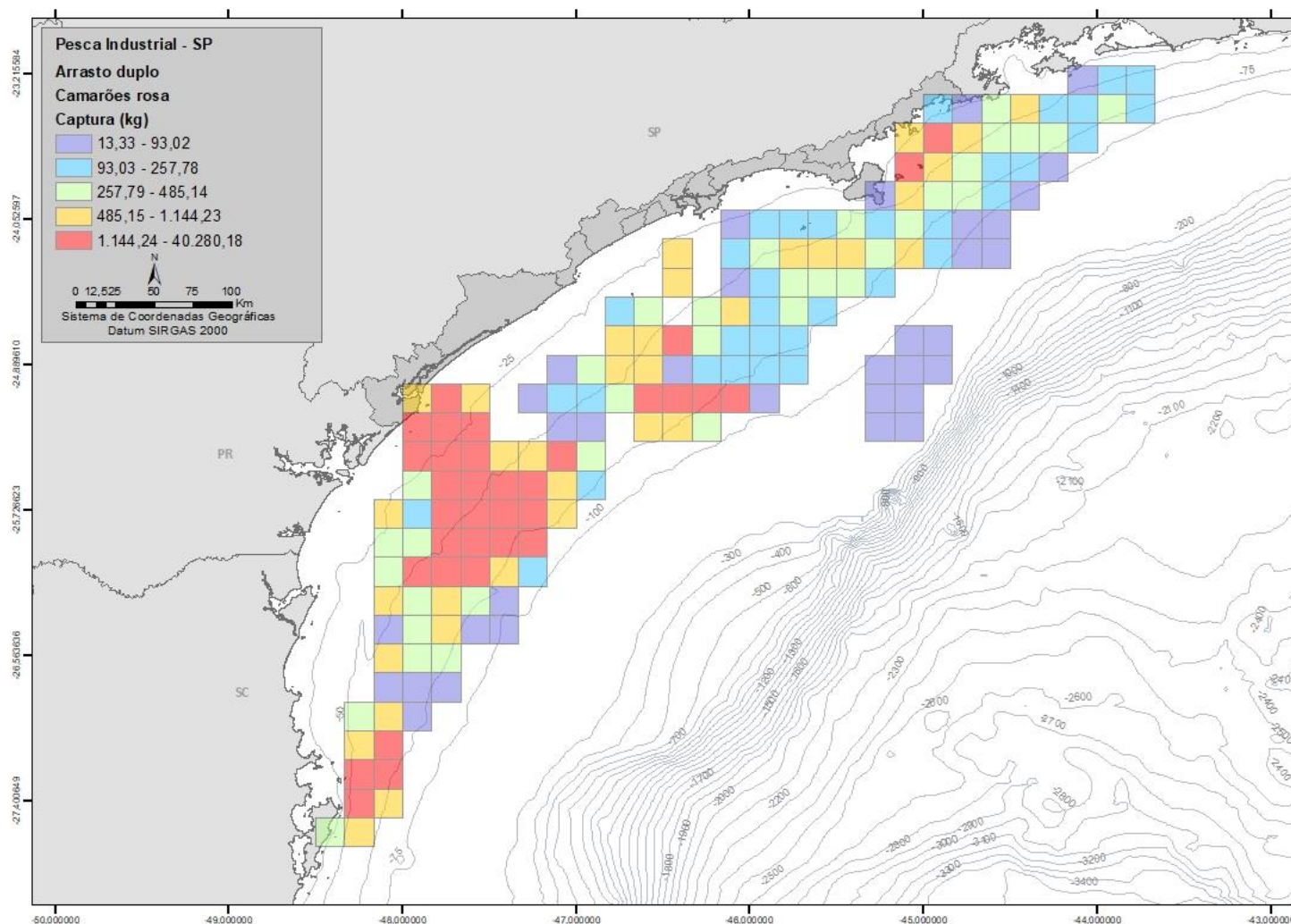


Figura 27. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Camarão-rosa, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Arrasto duplo, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

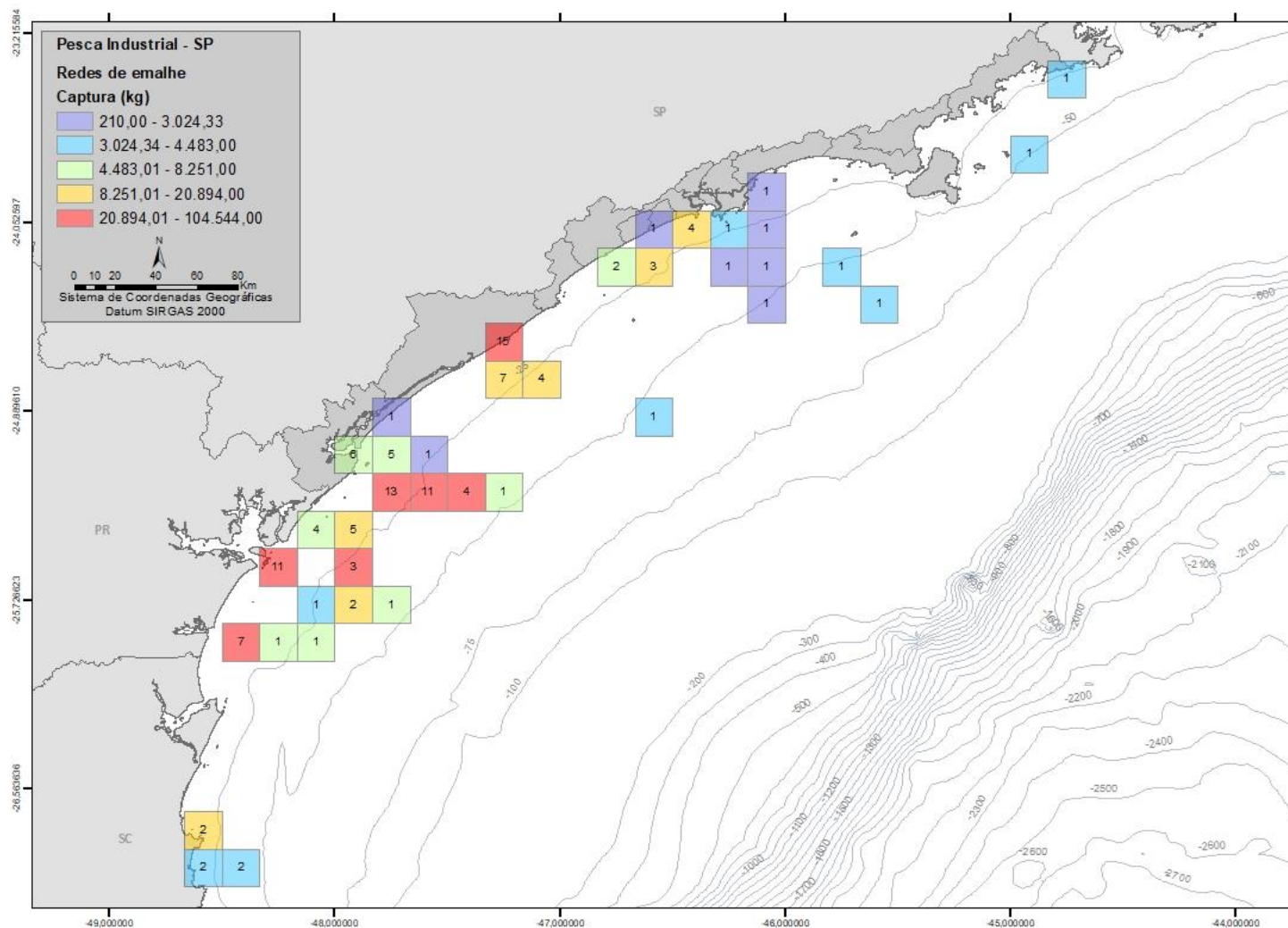


Figura 28. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Redes de emalhe, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

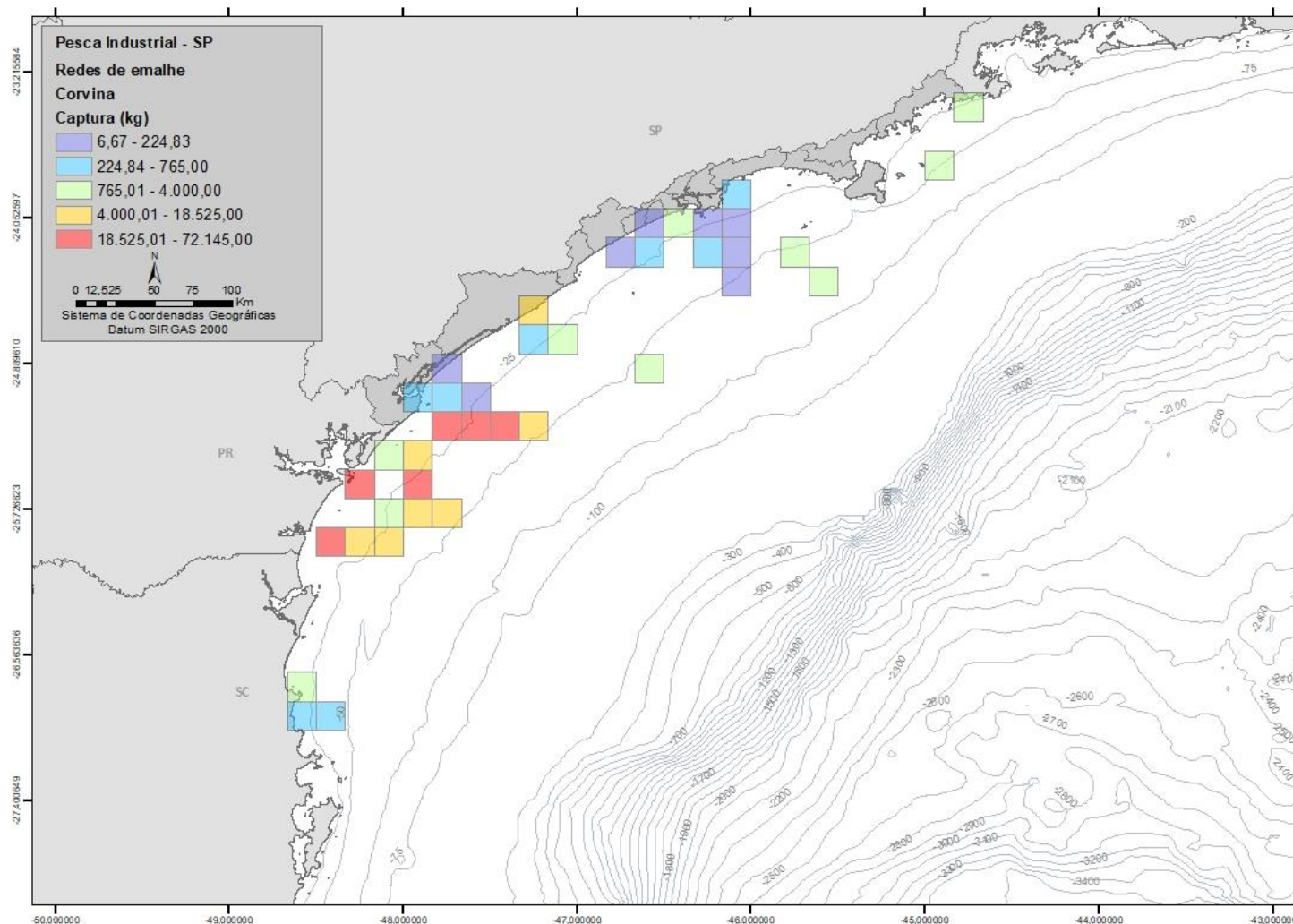


Figura 29. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Corvina, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Redes de emalhe, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

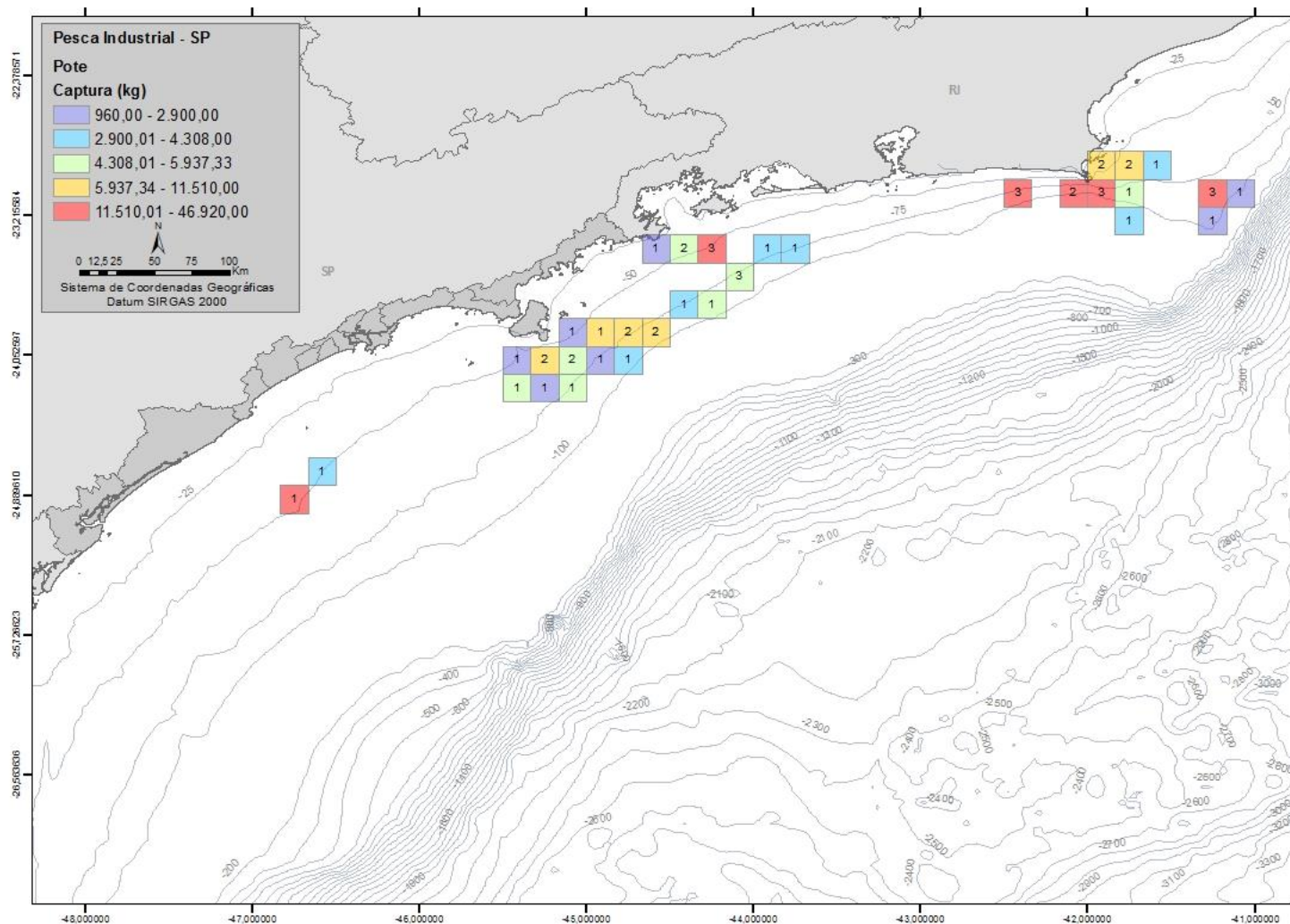


Figura 30. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Pote, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

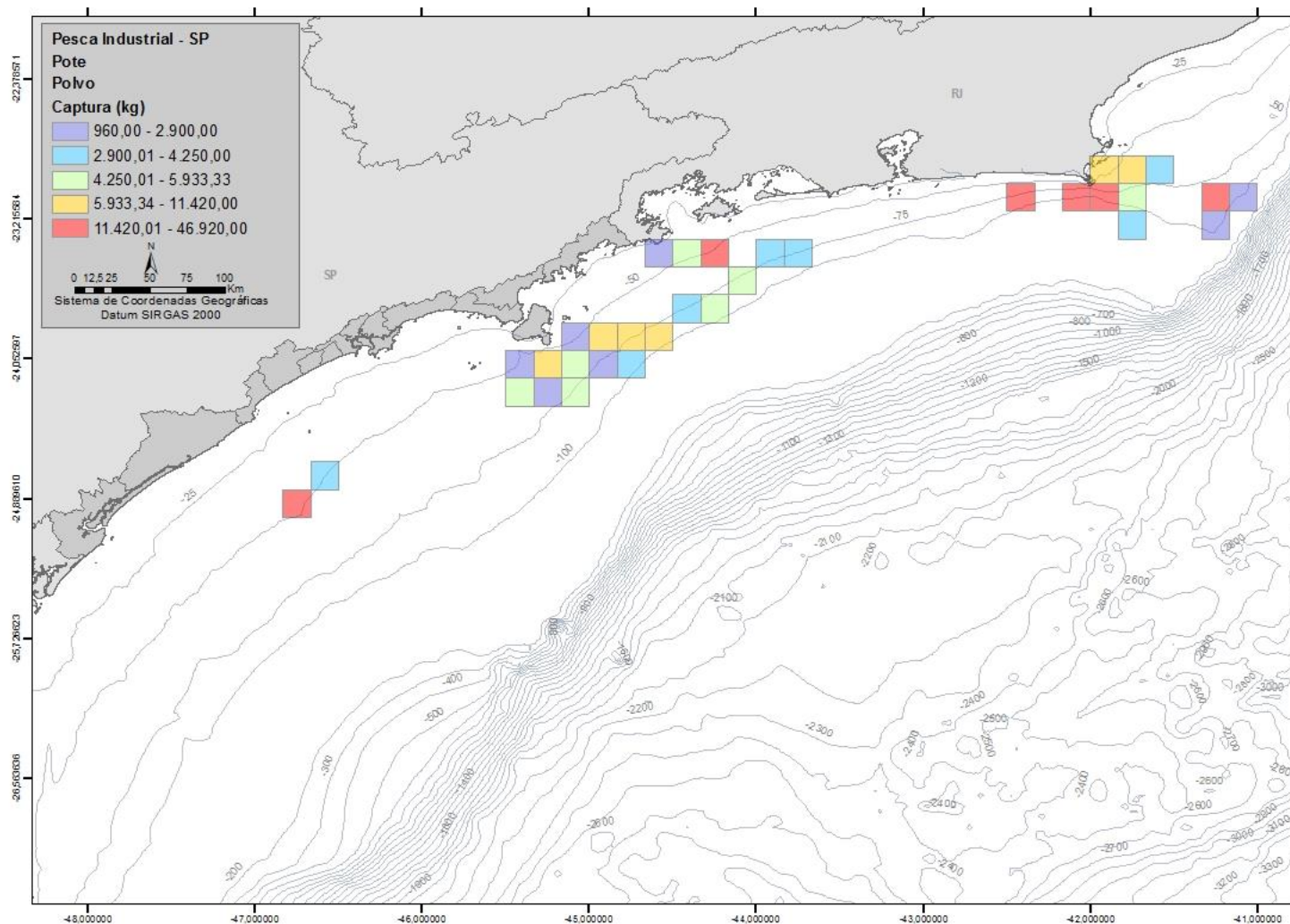


Figura 31. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Polvo, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Pote, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

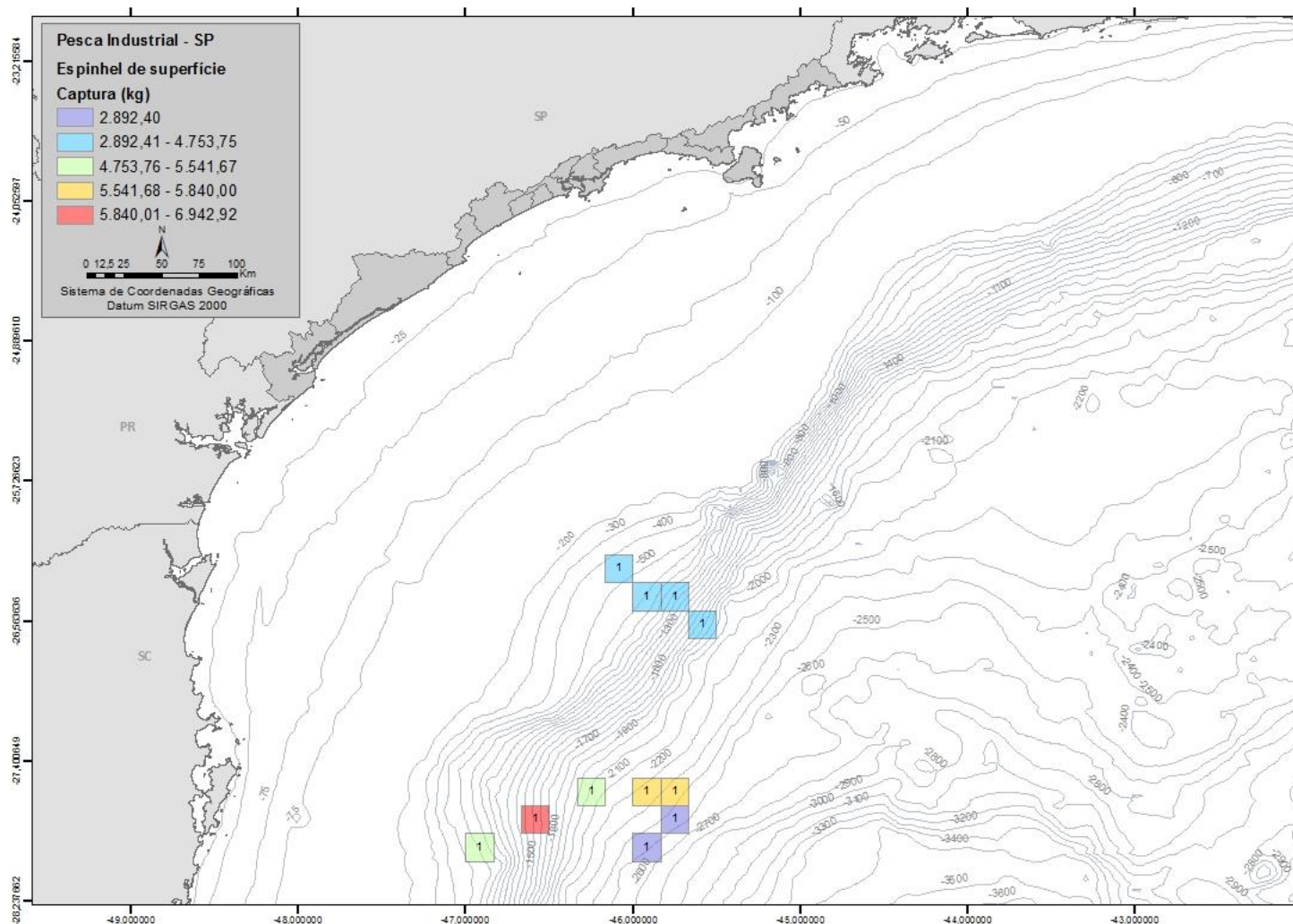


Figura 32. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Espinhel de superfície, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

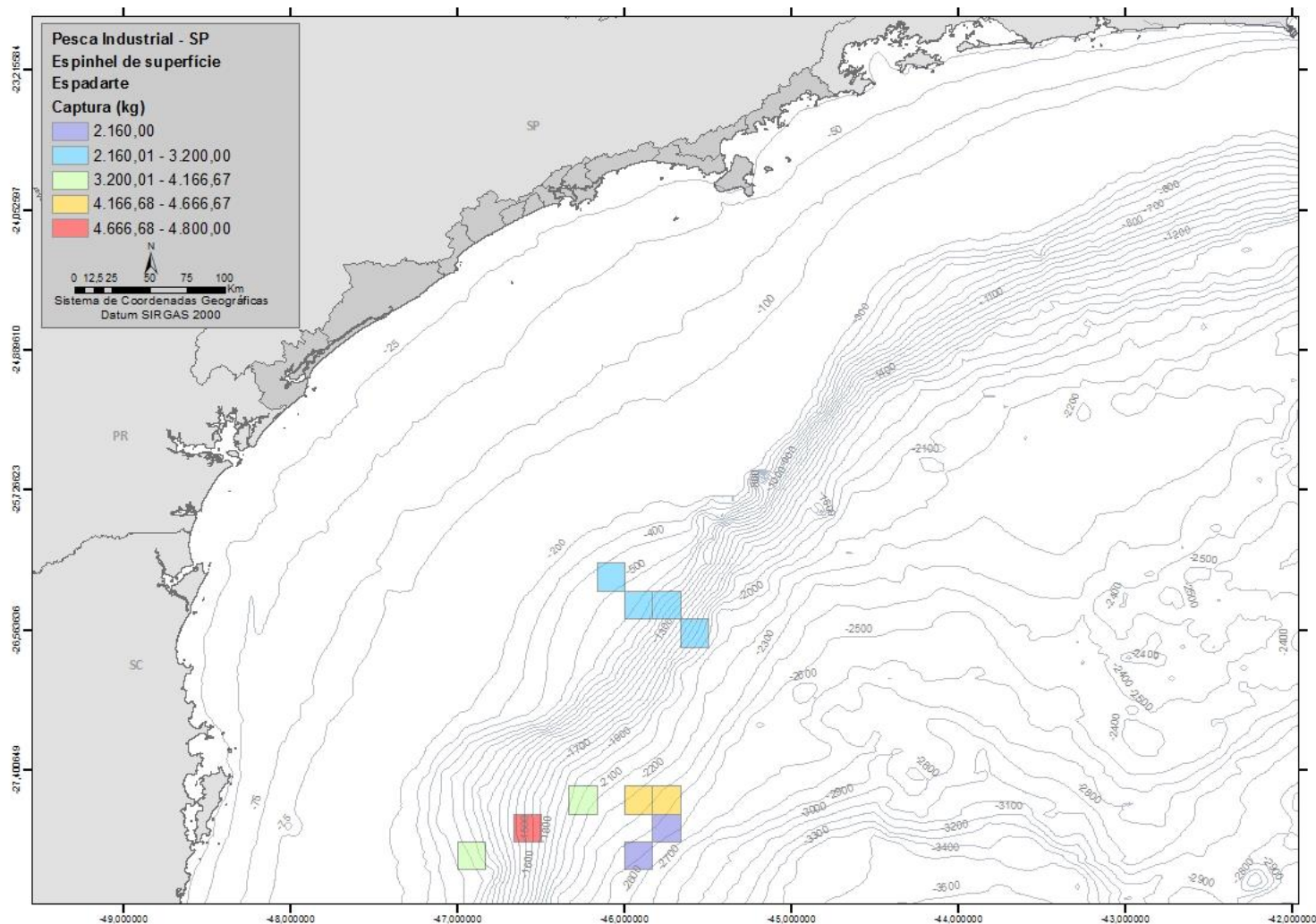


Figura 33. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Espadarte, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Espinhel de superfície, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

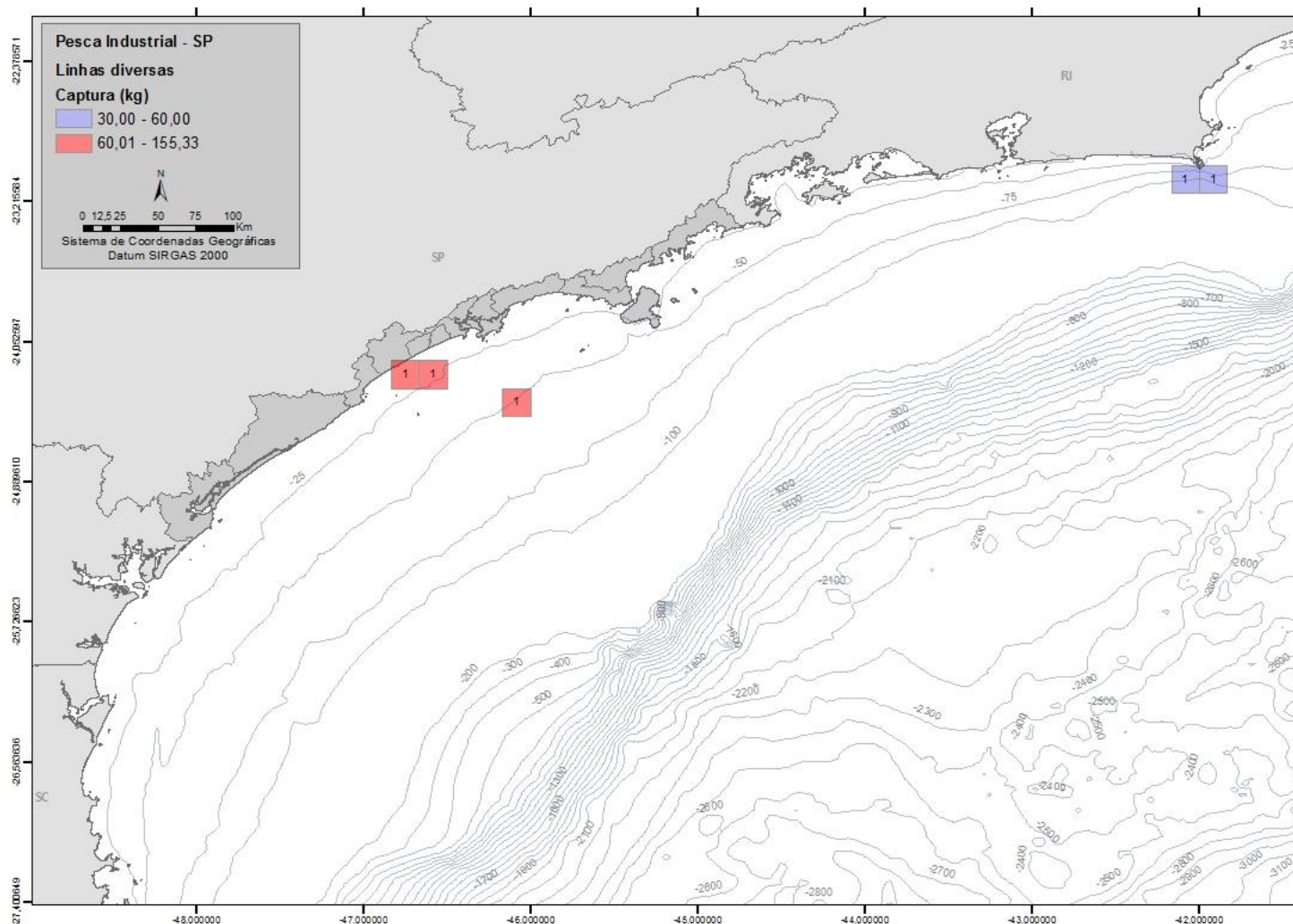


Figura 34. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Linhas diversas, no estado de São Paulo, no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

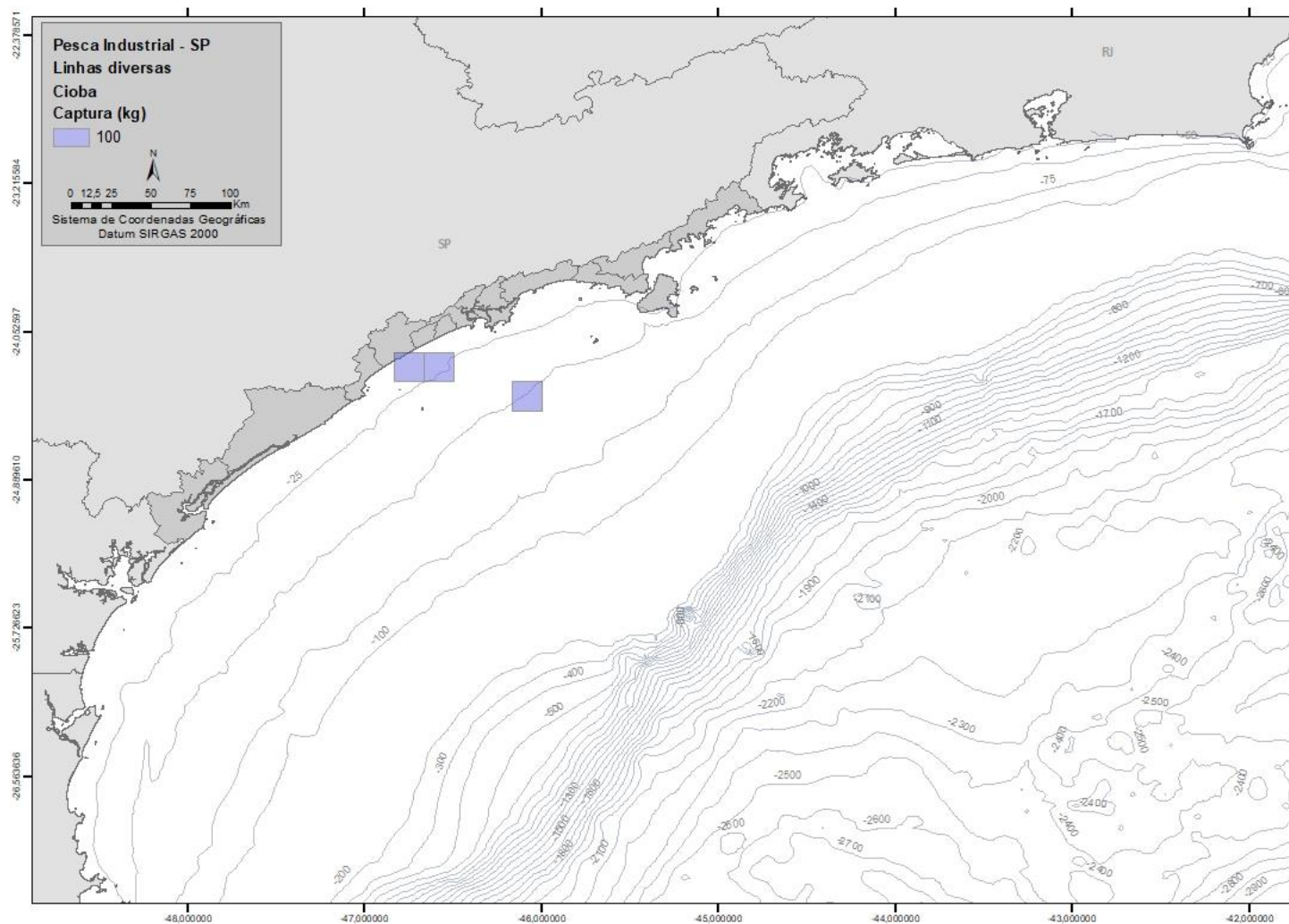


Figura 35. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Cioba, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Linhas diversas, no estado de São Paulo, no período (julho a dezembro de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

4.2. A Atividade Pesqueira nos Municípios do Estado de São Paulo

A seguir é apresentada uma análise da pesca com foco na atividade de cada um dos 15 municípios que integram a área de monitoramento no estado de São Paulo, considerando o período em tela de 6 meses.

4.2.1. LITORAL NORTE – SÃO PAULO

4.2.1.1. MUNICÍPIO DE UBATUBA

No município de Ubatuba, assim como em todos os municípios do Litoral Norte de São Paulo, a atividade pesqueira é predominantemente artesanal, embora também haja a atuação e concorrência da pesca industrial nas mesmas áreas de pesca. A atividade pesqueira é monitorada em seis localidades que no período reuniram 22 pontos de descargas. Nos pontos de descarga Saco da Ribeira, Cais do Alemão e Cais do Frediani são realizadas as fases de pré e pós captura também da pesca industrial. O monitoramento é realizado pelos Agentes de Campo Elias Cipriano dos Santos (Cais do Alemão e Cais do Frediani), Anderson Coutinho de Oliveira (Barra de Ubatuba e Saco da Ribeira), Élvio de Oliveira Damásio (Barra de Ubatuba e Saco da Ribeira) e pelo agente volante Rafael de Oliveira Santos (pontos de descargas das localidades Praias do Centro, Costa Norte e Costa Sul de Ubatuba). O município faz divisa com o estado do Rio de Janeiro e, por isso, recebe influência, em suas áreas de pesca, da atividade de frotas artesanais oriundas dos municípios de Paraty e Angra dos Reis, que também atuam na região. Esporadicamente também ocorrem descargas de unidades produtivas oriundas de outros estados, principalmente da frota industrial de Cerco traineira de Santa Catarina.

O monitoramento pesqueiro no município, no modelo atual em vigência, teve início no mês de março de 2008, em uma fase anterior ao início da implantação do gasoduto da Plataforma de Mexilhão (PMXL-1). Ubatuba, juntamente com os demais municípios do Litoral Norte (Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião), estão inseridos na área de influência deste empreendimento. O território costeiro e pesqueiro do município está submetido a um número expressivo de “Áreas Protegidas Marinhas” e de outros instrumentos legais de gestão territorial como

o “Zoneamento Ecológico Econômico do ‘Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – GERCO”. Destaca-se a “Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte do estado de São Paulo (APAMLN)”, por ser a de maior área, de maior abrangência geográfica e por ter um processo de gestão presente em todos estes municípios.

Considerando o período entre julho a dezembro de 2018, a produção agrupada do município foi de 665,2 t, sendo 93,3% proveniente da pesca artesanal e 6,7% da pesca industrial. Ubatuba foi o quarto município em importância para o estado de São Paulo, com 2,3% da captura total descarregada no estado. Situa-se em primeiro lugar entre os quatro que compõem a APAMLN, representando 44,9% do que foi descarregado nesta região (Anexo 1).

Considerando a pesca artesanal e industrial em conjunto, os principais aparelhos de pesca (em toneladas descarregadas de pescado) registrados em Ubatuba durante o período analisado foram: Redes de emalhe (59,7%), Arrasto duplo (36,6%), Cerco traineira (1,2%) e Cerco flutuante (1,1%). Em relação à Receita Bruta Estimada (preço de primeira comercialização do pescado) de Ubatuba, a ordem de importância dos aparelhos de pesca se altera um pouco. O Arrasto duplo, as Redes de emalhe, o Arrasto simples e o Cerco flutuante foram responsáveis por 98,1% da Receita Bruta Estimada de Ubatuba (total igual a R\$ 6.628.444,53) no segundo semestre de 2018. Vale salientar que o Cerco traineira, embora em terceiro lugar em termos de captura descarregada, não está incluído entre os aparelhos que geraram a maior renda na pesca de Ubatuba, pois o preço de primeira comercialização da Sardinha-verdadeira é menor do que dos camarões (Arrastos duplo e simples) e dos demais recursos pesqueiros capturados pelas Redes de emalhe e pelos Cercos flutuantes. A atividade pesqueira de Ubatuba situa-se em segundo lugar em relação à Receita Bruta Estimada pela pesca em todo estado de São Paulo. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: a Corvina (44,7%), o Camarão-sete-barbas (17,1%), os Camarões-rosa (6,6%) e as Cabrinhas (2,7%). Parte da Corvina e dos Camarões-rosa e a totalidade das Sardinha-verdadeira e Sardinha-bandeira foram descarregados pela frota industrial, enquanto o Camarão-sete-barbas foi descarregado exclusivamente pela frota artesanal do município.

Como citado anteriormente, a atividade pesqueira no município de Ubatuba contempla tanto o setor artesanal quanto o industrial que, por serem bastante distintos em suas dimensões quantitativas de produção, econômicas e sociais, são, a seguir, descritos em separado.

4.2.1.1.1. Pesca Artesanal

No período de julho a dezembro de 2018, a pesca artesanal de Ubatuba descarregou 620,6 t (93,3%) de pescados (Anexo 11), capturados por 207 unidades produtivas (Anexo 6). Considerando o esforço de pesca de todos os aparelhos de pesca utilizados pela pesca artesanal do município, totalizou-se 5.937 dias de pesca (Anexo 13). Sua receita bruta, obtida em valores de primeira comercialização, contribuiu com 94,8% (R\$ 6.283.519,18) da geração de recursos financeiros pela atividade pesqueira no município.

Dentre as principais categorias de pescado capturadas pelas frotas artesanais (Figura 36 e Anexo 11), destacam-se: a Corvina (44,5%), o Camarão-sete-barbas (18,3%) e os Camarões-rosa (6,5%). As Redes de emalhe (60,6%) e o Arrasto duplo (36,7%) foram os principais aparelhos de pesca utilizados pela frota artesanal de Ubatuba no segundo semestre de 2018 (Figura 37 e Anexo 12). Com menor expressividade, a frota artesanal operou, ainda, com as modalidades de Cerco flutuante, Arrasto simples, Espinhel de superfície, Linhas diversas e Espinhel de fundo que, juntos, atingiram 2,7% do total das capturas descarregadas. O Anexo 12 apresenta a captura descarregada de cada aparelho de pesca da frota artesanal registrado por mês em Ubatuba. No mês de julho ocorreram as maiores descargas de pescado de Ubatuba do período em análise, sendo as Redes de emalhe (61,5%) e o Arrasto duplo (37,1%) os principais aparelhos utilizados. Este mês faz parte do período comumente reconhecido como a safra da Corvina e, também, costuma ser um mês com boas capturas Camarão-sete-barbas. A captura destas duas categorias de pescado também influenciou na variabilidade da captura descarregada nos demais meses do período em Ubatuba.

O número de unidades produtivas atuantes no total das frotas artesanais de Ubatuba chegou a 207 unidades no período considerado, oscilando de 126 a 159 unidades produtivas em atividade por mês (Anexo 6). Considerando o

esforço pesqueiro de todas estas frotas, medido como dias de pesca, o município de Ubatuba ficou na terceira posição no estado com 5.937 dias de pesca no período, situando-se atrás dos municípios de Cananéia e de Iguape, no litoral sul de São Paulo e de Santos/Guarujá, no litoral centro. O maior esforço de pesca foi aplicado pelo Arrasto duplo (dirigido ao Camarão-sete-barbas e Camarões-rosa), seguido pelas Redes de emalhe (dirigidos principalmente a Corvina) e, juntos, totalizaram 92,2% dos dias de pesca utilizados pela pesca artesanal monitorada no município de Ubatuba no segundo semestre de 2018 (Figura 38 e Anexo 13).

As frotas artesanais de Ubatuba possuem um grau de mobilidade variado, evidenciado pela Figura 39, onde é possível verificar um amplo deslocamento latitudinal com capturas efetuadas desde a região costeira próxima ao município de Paraty, no estado do Rio de Janeiro, chegando até o município de Paranaguá, no litoral paranaense, até os 100 metros de profundidade. Entretanto, a atividade pesqueira da frota artesanal ocorreu de forma mais intensa na região costeira ao largo dos municípios de Ubatuba e Caraguatatuba e, também, na porção norte da Ilha de São Sebastião e no entorno das Ilhas de Búzios e Vitória, principalmente até os 50 metros de profundidade. Outra área de concentração do esforço de pesca, um pouco menos intensa, foi registrada entre os municípios de Bertioga e São Sebastião, também em torno dos 50 metros de profundidade. Esta área de pesca demonstra que o padrão observado de distribuição espacial e do esforço das frotas artesanais de Ubatuba, com exceção de algumas unidades produtivas, são relativamente de baixa mobilidade, com suas principais áreas de operação dentro da APAMLN, padrão este que não se alterou considerando estudo realizado por Carneiro et al. (2013) entre os anos 2008 e 2009.

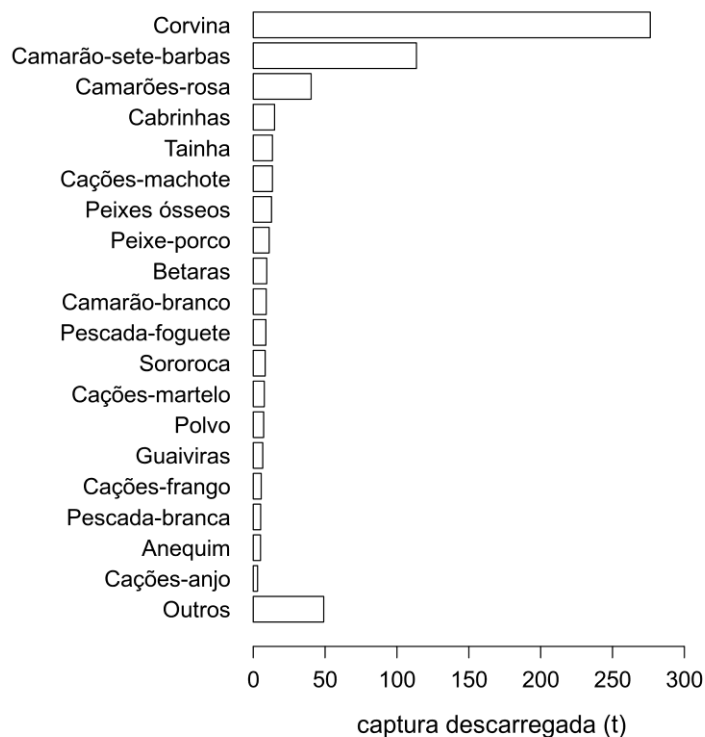


Figura 36. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.

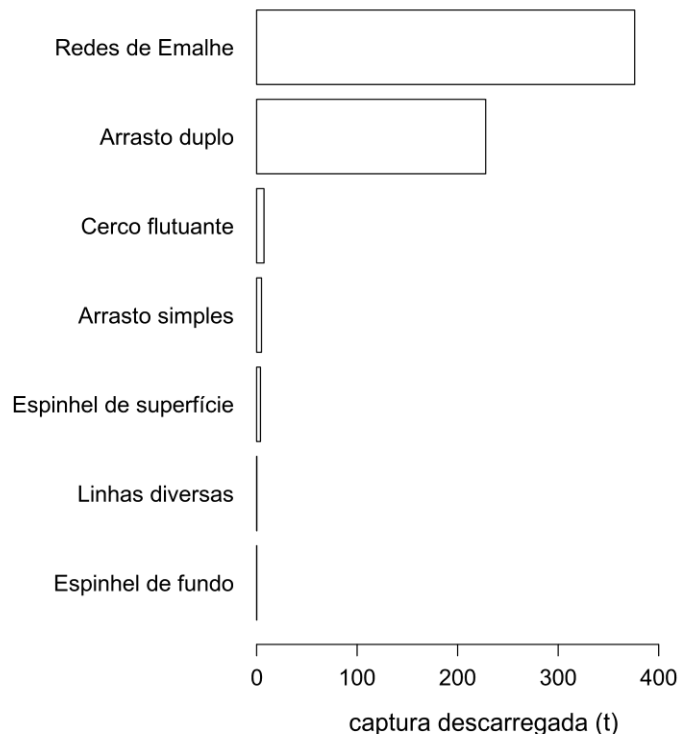


Figura 37. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.

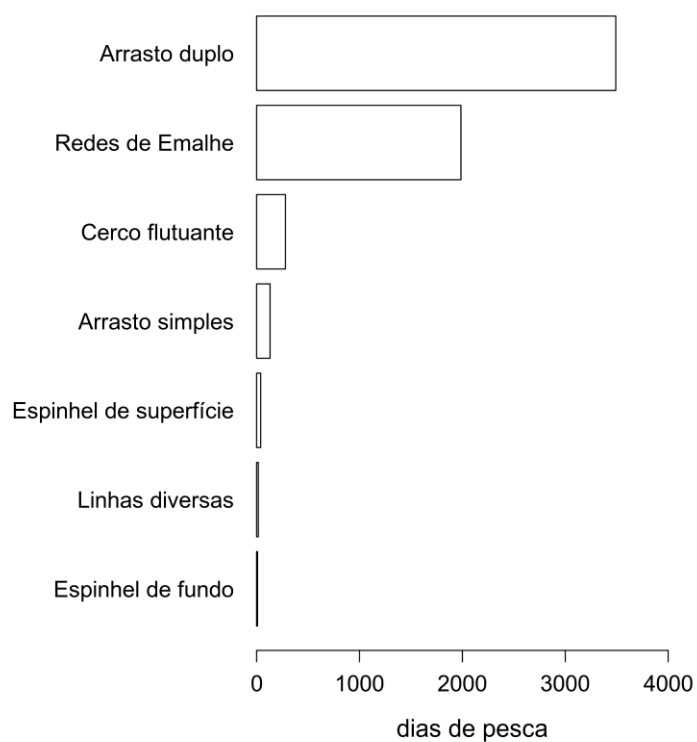


Figura 38. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.

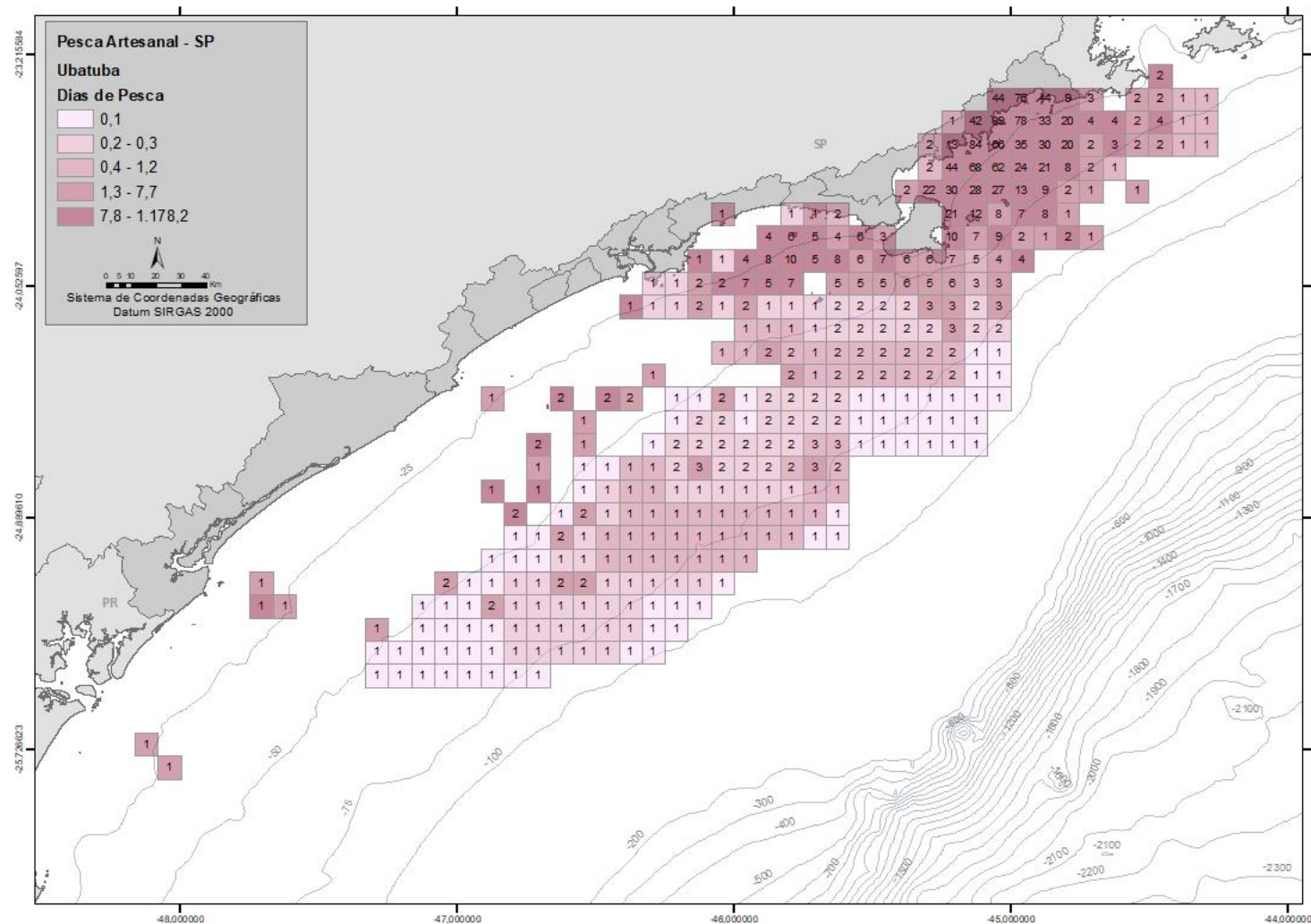


Figura 39. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Ubatuba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.1.1.2. Pesca Industrial

No período considerado, a pesca industrial descarregou 44,6 t de pescados (6,7% do total) (Anexo 15) e contribuiu na ordem de 5,2% (R\$ 344.925,35) na geração de recursos financeiros em valores de primeira comercialização de pescados no município. No segundo semestre de 2018, a pesca industrial de Ubatuba foi composta por sete unidades produtivas que operaram com Arrasto duplo (5), Cerco traineira (1) e com Redes de emalhe (1) (Anexo 16).

A captura mensal descarregada por categoria de pescado pela frota industrial de Ubatuba é apresentada no Anexo 14. Observa-se que a Corvina, com 20,9 t (46,9%) da captura total descarregada, foi a principal espécie de interesse da pesca industrial de Redes de Emalhe que descarregou em Ubatuba. A Sardinha-bandeira (13,4%), descarregada exclusivamente pela frota de Cerco Traineira e os Camarões-rosa (8,8%), descarregado pela frota industrial de Arrasto duplo, aparecem entre os principais recursos descarregados. As Cabrinhas (7,4%), a Sardinha-bandeira (4,6%) e o Peixe-porco (3,7%) também estão entre os recursos pesqueiros mais abundantes nas descargas de Ubatuba no período analisado (Figura 40). As Redes de emalhe (uma unidade produtiva e 47,8% da captura descarregada), o Arrasto Duplo (cinco unidades produtivas e 34,2% da captura descarregada) e o Cerco Traineira (uma unidade produtiva e 18,0% da captura descarregada) foram os aparelhos de pesca utilizados pela frota industrial monitorada em Ubatuba no segundo semestre de 2018 (Figura 41, Figura 42 e Anexo 15, Anexo 16). É importante considerar que os aparelhos de escala industrial, aqui citados e monitorados em Ubatuba, possuem alta mobilidade, porém operam suas descargas de acordo com a conveniência e proximidade dos pontos de descargas com suas áreas de captura, fato viabilizado devido às permissões de pesca para atuação em toda a região sudeste e sul do Brasil.

A área de pesca utilizada pelas frotas industriais de Ubatuba estendeu-se entre região próxima ao município de Paraty (RJ) e o município de Iguape (SP), até 100 metros de profundidade, porém com uma discreta concentração ao longo da costa de Ubatuba, até os 50 metros de profundidade (Figura 43). Assim como no período de análise do relatório anterior (primeiro semestre de 2018), a área de atuação da frota industrial observada neste período analisado não deixa tão

evidente o padrão frequentemente observado de distribuição espacial e do esforço para a região e frotas aqui consideradas (Carneiro et al., 2013 e Imoto et al., 2016). Porém, isto não significa que a frota industrial de Ubatuba não tenha uma maior mobilidade e uma capacidade de interagir menos com áreas protegidas ou submetidas a instrumentos de gestão territorial, quando comparada com a frota artesanal deste município.

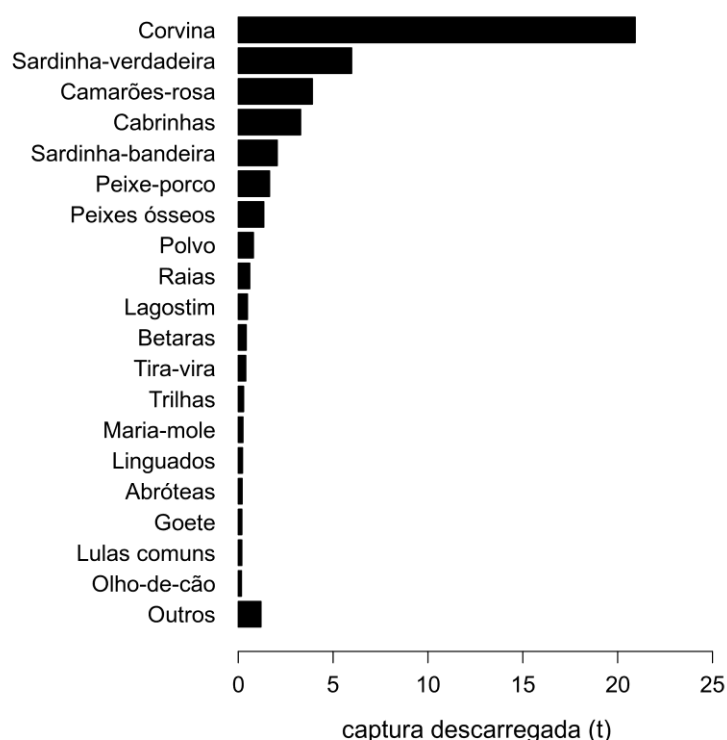


Figura 40. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.

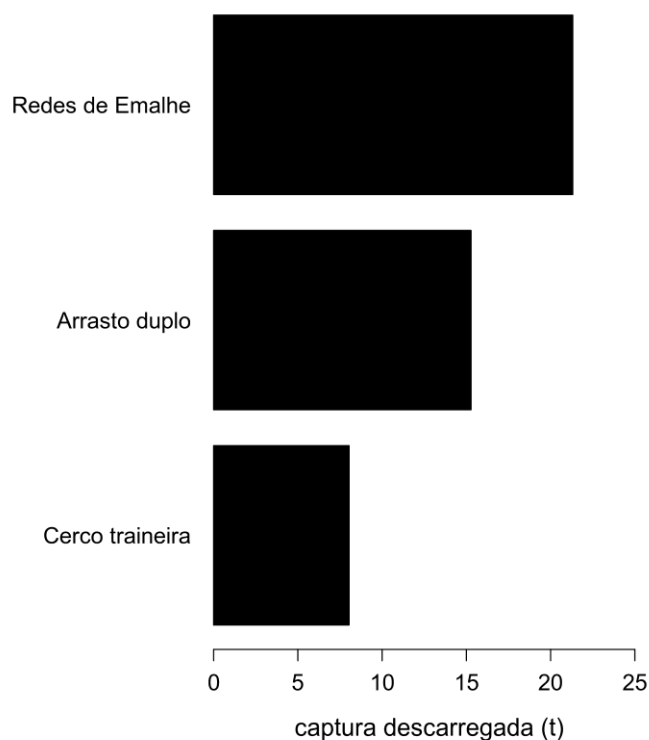


Figura 41. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.

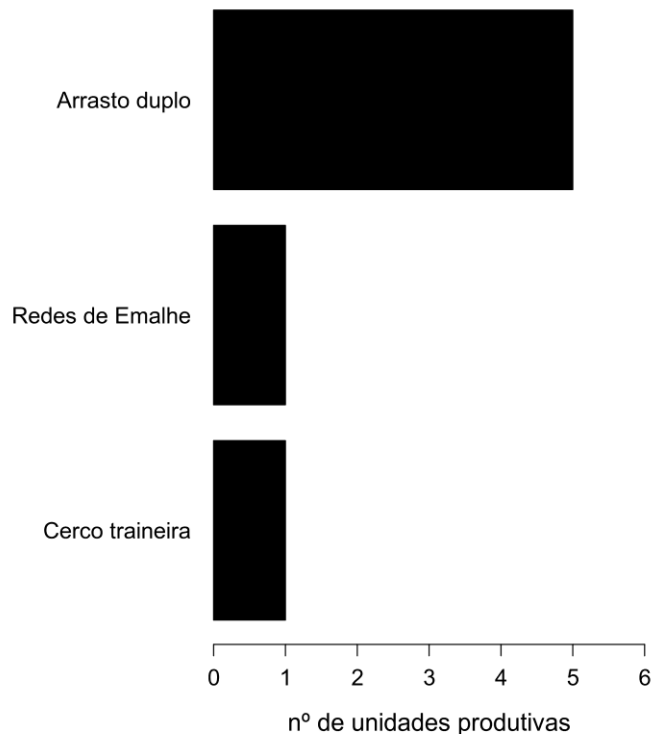


Figura 42. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ubatuba.

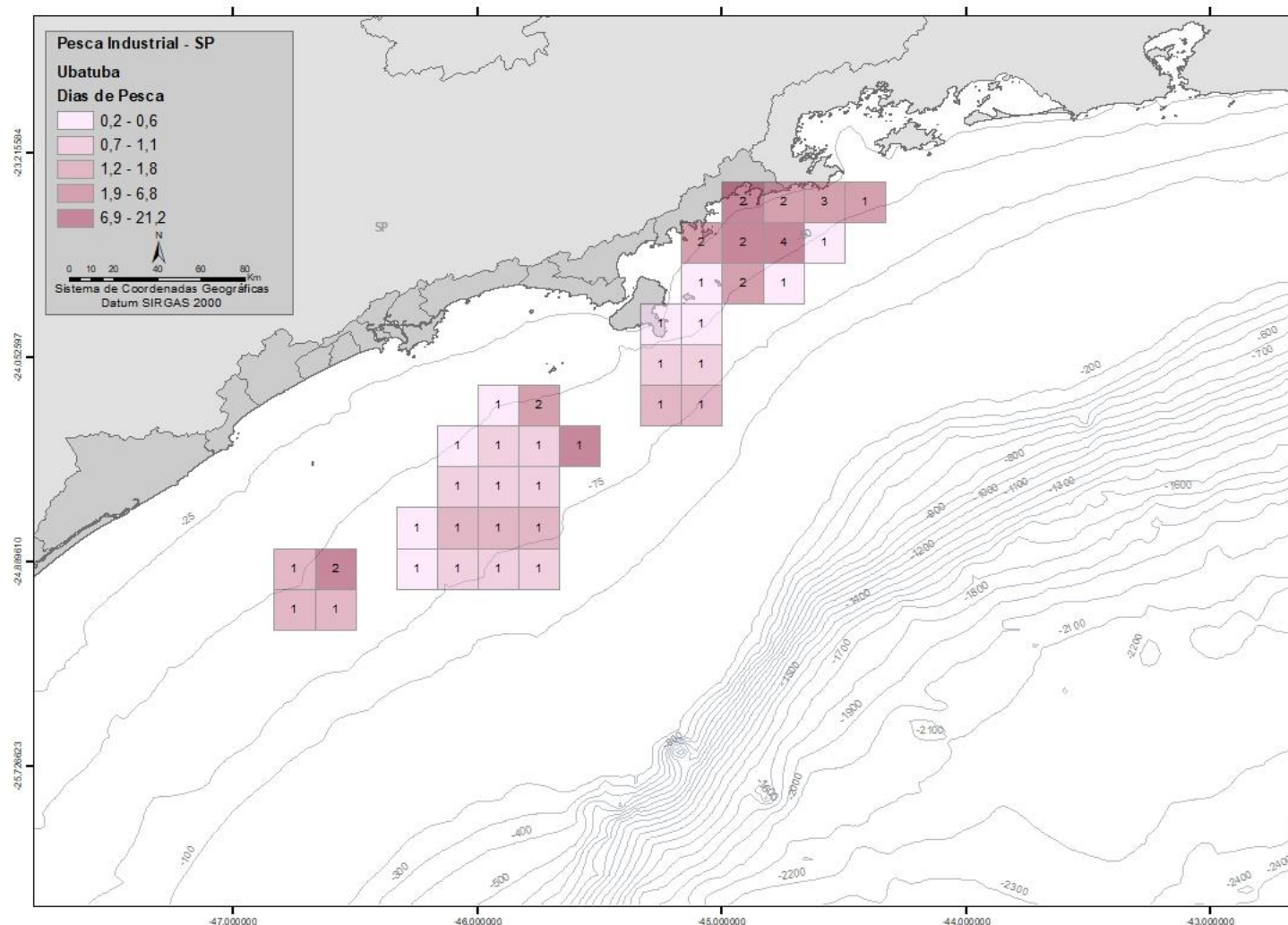


Figura 43. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Ubatuba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

4.2.1.2. MUNICÍPIO DE CARAGUATATUBA

No município de Caraguatatuba, a atividade pesqueira é exclusivamente artesanal, sendo monitorada em três localidades que no total reúnem quatro pontos de descargas. O monitoramento é realizado pelos Agentes de Campo Andréia dos Santos Silva (Entrepasto do Camaroeiro), Vinícius Ezequiel dos Santos (Entrepasto Porto Novo) e pelo Agente Volante Rafael de Oliveira Santos, que além de monitorar as Praias do Centro, Costa Norte e Costa Sul de Ubatuba, coleta informações na localidade Praias de Caraguatatuba que reúne as Praias da Cocanha e da Tabatinga. O monitoramento no município também foi iniciado no mês de março de 2008, no período anterior ao lançamento do gasoduto que ligou a Plataforma de Mexilhão (PMXL-1) e a Unidade de Tratamento de Caraguatatuba (UTGCA).

Caraguatatuba, assim como os demais municípios que representam o Litoral Norte do estado de São Paulo, recebe influência de frotas artesanais oriundas dos municípios de Paraty, Angra dos Reis e de outros municípios que atuam na região e que competem pelos mesmos recursos pesqueiros. Como mencionado para o município de Ubatuba, o território costeiro e pesqueiro está submetido a um processo de gestão de “Áreas Protegidas Marinhas” e de outros instrumentos legais de gestão territorial como o “Zoneamento Ecológico Econômico do ‘Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – GERCO’”. Destes instrumentos de gestão, salienta-se a “Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte do estado de São Paulo (APAMLN)”, por ser a de maior área, de maior abrangência geográfica e ter processo de gestão presente em todos os municípios do Litoral Norte. Ainda é importante mencionar a proximidade da área com o Porto Organizado de São Sebastião que impõe regras específicas de restrições à navegação na área, entre outras.

Considerando o período entre julho e dezembro de 2018, a captura total descarregada no município foi de 63,5 t (Anexo 17), capturadas por 37 unidades produtivas (Anexo 6), todas atuantes na pesca artesanal. Totalizou-se 964 dias de pesca, considerando o esforço de pesca de todos os aparelhos de pesca utilizados no município (Anexo 19). Caraguatatuba, em importância para o estado de São Paulo e para os municípios que compõem a APAMLN, representou, no período analisado, 0,2% e 4,3% da captura descarregada,

respectivamente (Anexo 1). A receita bruta, gerada a partir da atividade pesqueira no município e obtida em valores de primeira comercialização, foi de R\$ 939.209,48 para o segundo semestre de 2018, receita maior do que no primeiro semestre do ano, quando ocorre o defeso dos camarões, principais recursos pesqueiros para Caraguatatuba.

As principais categorias de pescado capturadas pelas frotas artesanais estão apresentadas na Figura 44 e no Anexo 17, destacando-se o Camarão-sete-barbas (49,0%) descarregado principalmente pelo Arrasto duplo e Arrasto simples, a Corvina (15,1%), a Prejereba (6,8%), e a Pescada-branca (6,0%), descarregadas, sobretudo, pelas Redes de emalhe.

Foram registrados cinco aparelhos de pesca artesanal no município durante o período em análise (Figura 45 e Anexo 18): o Arrasto Duplo (49,7%), as Redes de emalhe (38,3%), o Arrasto simples (7,6%), o Espinhel de Superfície (3,6%) e as Linhas diversas (0,8%). A captura descarregada no município se manteve praticamente constante entre os meses e aparelhos de pesca considerados (Anexo 18).

O número de unidades produtivas atuantes foi igual a 37 no período considerado, oscilando entre 22 (julho) e 30 unidades produtivas (agosto e outubro) em atividade por mês (Anexo 6). Considerando o esforço pesqueiro de todas as frotas artesanais registradas, medido em dias de pesca, os pescadores do município de Caraguatatuba totalizaram 964 dias de pesca no período, distribuídos ao longo dos meses analisados, sendo outubro o mês de maior atuação da frota artesanal. O maior esforço foi empreendido pelas frotas artesanais de Redes de emalhe (53,3%) dirigida a Corvina e outros peixes, e de Arrasto duplo (37,9%), dirigida ao Camarão-sete-barbas (Figura 46 e Anexo 19). A frota artesanal sediada nas três localidades do município de Caraguatatuba estendeu-se entre a costa do município de Bertioga e próximo à Ilha Anchieta, em Ubatuba, em profundidades inferiores à isóbata de 50 metros. Porém, concentrou suas operações de pesca na região da Enseada de Caraguatatuba, Praia de Massaguaçu, e das Praias da Cocanha e Tabatinga, e, ainda, na porção norte de Ilhabela (Ilha de São Sebastião) até 50 metros de profundidade (Figura 47). Este padrão espacial de distribuição do esforço caracteriza uma atividade de baixa mobilidade, atuando em uma área sujeita sinergicamente aos diversos instrumentos de gestão já citados anteriormente e mantém padrões

anteriormente verificados de dinâmica de frota (Carneiro et al., 2013; Carneiro & Ávila-da-Silva, 2015; Carneiro et al., 2015).

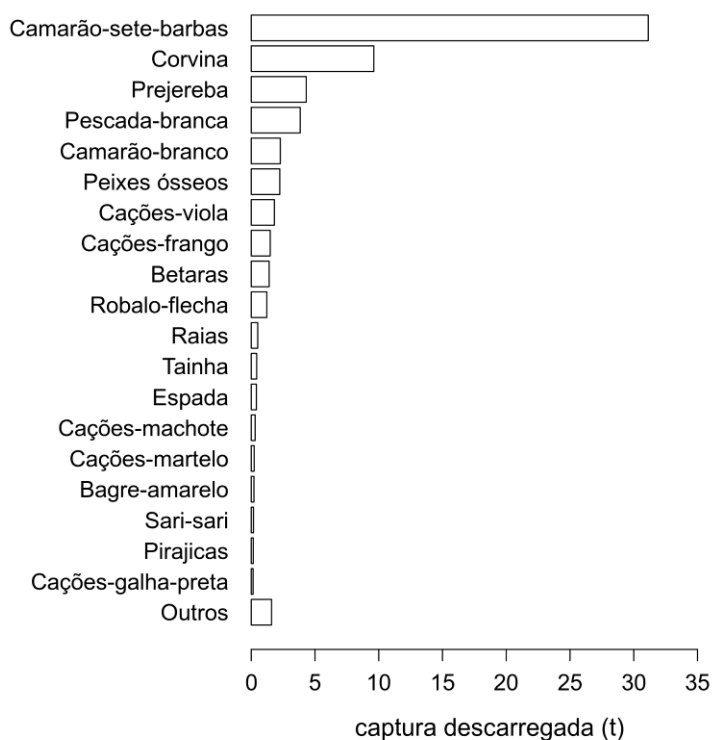


Figura 44. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Caraguatatuba.

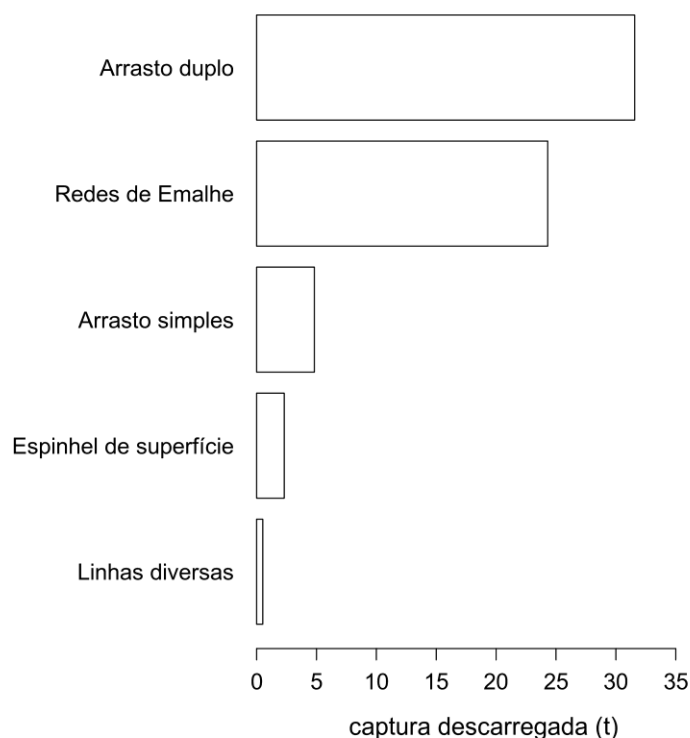


Figura 45. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Caraguatatuba.

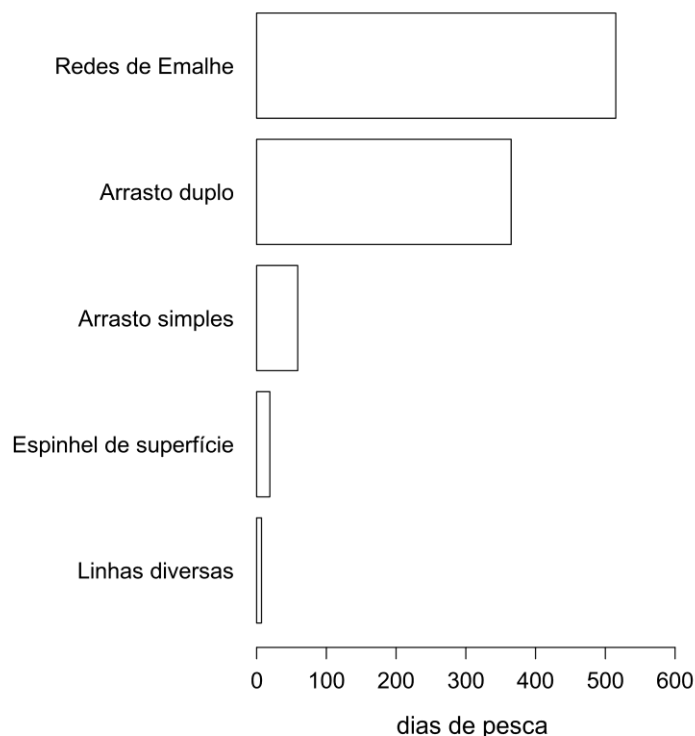


Figura 46. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Caraguatatuba.

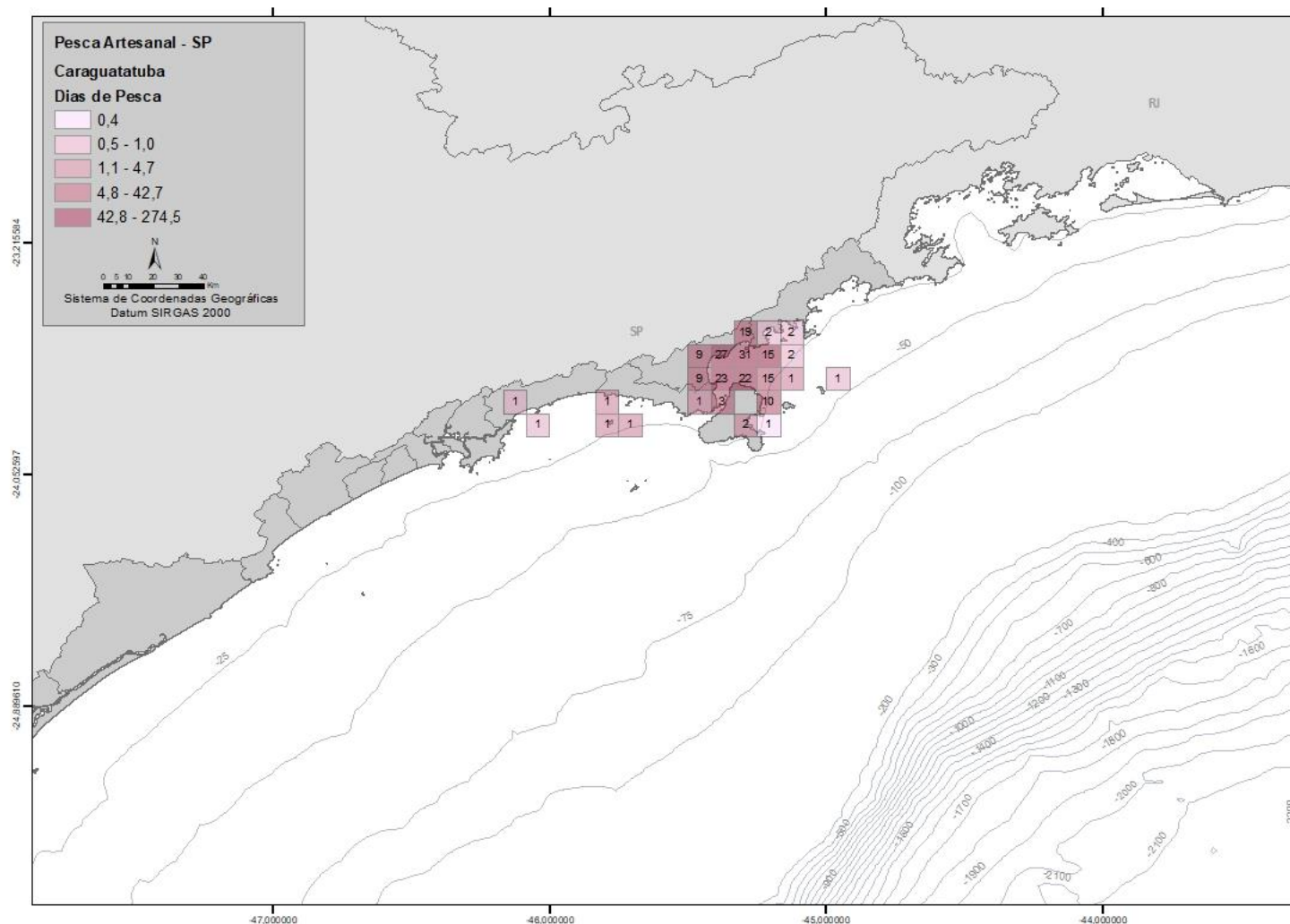


Figura 47. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Caraguatatuba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.1.3. **MUNICÍPIO DE ILHABELA**

O município de Ilhabela tem no setor artesanal a sua principal atividade pesqueira embora, a exemplo de Ubatuba, haja concorrência com a pesca industrial. A atividade pesqueira é monitorada na localidade denominada Canal de Ilhabela, na região da ilha voltada para o Canal de São Sebastião. Nessa região estão situados os 22 principais pontos de escoamento da captura de pesca deste município que também são utilizados para as descargas das comunidades pesqueiras localizadas na face externa da ilha, voltadas para mar aberto. No período deste relatório, as descargas se concentraram em 15 desses pontos de escoamento, que evidencia a dinâmica da atividade pesqueira local (Tabela 2). O monitoramento nos locais de descarga ao longo do canal e no trecho sul de Ilhabela (Ilha de São Sebastião) é realizado pelos Agentes de Campo André Antônio da Silva e Vanda Estela de Santana Barroso. No Cais da Ilhabela (Mercado Municipal de Ilhabela), principal local de descarga, ocorre toda a atividade de pré e pós captura pesqueira industrial presente no município. Assim como acontece em todos os municípios do Litoral Norte, as frotas locais interagem com frotas de outros municípios paulistas e até de outros estados, seja na sobreposição de áreas de pesca, seja para realizar suas descargas.

O monitoramento no município, no modelo atual em vigência, teve início no mês de março de 2008, em uma fase anterior ao início da implantação do gasoduto que ligou a Plataforma de Mexilhão (PMXL-1) e a Unidade de Tratamento de Caraguatatuba (UTGCA). Ilhabela, juntamente com os demais municípios do Litoral Norte (Ubatuba, Caraguatatuba e São Sebastião), estão inseridos na área de influência deste empreendimento. O território costeiro e pesqueiro de Ilhabela também está submetido a processos de gestão de distintas “Áreas Protegidas Marinhas”, além de outros instrumentos legais de gestão territorial como o “Zoneamento Ecológico Econômico do ‘Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – GERCO’”. Destaca-se a “Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte do estado de São Paulo (APAMLN)”, por ser a que possui maior área, maior abrangência geográfica e por ter processo de gestão presente em todos os municípios do litoral norte de São Paulo.

Entre julho e dezembro de 2018, a captura total descarregada no município foi de 308,0 t, sendo 90,1% proveniente da pesca artesanal e 9,9% da pesca

industrial. Ilhabela situou-se como o sexto município em importância para o Estado de São Paulo e como o terceiro entre os municípios sob a gestão da APAMLN, com 1,0% e 20,8% da captura total descarregada, respectivamente (Anexo 1).

Nos locais de descarga monitorado ao longo do Canal de Ilhabela foram registradas descargas de unidades produtivas provenientes de diversos portos pesqueiros e comunidades de pescadores (portos de saída), incluindo aquelas distribuídas ao longo da ilha principal (Ilha de São Sebastião) e das Ilhas de Búzios e Vitória. O Anexo 20 apresenta uma lista dos locais registrados como porto de saída das unidades produtivas e o respectivo número de registros de descarga que foram observados nos pontos monitorados ao longo do Canal da Ilhabela. No município de São Sebastião também foram registradas descargas de unidades produtivas provenientes de comunidades pesqueiras localizadas na Ilhabela. O Anexo 21 apresenta uma lista das localidades identificadas como porto de saída, referente às comunidades pesqueiras da Ilhabela, e o respectivo número de descargas registradas nos pontos de descargas monitorados do município de São Sebastião. Nos pontos de descarga do município de Ubatuba foi registrada apenas uma descarga pesqueira tendo como porto de saída o Mercado Municipal de Ilhabela. No entanto, não foram registradas descargas pesqueiras tendo como porto de saída as comunidades pesqueiras localizadas na Ilhabela no segundo semestre de 2018.

Através da análise do porto de saída de unidades produtivas que utilizaram os locais de descarga monitorados pelo Instituto de Pesca foram, no total, registradas informações de captura descarregada de 28 comunidades de pescadores localizadas na Ilhabela (Ilha de São Sebastião) e nas ilhas de Búzios e da Vitória.

Considerando a pesca artesanal e industrial em conjunto, os principais aparelhos de pesca (em captura descarregada) registrados em Ilhabela durante o período analisado foram: Cerco traineira (66,7%), o Arrasto duplo (16,3%), o Cerco flutuante (12,2%) e as Redes de emalhe (3,0%). Juntas, estas quatro frotas pesqueiras foram responsáveis por 95,6% da Receita Bruta Estimada para a atividade pesqueira (preço de primeira comercialização do pescado) de Ilhabela (R\$ 1.656.228,54) no segundo semestre de 2018. O Arrasto duplo gerou mais receita do que a frota de cerco traineira, uma vez que o quilo de camarões

é mais valioso do que o de Sardinha-bandeira, principais alvos destas frotas para o período, respectivamente.

Entre os principais recursos pesqueiros descarregados no município da Ilhabela no período analisado estão: a Sardinha-bandeira (49,6%), os Galos (14,1%), o Espada (6,4%), o Camarão-sete-barbas (4,7%), o Carapau (3,8%) e os Camarões-rosa (3,4%).

A atividade pesqueira de Ilhabela, assim como em Ubatuba, contempla tanto o setor artesanal quanto o industrial e estes serão, igualmente, descritos em separado.

4.2.1.2.1. Pesca Artesanal

No período considerado, a pesca artesanal de Ilhabela descarregou 277,4 t (90,1%) do total de 308,0 t de pescados (Anexo 22) que foram capturados por 92 unidades produtivas (Anexo 6). Totalizou-se 1.339 dias de pesca, considerando o esforço de pesca de todos os aparelhos de pesca utilizados pela pesca artesanal do município (Anexo 24). Esta captura descarregada gerou uma receita bruta, estimada com valores de primeira comercialização, de R\$ 988.492,50, que correspondeu a 59,7% do total gerado a partir da atividade pesqueira para o município.

Entre as principais categorias de pescado descarregadas pelas frotas artesanais do município (Figura 48 e Anexo 22), destacam-se a Sardinha-bandeira (55,0%), os Galos (15,7%), o Espada (7,1%), o Camarão-sete-barbas (5,2%) e o Carapau (4,3%). O Cerco traineira (74,0%) foi o principal aparelho de pesca utilizado pela frota artesanal, seguido pelo Cerco flutuante (13,6%), pelo Arrasto duplo (7,1%) e pelas Redes de emalhe (3,4%). A captura descarregada de cada aparelho de pesca está apresentada na Figura 49 e no Anexo 23. Observa-se que a frota artesanal de Cerco traineira operou com mais intensidade entre os meses de julho e setembro, sendo a principal frota artesanal em termos de captura total descarregada nestes meses. As descargas do Cerco flutuante foram as maiores entre todos os aparelhos de pesca nos meses de novembro e dezembro, com capturas, sobretudo, de Espada e Carapau.

A frota atuante na pesca artesanal chegou a 92 unidades produtivas no período como um todo, oscilando de 27 a 60 unidades produtivas em atividade por mês (Anexo 6). O esforço pesqueiro de todos os aparelhos de pesca

empregados pela pesca artesanal no município de Ilhabela foi de 1.339 dias de pesca no período, sendo o maior esforço aplicado pelo método de Cerco flutuante, seguido pelo Arrasto duplo, pelas Redes de emalhe e pelas Linhas diversas. Juntas, estas quatro frotas totalizaram 88,4% dos dias de pesca utilizados pela pesca artesanal do município (Figura 50 e Anexo 24).

As frotas artesanais de Ilhabela atuaram desde a costa norte do município de Bertioga até o município de Ubatuba (Figura 51). Entretanto, a pesca se concentrou, sobretudo, no entorno da Ilha de São Sebastião, mas principalmente na porção norte, próximo da Ilha de Búzios, em profundidades inferiores a 50 metros. O padrão observado de distribuição espacial e do esforço indica, assim como para os municípios de Ubatuba e Caraguatatuba, que as unidades produtivas da frota artesanal são majoritariamente de baixa mobilidade e que suas principais áreas de operação estão nas proximidades dos locais de saída e chegada das viagens de pesca.

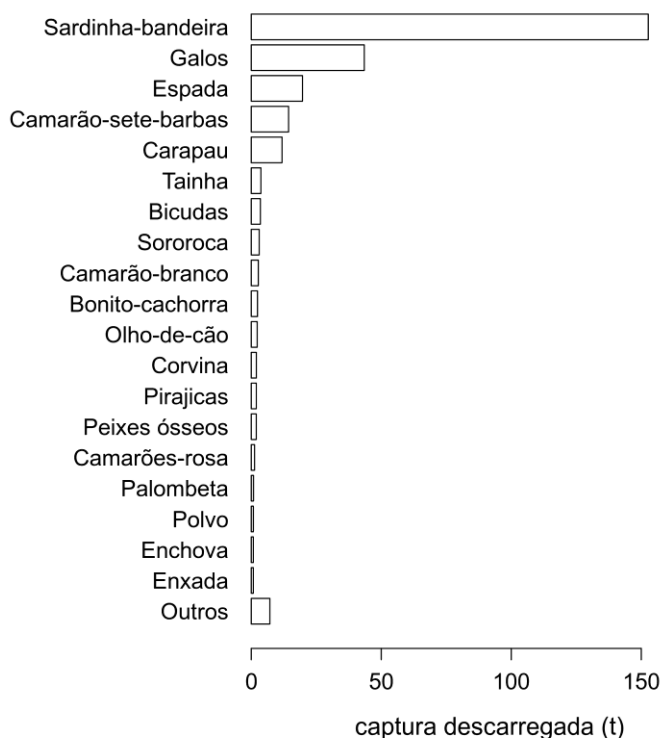


Figura 48. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilhabela.

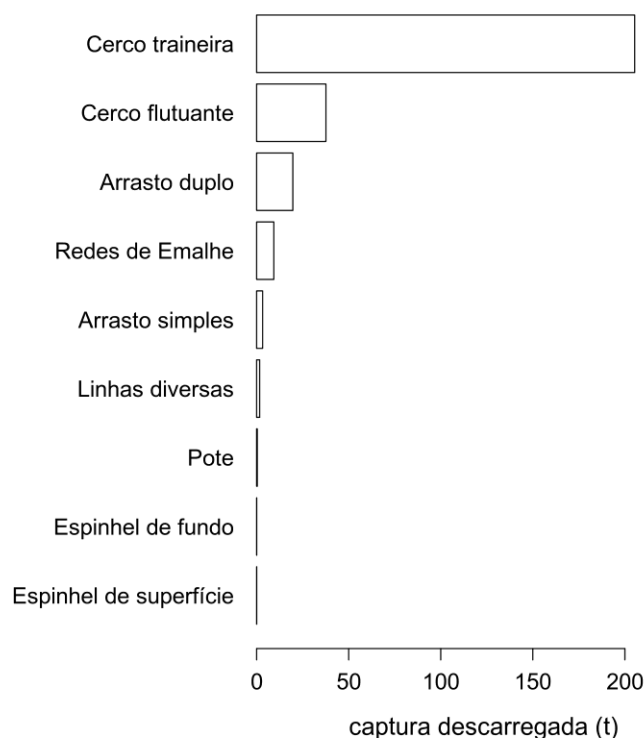


Figura 49. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilhabela.

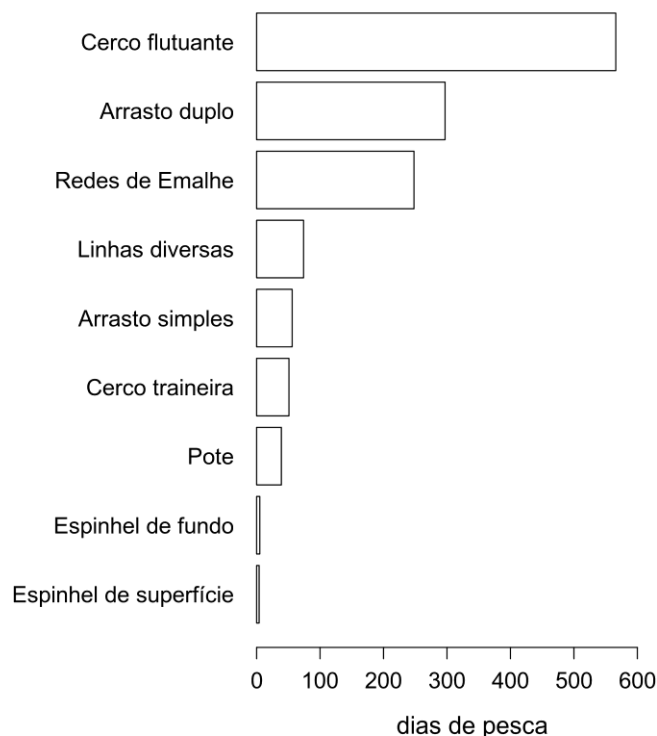


Figura 50. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilhabela.

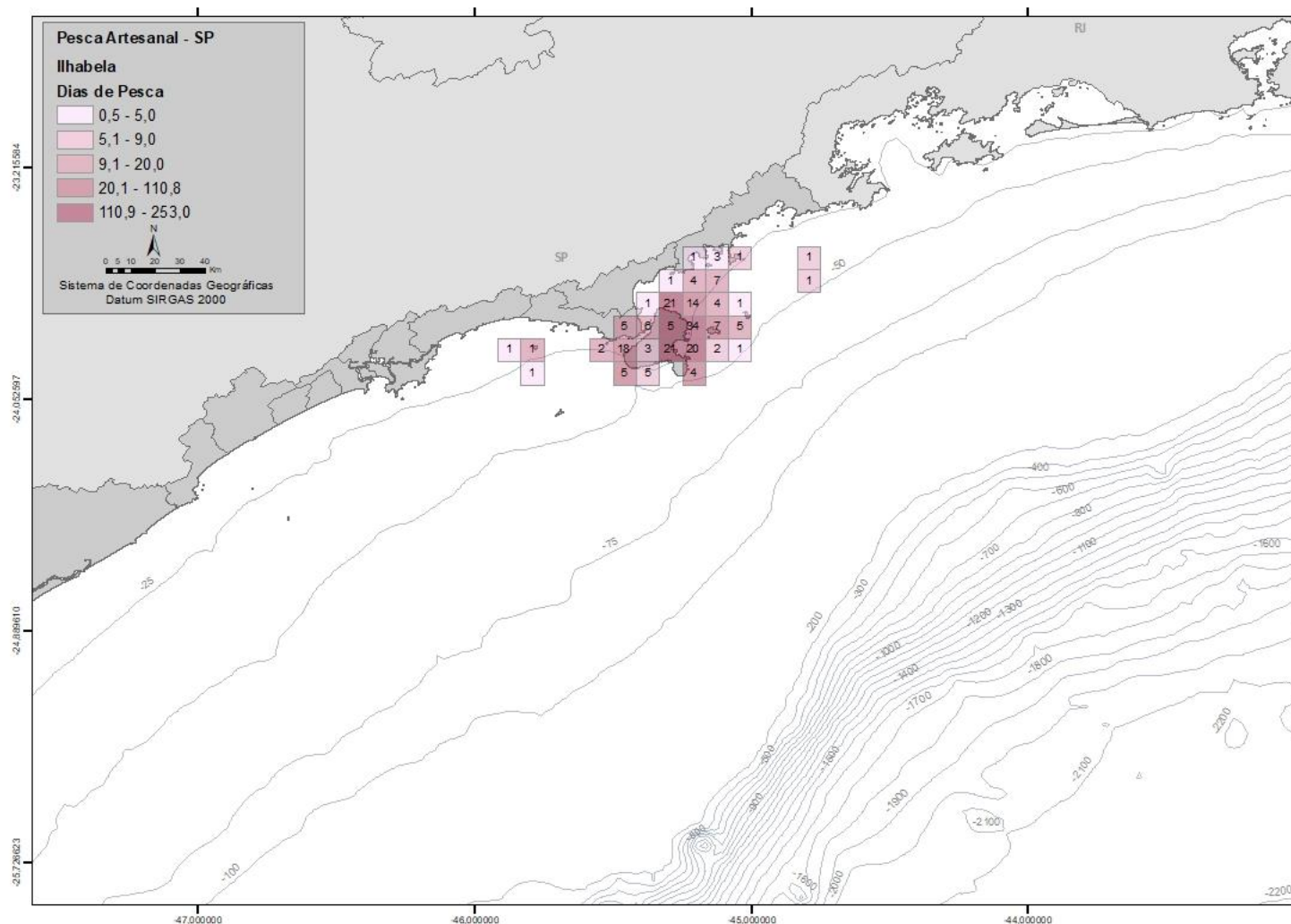


Figura 51. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Ilhabela. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.1.2.2. Pesca Industrial

No período considerado, a pesca industrial que operou na Ilhabela descarregou 9,9% (30,6 t) do total de 308,0 t de pescados e que foram capturados por apenas uma unidade produtiva operando com Arrasto duplo (Anexo 25, Anexo 26 e Anexo 27). Embora considerada com uma captura pequena em relação à pesca artesanal, os valores, obtidos em preços de primeira comercialização pela pesca industrial, demonstraram uma contribuição de 40,3% (R\$ 667.736,04) da geração de recursos financeiros pela pesca no município.

As principais categorias de pescado descarregadas por esta embarcação indicam ser uma unidade produtiva de Arrasto duplo médio, cujo alvo das pescarias são, comumente, os Camarões-rosa e outros peixes com valor comercial mais alto. As principais categorias de pescado descarregadas foram: os Camarões-rosa (30,0%), as Cabrinhas (26,2%), a Corvina (10,2%), o Tira-vira (4,7%), os Linguados-areia (4,1%) e o Polvo (4,0%). As outras 25 categorias de pescado descarregadas por esta unidade produtiva representam 20,8% do total descarregado pela mesma ao longo do segundo semestre de 2018 em Ilhabela (Figura 52 e Anexo 25). A captura mensal descarregada no período analisado (Anexo 26) mostra que esta única unidade produtiva de Arrasto duplo operou durante todo o período, mas principalmente entre os meses de julho e setembro.

A área de pesca desta embarcação abrangeu a região costeira entre os municípios de Iguape (SP) e Paraty (RJ), abaixo dos 100 metros de profundidade. A maior captura desta unidade produtiva no período analisado ocorreu próximo aos municípios de Caraguatatuba e Ubatuba, com profundidade inferior aos 50 metros (Figura 53).

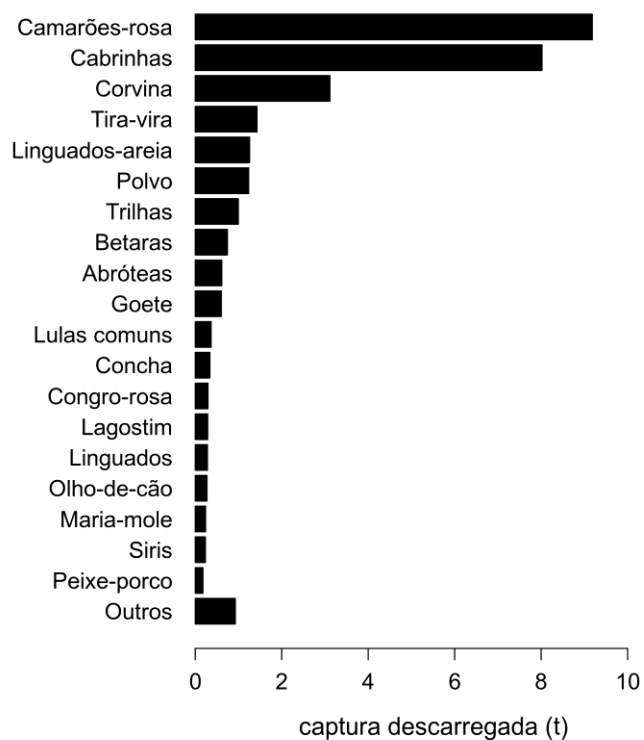


Figura 52. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilhabela.

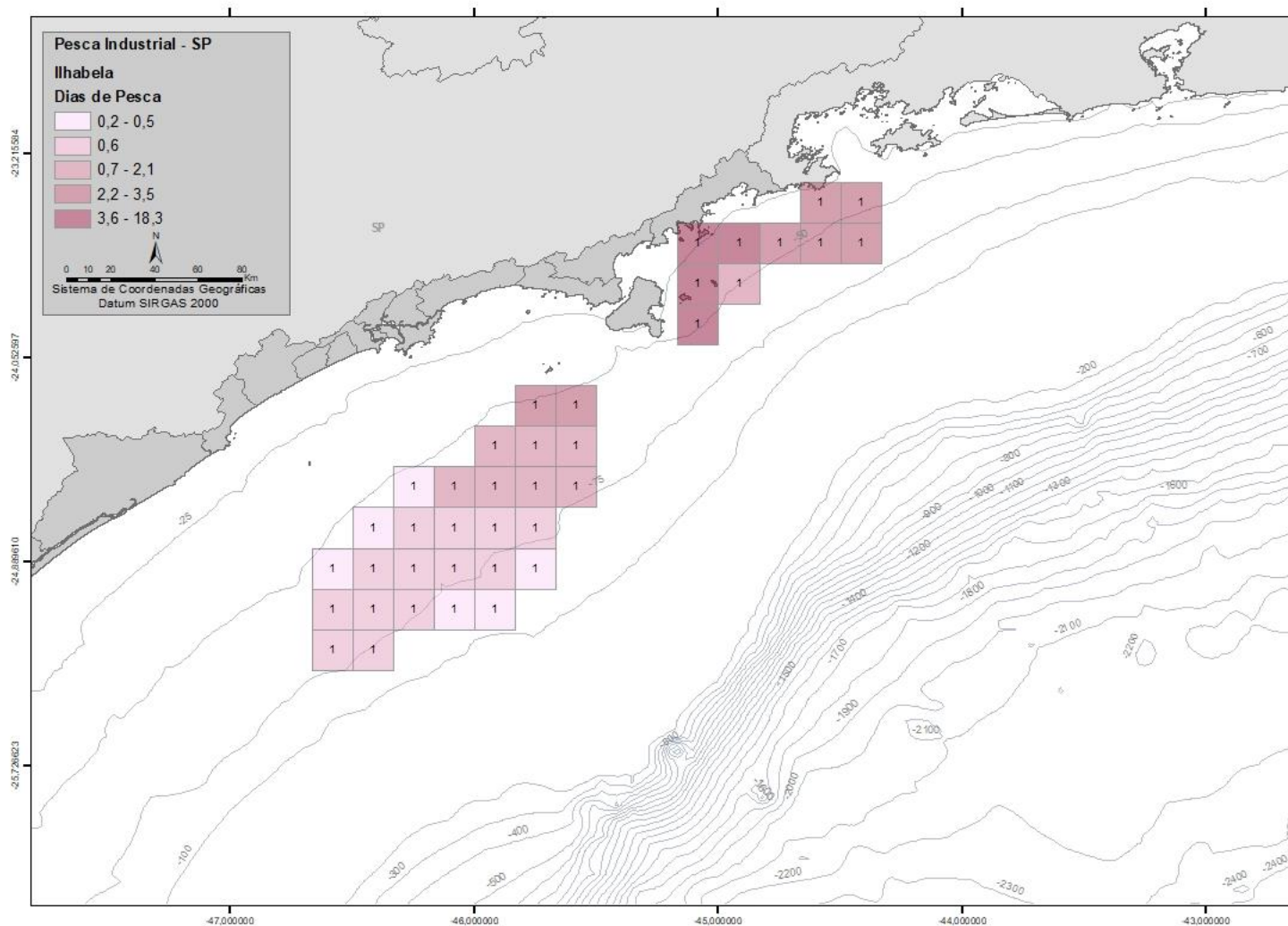


Figura 53. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Ilhabela. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

4.2.1.4. MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO

A atividade pesqueira no município de São Sebastião, no Litoral Norte do estado de São Paulo, a exemplo de Caraguatatuba, tem um caráter exclusivamente artesanal sendo monitorada em quatro localidades (Bairro São Francisco, Porto de São Sebastião, Costa Norte e Costa Sul de São Sebastião) que no total reuniram 23 locais de descargas.

No período analisado, o monitoramento foi realizado pelos Agentes de Campo Vinícius Ezequiel dos Santos (Costa Norte – Praia da Enseada – SS e Praia das Cigarras), Vania Cristina Barroso Scatigno (Bairro São Francisco), Edimilson Gomes de Silva (Porto de São Sebastião) e Márcio Silvestre Cadenazzi de Matos (Costa Sul de São Sebastião). O monitoramento no município foi iniciado no mês de março de 2008, no período anterior ao lançamento do gasoduto que ligou a Plataforma de Mexilhão (PMXL-1) e a Unidade de Tratamento de Caraguatatuba (UTGCA), com exceção da localidade Costa Sul de São Sebastião, cujo monitoramento teve início em outubro de 2008.

São Sebastião, assim como os demais municípios do Litoral Norte do estado de São Paulo, recebe influência de frotas pesqueiras de outros municípios paulista e de outros estados, que atuam na região e competem pelo uso do ambiente marinho de distribuição dos recursos pesqueiros tradicionalmente explorados. Além do uso compartilhado da pesca, o território costeiro está submetido a processos de gestão de distintas “Áreas Protegidas Marinhas”, além de outros instrumentos legais de gestão territorial como o “Zoneamento Ecológico Econômico do ‘Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – GERCO’”. Dentre estes dispositivos de gestão, destaca-se a “Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte do estado de São Paulo (APAMLN)”, dada sua grande área e abrangência geográfica e, também, pelo processo de gestão presente em todos os municípios do Litoral Norte. Ainda é importante mencionar que no município está sediado o Porto Organizado de São Sebastião, no Canal que leva o mesmo nome, com regras específicas de restrições à navegação. Além disso, confronta o município de Ilhabela e possui diversas áreas comuns de pesca com este município.

A captura total descarregada entre julho e dezembro de 2018 foi de 443,7 t, oriundas, em sua totalidade, da pesca artesanal do município. São Sebastião é

o quinto município em importância para a pesca do estado de São Paulo e o segundo entre os municípios que compõem a APAMLN, representando 1,5% e 30,0% da captura descarregada, respectivamente (Anexo 1). Considerando todos os aparelhos de pesca empregados pela pesca artesanal, atuaram, no período analisado, 153 unidades produtivas (Anexo 6) que totalizaram 4.689 dias de pesca (Anexo 30). O setor pesqueiro artesanal, considerando a receita bruta obtida em valores de primeira comercialização, gerou recursos econômicos de R\$ 4.231.246,35 para o município.

Dentre as principais categorias de pescado capturadas pelas frotas artesanais (Figura 54 e Anexo 28), destacam-se o Camarão-sete-barbas (47,8%), descarregado pelos Arrastos duplo e simples, o Espada (9,3%), a Tainha (4,8%) e o Camarão-branco (4,4%). Os demais 33,7% da captura descarregada no município foi composta por outras 83 categorias de pescado, descarregadas pelas diferentes modalidades de pesca artesanal de São Sebastião.

No período em análise, o Arrasto duplo foi o aparelho de pesca mais importante em relação à captura total descarregada no município (Figura 55), totalizando 256,2 t (57,8%), seguido pelo Cerco flutuante com 106,6 t (24,0%) e pelas Redes de emalhe que descarregaram 75,4 t (17,0%) em São Sebastião. As descargas dos Cercos flutuantes continuam sendo provenientes de cercos localizados principalmente na Costa Sul de São Sebastião, embora também tenham sido registradas descargas em São Sebastião provenientes de Cercos flutuantes localizados na Ilhabela. Já as descargas das frotas artesanais de Arrasto duplo e simples do município ocorrem principalmente nos pontos de descarga do Bairro São Francisco. O Anexo 29 apresenta a captura descarregada de cada aparelho de pesca registrado por mês. O arrasto duplo foi o aparelho mais utilizado em todos os meses, porém as maiores descargas ocorreram no mês de julho, principalmente de Camarão-sete-barbas, em função deste ser o mês de retorno do período de defeso dos Camarões. Descargas de Tainha, capturada pelas Redes de emalhe, também foram importantes neste mês para o município. O número de unidades produtivas atuantes chegou a 153 no período considerado, oscilando entre 84 (dezembro) e 117 unidades produtivas (julho) em atividade por mês (Anexo 6). Considerando o esforço pesqueiro de todos os aparelhos de pesca empregados pela frota artesanal de

São Sebastião, totalizou-se 4.689 dias de pesca no período analisado (Anexo 30). O maior esforço foi empreendido pelo Arrasto duplo (53,0%), seguido das Redes de emalhe (26,3%) e do Cerco flutuante (17,7%) (Figura 56).

No segundo semestre de 2018, a área de pesca da frota artesanal de São Sebastião está compreendida desde a costa sul do município de Bertioga até o município de Paraty, Rio de Janeiro, até os 50 metros de profundidade (Figura 57). Porém, concentrou-se na costa dos municípios de São Sebastião e Caraguatatuba e no entorno da Ilha de São Sebastião, principalmente em sua face norte e, também, ao redor da Ilha de Búzios. A frota de São Sebastião também se caracteriza como de muito baixa mobilidade, atuando em uma área sujeita sinergicamente aos diversos instrumentos de gestão já citados anteriormente e mantém padrões anteriormente verificados de dinâmica de frota artesanal para o litoral norte de São Paulo (Carneiro et al., 2013; Carneiro & Ávila-da-Silva, 2015; Ávila-da-Silva et al., 2016).

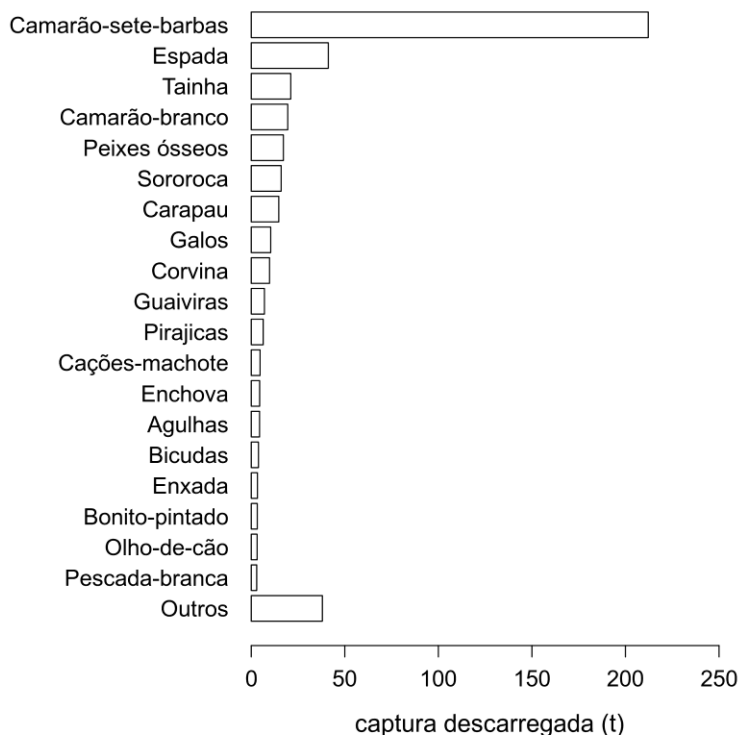


Figura 54. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Sebastião.

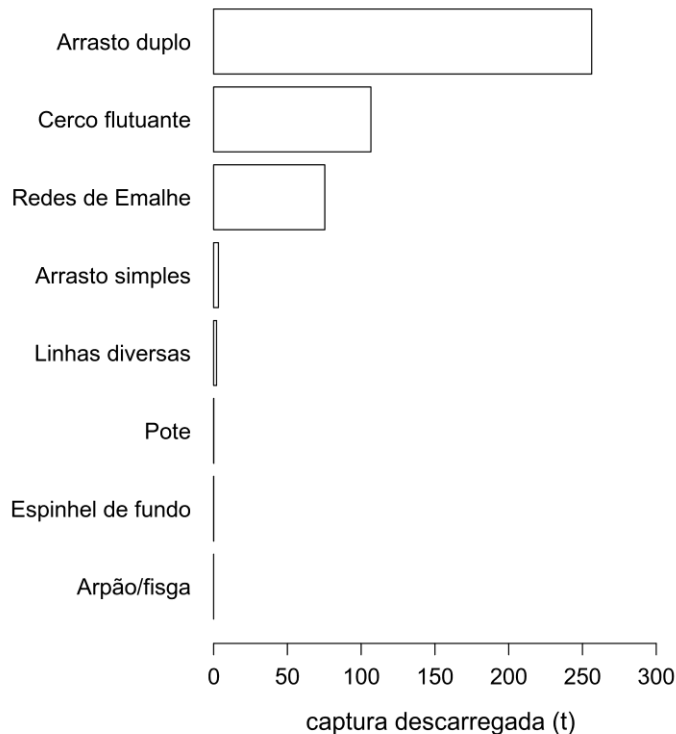


Figura 55. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Sebastião.

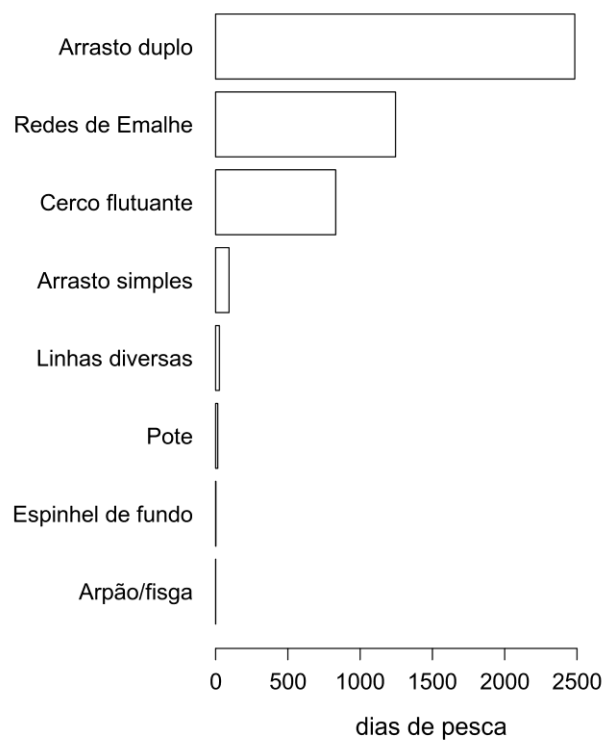


Figura 56. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Sebastião.

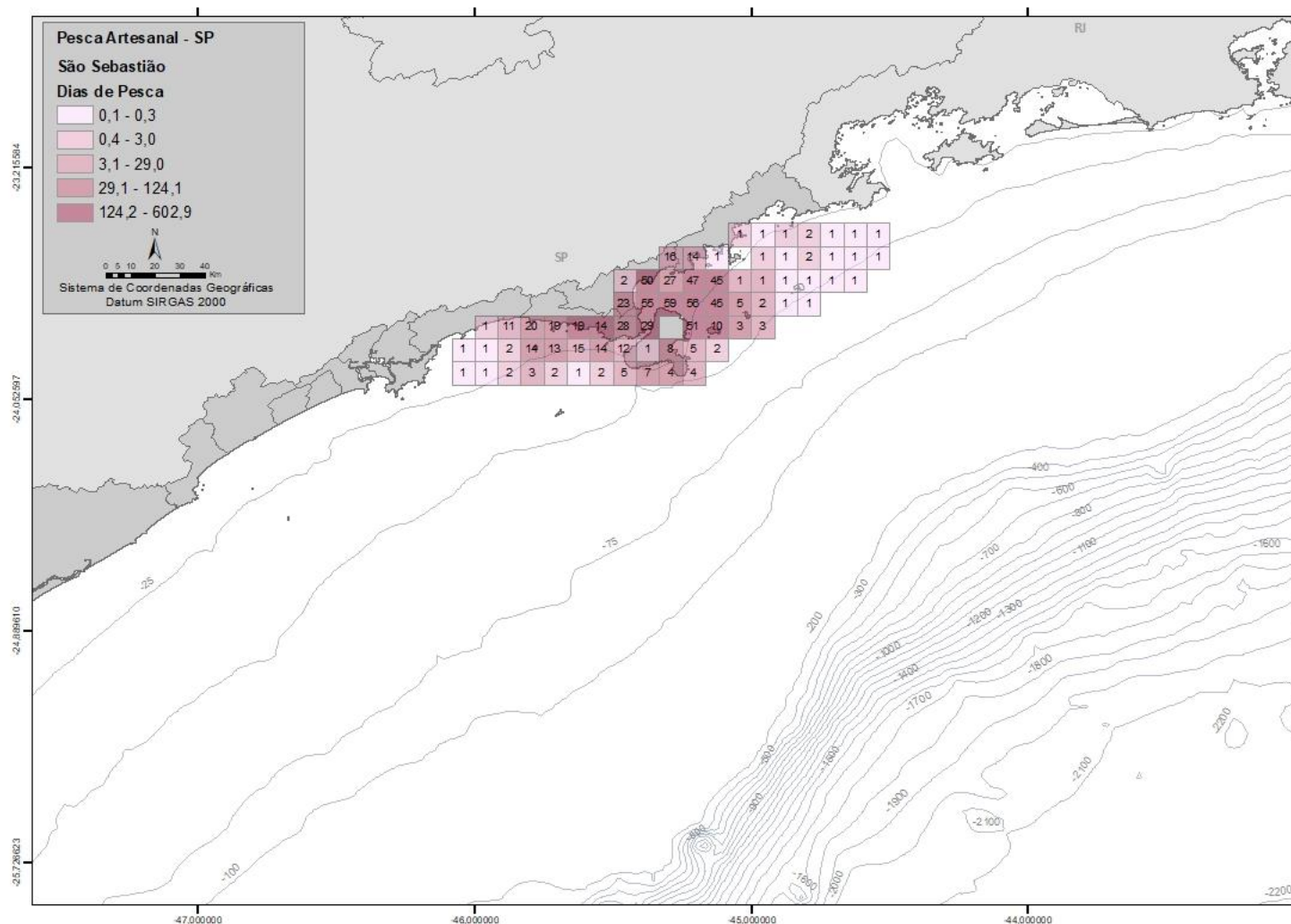


Figura 57. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Sebastião. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.2. LITORAL CENTRO – SÃO PAULO

4.2.2.1. MUNICÍPIO DE BERTIOGA

A atividade pesqueira do município de Bertioiga é francamente artesanal, dominada por botes de madeira de pequeno porte, relativamente homogêneos, dedicados à captura do Camarão-sete-barbas, e uma participação menor de embarcações de emalhe e de pescadores de Caranguejo. Vem sendo monitorada desde março de 2008, inicialmente em dois pontos: o Bairro Indaiá e o Mercado Municipal, que recebe o maior número e volume de descargas de pescado realizadas no município. É o principal ponto de escoamento da produção, localmente e para outros mercados. Lá se concentram 17 boxes de comercialização de pescado no varejo.

Desde agosto de 2010, embarcações que utilizavam a estrutura do cais do Mercado Municipal para descarregar diretamente para caminhões com destino a Santos, São Paulo e outros mercados, passaram a utilizar a Náutica Poligon, próxima ao Mercado Municipal. Até outubro de 2012, a Náutica Poligon teve a preferência de muitos mestres de embarcações, por adquirir toda a captura de Camarão-sete-barbas, o que reduzia significativamente o volume de pescado descartado. Diferentemente, os boxes do Mercado Municipal só trabalham com o Camarão previamente selecionado, chamado escolhido. Por esse motivo, no período em que a Náutica Poligon operou, a captura descarregada aumentou, mas não alterou significativamente o número de descargas de pescado ou de embarcações em operação em Bertioiga.

A partir de 2016, foi incluída no monitoramento uma comunidade de pescadores extrativistas que residem e sobrevivem da catação de Caranguejo nos manguezais ao longo do curso do Rio Guaratuba e seus tributários, próximo ao limite entre as Praias de Guaratuba e de Boracéia. Os dados da atividade pesqueira dessa comunidade têm sido registrados através do preenchimento de fichas de auto-registro simplificadas, elaboradas especificamente para essa e outras comunidades dedicadas ao extrativismo. Essas comunidades são visitadas periodicamente pelos Agentes de Campo e/ou Monitores de Área, que recuperam e verificam as informações das fichas de auto-registro e as encaminham à sede do PMAP, em Santos.

Atualmente, a atividade pesqueira descarregada no município de Bertioga tem sido monitorada no Mercado Municipal, no Portinho da Colônia, nas praias adjacentes aos bairros Boracéia, Enseada e Indaiá, na praia e no manguezal do Rio Guaratuba. No período considerado pelo presente relatório, o monitoramento no município foi realizado pela Agente de Campo Talita Santos Guedes da Fonseca.

De julho a dezembro de 2018, 119 unidades produtivas registraram 1.603 descargas de pescado que totalizaram 2.066 dias de pesca (Anexo 5). Esse esforço resultou em 234,3 t de pescado pertencentes a 70 diferentes categorias de pescado, descarregados no município de Bertioga, que geraram uma receita estimada de primeira comercialização de R\$ 2,4 milhões. A captura descarregada em Bertioga representou 3,6 % do total descarregado nos municípios que constituem a APA Marinha do Litoral Centro de São Paulo (APAM-LC) e 2,4 % do pescado descarregado no estado de São Paulo, colocando-se como o 7º município em volume de descarga no Estado (Anexo 1).

4.2.2.1.1. Pesca Artesanal

Neste período, 115 unidades produtivas artesanais descarregaram 210,6 t de pescado no município de Bertioga, resultado de 1.597 descargas de pescado que totalizaram 2.046 dias de pesca (Anexo 5). Desse esforço pesqueiro, resultou uma receita estimada de primeira comercialização de R\$ 2,2 milhões. A captura descarregada pela pesca artesanal em Bertioga representou 3,2 % do total descarregado nos municípios que constituem a APA Marinha do Litoral Centro de São Paulo (APAM-LC) e 2,2 % do pescado descarregado no estado de São Paulo (Anexo 1).

Entre julho e dezembro de 2018, as unidades produtivas artesanais que realizaram descargas de pescado em Bertioga utilizaram 12 modalidades de pesca, entre as quais as principais foram: Arrasto duplo (164,9 t; 78,3 %), Redes de emalhe (35,1 t; 16,7 %), Arrasto manual (8,4 t; 4,0 %) e Coleta manual (0,789 t; 0,4 %; Anexo 32; Figura 59). As 69 unidades produtivas armadas com Arrasto duplo também foram responsáveis por 83,3 % da Receita Bruta Estimada de primeira comercialização (R\$ 1.833,8 mil) do município neste período. A participação das outras modalidades mais importantes foi, respectivamente,

12,3 % das Redes de emalhe (R\$ 272,0 mil), 3,3 % do Arrasto manual (R\$ 73,3 mil) e 0,4 % da Coleta manual (R\$ 9,2 mil).

Importante destacar que, das 115 unidades produtivas artesanais que realizaram descargas de pescado em Bertioga, pelo menos 30 utilizaram mais de um aparelho ou modalidade de pesca no período considerado.

A pesca artesanal descarregou 68 categorias em Bertioga. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: Camarão-sete-barbas (129,6 t; 61,5 %), Camarão-branco (19,2 t; 9,1 %), Corvina (10,4 t; 4,9%), Pescada-foguete (7,0 t; 3,3 %), Oveva (4,9 t; 2,3 %), e as espécies de Guaivira (4,4 t; 2,1 %; Anexo 31; Figura 58).

O Anexo 31 e Anexo 32 apresentam a variação mensal da captura descarregada no município pela frota artesanal e o total acumulado no período, entre julho e dezembro de 2018, por categoria de pescado e por aparelho de pesca, respectivamente. Observa-se que a captura mensal descarregada pela pesca artesanal em Bertioga, de 85,5 t em julho, cai para menos da metade em agosto (31,3 t) e até 21,1 t em outubro, tornando a se recuperar parcialmente em dezembro (28,0 t). Das 12 modalidades em ação nesse período, apenas as embarcações armadas com redes de Arrasto duplo, Redes de emalhe e de Arrasto manual realizaram descargas nos 6 meses considerados. Esses dados evidenciam, principalmente, que a variação mensal da atividade pesqueira e da descarga de pescado no município é amplamente influenciada pela frota de Arrasto duplo. Sua importância se reflete não só na captura descarregada e na receita resultante, mas também no número de unidades produtivas atuantes (69; 46,3 %), no número de descargas de pescado (1.018; 63,5 %) e de dias de pesca realizados mensalmente por essas unidades (1.417; 68,6 %; Anexo 33, Figura 60).

A frota artesanal sediada em Bertioga se caracteriza pela baixa mobilidade e viagens com duração média de 1,3 dias. Entre julho e dezembro de 2018, essas embarcações registraram pescarias desde a área ao largo da Ilha Anchieta, já no município de Ubatuba, até as proximidades do Guaraú, município de Peruíbe, em águas de até 50m de profundidade, ultrapassando, portanto, a área que compõe a APAMLC. A maior parte da atividade se concentrou na área costeira, desde a região defronte as praias ao sul de São Sebastião, até ao largo

do município de Praia Grande, frequentemente ultrapassando a isóbata de 25 m de profundidade (Figura 61).

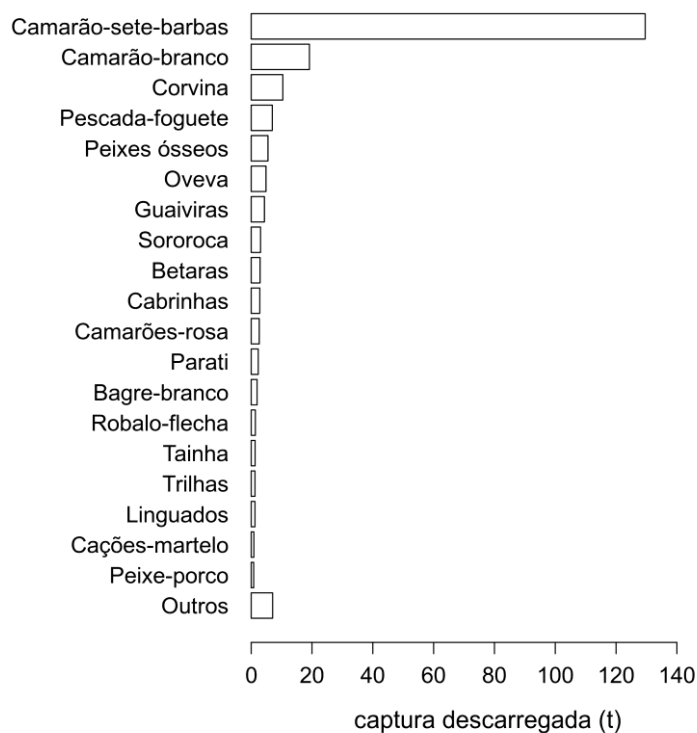


Figura 58. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertiooga.

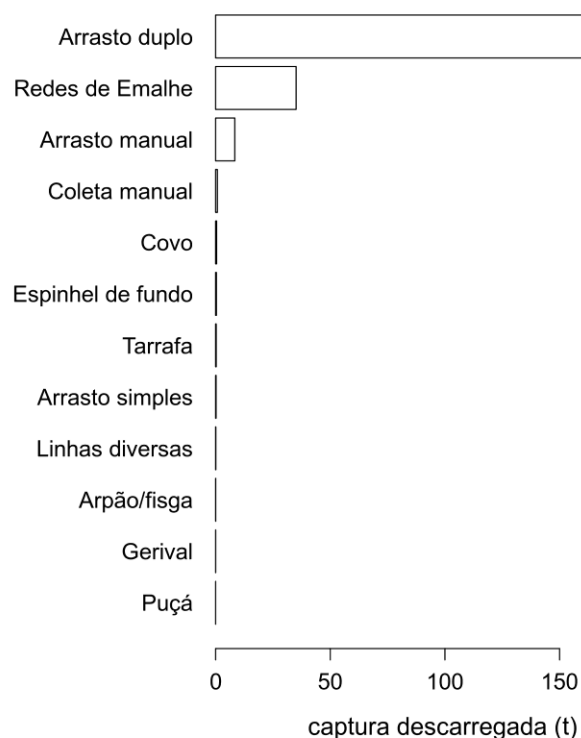


Figura 59. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertiooga.

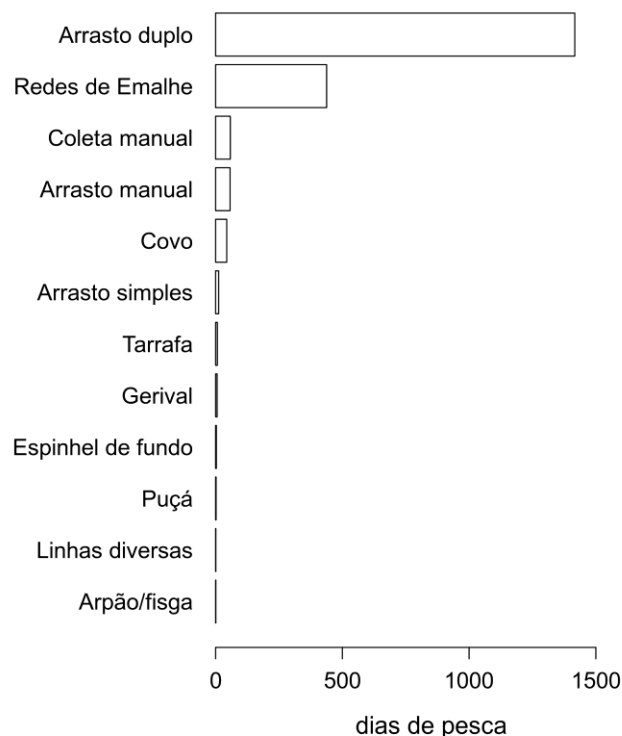


Figura 60. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertiooga.

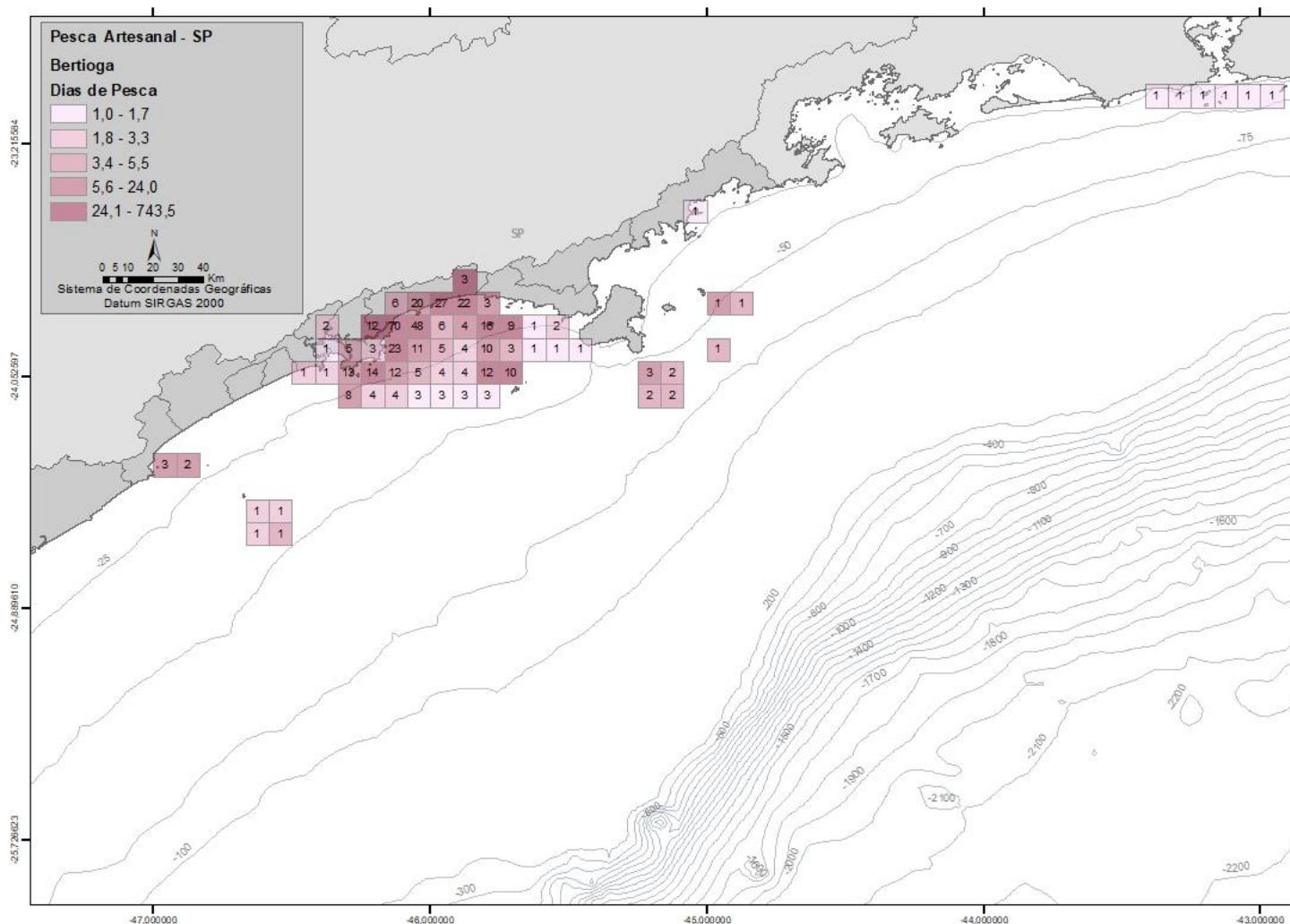


Figura 61. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Bertioga. Número no interior do bloco estatístico corresponde ao número de Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.2.1.2. Pesca Industrial

Praticamente toda a atividade pesqueira em Bertioga entre julho e dezembro de 2018 foi artesanal, com exceção de 4 (quatro) embarcações de porte industrial: um de Cerco traineira e três de Arrasto duplo, que realizaram uma descarga cada, em julho mais uma em agosto de 2018 (Anexo 36 e Figura 64). Este esforço de 20 dias de pesca resultou em 23,8 t de pescado descarregados no município, sendo 18,6 t (78,2 %) provenientes de uma única descarga de Cerco traineira, em julho/2018 e 5,2 do Arrasto duplo (21,8 %; Anexo 35 e Figura 63), que geraram uma receita estimada de primeira comercialização de R\$ 199,1 mil. Essas 4 descargas representaram 8,3 % da receita bruta estimada de primeira comercialização e do total de pescado descarregado no município.

A atividade industrial em Bertioga descarregou onze (11) categorias de pescado no período considerado, com destaque para a Tainha (18,6 t; 78,2 %) e o Camarão-sete-barbas (1,7 t; 7,0 %) (Anexo 34; Figura 62).

Nesse período, essas embarcações registraram um esforço de 20 dias de atividade pesqueira, distribuídos defronte os municípios de Itanhaém (50m de profundidade), do centro de Bertioga, e ao largo das Ilhas das Couves e de Toque-toque, no município de São Sebastião, em torno da isóbata de 25 m de profundidade (Figura 65).

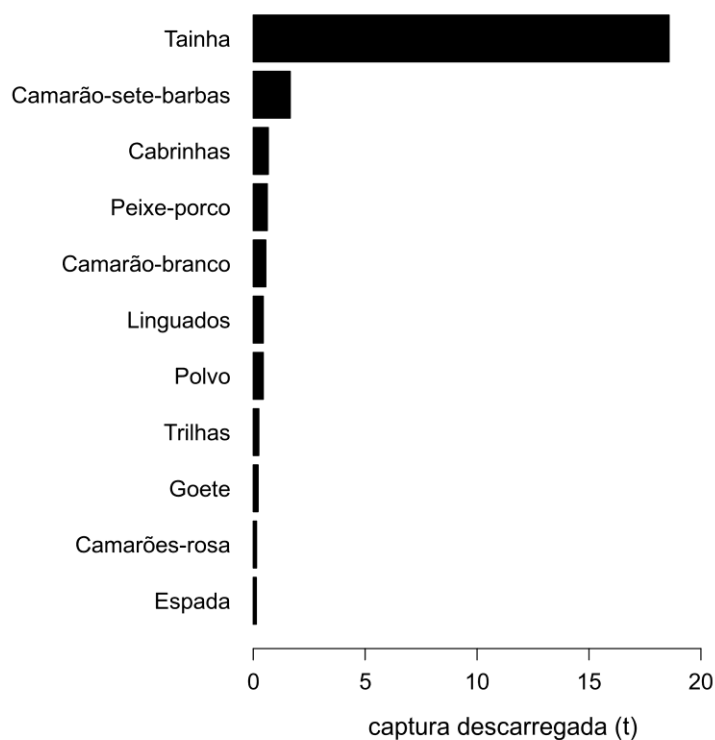


Figura 62. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertiooga.

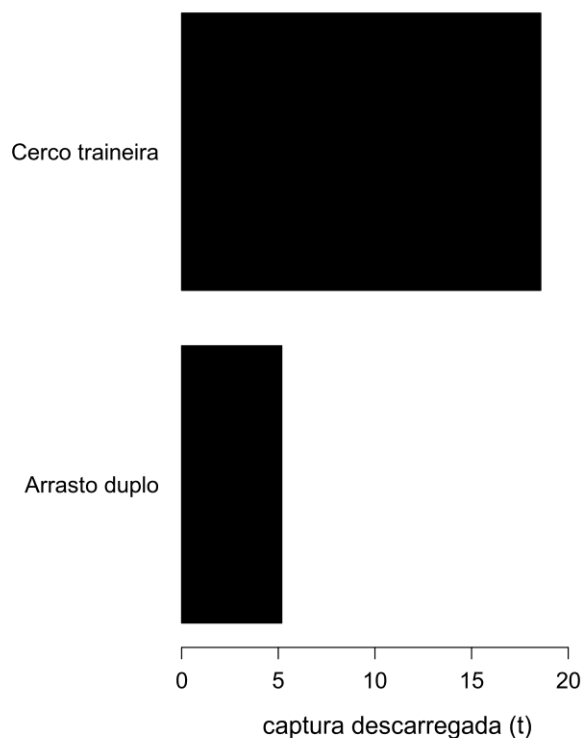


Figura 63. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertiooga.

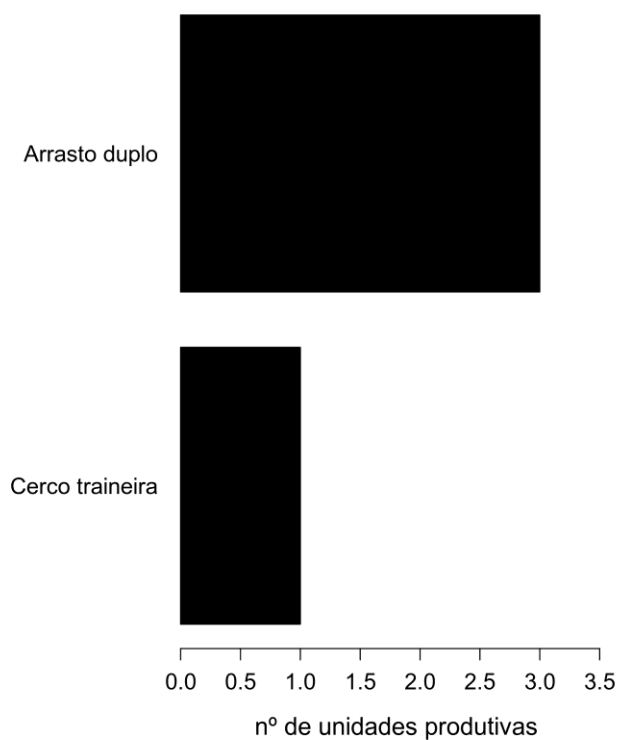


Figura 64. Número total de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Bertioga.

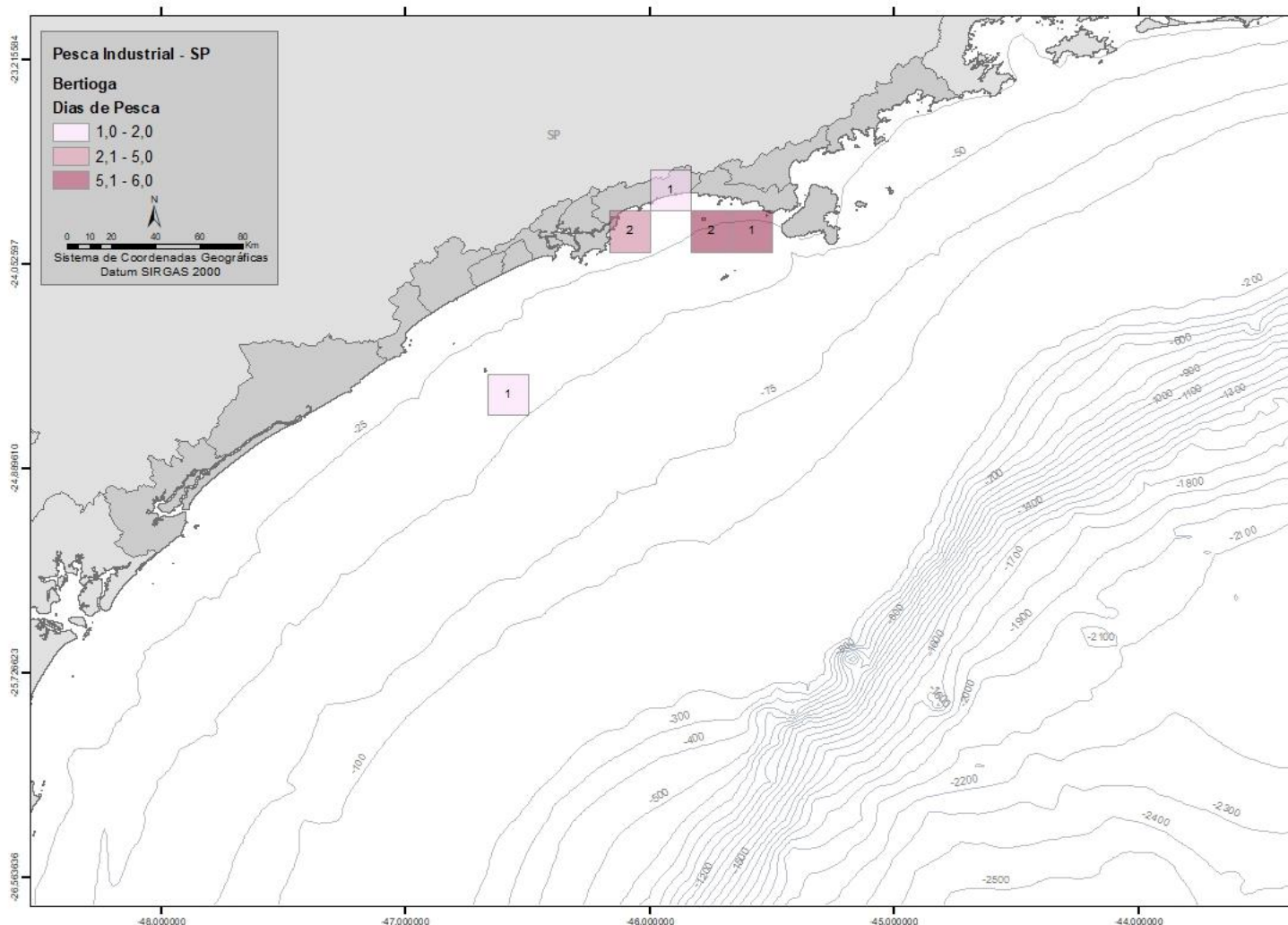


Figura 65. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Bertioga. Número no interior do bloco estatístico corresponde ao número de Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

4.2.2.2. MUNICÍPIOS DE SANTOS E GUARUJÁ

Os municípios de Santos e Guarujá constituem o maior complexo portuário da América Latina e o maior porto pesqueiro do estado de São Paulo. Para as finalidades do PMAP-SP, os dois municípios são monitorados, sendo analisados agrupados, pela proximidade decorrente de serem delimitados apenas pelo canal de acesso ao Porto de Santos. O agrupamento das informações pesqueiras desses municípios também se justifica por eles partilharem localidades pesqueiras com pontos de descarga distribuídos nas duas margens do canal do Porto e pela constatação da ocorrência de descargas de pescado parceladas em diferentes locais nas duas margens do canal, por conveniências de mercado.

Santos e Guarujá possuem atividade pesqueira extremamente diversificada, dividida em seis (6) diferentes localidades pesqueiras: Perequê, Porto de Santos, Praias do Guarujá, Rio do Meio, Rua do Peixe e Vicente de Carvalho (Tabela 2), que totalizam 25 pontos de descarga de pescado, monitorados no período considerado, entre julho e dezembro de 2018. Estas localidades apresentam nítida estratificação e mesmo diferentes graus de especialização entre os locais de descarga nas localidades. Algumas delas se caracterizam pela atividade essencialmente artesanal ou de baixa mobilidade como a Praia do Perequê, as Praias do Guarujá e Vicente de Carvalho, enquanto outras concentram as principais indústrias de pesca do Estado, como a localidade Porto de Santos.

O agrupamento dos pontos de descarga em localidades levou em consideração aspectos como a delimitação geográfica dos mesmos, o porte e as características operacionais das embarcações, além da distribuição dos Agentes de Campo, visando otimizar a coleta diária de dados.

Seis Agentes de Campo executam a coleta de dados nessas localidades. O monitoramento das localidades Porto de Santos, Rua do Peixe e Rio do Meio é realizado pelos Agentes de Campo Amauri Barbosa Reis, Estelito Nunes dos Santos, Luiz Carlos dos Santos e Luiz Felipe da Silva, enquanto o monitoramento nas localidades Perequê e Praias dos Guarujá é realizado, respectivamente, pelos Agentes Gilmar Bezerra Batista e Maria Ângela Ferreira Leite. A localidade Vicente de Carvalho reúne basicamente pescadores extrativistas, boa parte deles, catadores de Caranguejo. É monitorada por meio de visitas periódicas

efetuadas pela Monitoria de Área ou Coordenador Regional para o recolhimento de fichas de auto-registro e para realização de entrevistas para obtenção de informações complementares às fichas de dados.

A coleta de dados nas localidades dos municípios de Santos e Guarujá, voltada aos propósitos do monitoramento pesqueiro, foi iniciada em março de 2008. De julho a dezembro de 2018, 302 unidades produtivas (Anexo 10 e Anexo 42) registraram 4.307 descargas de pescado que totalizaram 9.597 dias de pesca (Anexo 5 e Anexo 7) nos dois municípios. Esse esforço pesqueiro gerou uma descarga total de 6.042,1 t de pescado (Anexo 1), que renderam R\$ 46,8 milhões de receita bruta estimada de primeira comercialização. Esse resultado representou 92,6 % do pescado descarregado nos municípios que compõem a APA Marinha do Litoral Centro e 61,6 % da captura descarregada e 63,0 % da receita bruta estimada de primeira comercialização no estado de São Paulo.

A frota que se utiliza dos portos pesqueiros de Santos e Guarujá é bastante diversificada, com embarcações que empregaram pelo menos 11 aparelhos de pesca distintos, utilizados individualmente ou consorciados, totalizando 15 diferentes modalidades de pesca. Das 302 unidades produtivas atuantes no período analisado, pelo menos 24 realizaram viagens de pesca operando com no mínimo duas modalidades distintas de pesca. Essas modalidades ainda podem ser divididas entre pescarias de perfil mais artesanal ou de porte industrial.

Juntando-se os resultados da pesca de porte industrial e a artesanal, a maior contribuição para a captura descarregada em Santos e Guarujá nesse período foi realizada pelas 26 traineiras, embarcações armadas com redes de Cerco traineira, voltadas principalmente à captura de Sardinhas e outros peixes pelágicos (2,4 mil t; 40,0 %). A seguir, vem o Arrasto de parelha (7 parelhas), dirigido à captura de peixes demersais (1,9 mil t; 31,2 %), seguidas por 211 embarcações equipadas com Arrasto duplo, voltado à captura das espécies de Camarão e fauna acompanhante (1,3 mil t; 21,7 %). A captura realizada pelas embarcações armadas com estes três aparelhos de pesca representou 92,9 % da produção total registrada nos dois municípios. Importante destacar que parte significativa da captura das traineiras é composta por espécies de peixes demersais, devido à incompatibilidade das dimensões das redes de Cerco traineira com a profundidade, principalmente a altura, em águas com menos de

100m. Isto faz com que sua tralha inferior arraste sobre o fundo, na prática, atuando como redes de arrasto de fundo.

Foram descarregados recursos pertencentes a 105 categorias de pescado nos municípios de Santos e Guarujá, entre julho e dezembro de 2018. A espécie mais importante foi a Sardinha-verdadeira (1,3 mil t; 21,5 %), capturada pela rede de Cerco traineira. Em seguida, vem o Camarão-sete-barbas, principal alvo das modalidades de pesca de Arrasto, duplo e simples, com 601,3 t (9,9 % do total) e o Peixe-Porco (593,7 t; 9,8 %), capturado por 4 modalidades, a Cavalinha (575,0 t; 9,5 %), capturada por 5 modalidades e a Corvina (553,2 t; 9,2 %), capturada por 7 modalidades. Na 6ª colocação, o Polvo (259,1 t), com 4,3 %, foi a espécie de molusco mais importante, capturado o ano todo por 4 modalidades de pesca, mas principalmente pela pesca com espinhel de Potes abertos.

4.2.2.2.1. Pesca Artesanal

Todas as localidades pesqueiras dos municípios de Santos e Guarujá recebem descargas de pescado de embarcações artesanais. Entretanto, há as que recebem exclusivamente a atividade artesanal: a praia do Perequê, as Praias do Guarujá, a Rua do Peixe e Vicente de Carvalho.

A praia Perequê é uma tradicional comunidade do município do Guarujá, com atividade econômica voltada principalmente à pesca e ao turismo. A localidade abriga uma frota bastante especializada, com quase a totalidade das embarcações (87) voltadas à pesca do Camarão-sete-barbas (83 embarcações), com redes de Arrasto duplo. Toda a atividade pesqueira do Perequê é artesanal.

A localidade Praias do Guarujá reúne as tradicionais comunidades pesqueiras que descarregam pescado nas praias da Enseada, Astúrias e Guaiúba. São as únicas praias no perímetro urbano do município onde ocorrem descargas comerciais de pescado. A atividade pesqueira nessa localidade é de natureza exclusivamente artesanal, entretanto, com características bem diferentes entre as praias. Em Astúrias, predominam a pesca com redes de Arrasto duplo de portas voltada à captura do Camarão-sete-barbas e fauna acompanhante, enquanto nas Praias do Guaiúba e Enseada, onde não há embarcações para pesca de arrasto, predominam o extrativismo e a pesca de peixes com Redes de emalhe, feita por pequenas embarcações de alumínio com

motor de popa que realizam pescaria de um dia. A atividade pesqueira das praias de Astúrias e Guaiúba é monitorada diariamente desde outubro de 2008.

A localidade Rua do Peixe designa o ponto de descarga de pescado localizado na amurada costeira da margem direita do canal de acesso do Porto, na cidade de Santos, em frente à rua Dona Áurea Gonzales Conde. Aí se concentram, ao longo do seu comprimento de um único quarteirão, diversos boxes de comercialização de pescado no varejo. Por esse motivo, a rua é mais conhecida como Rua do Peixe.

Pescadores, quase todos residentes no lado oposto do canal do Porto, no bairro de Santa Cruz dos Navegantes, Guarujá, chegam diariamente da pescaria com suas embarcações artesanais. Quase que exclusivamente, elas são botes de madeira, de boca aberta e motor de centro (21), dedicadas à captura do Camarão-sete-barbas na pesca de um dia, também conhecida como pescaria de sol-a-sol. Eles descarregam os tabuleiros de pescado na amurada da costeira, de onde são levados para serem comercializados nos boxes de pescado. Raros são os botes que operam com Redes de emalhe (6). As embarcações podem ser descarregadas a pé ou mais frequentemente, via botes a remo, dependendo do tempo e da altura da maré. Em seguida à descarga, as embarcações retiram-se, quase todas para o canal que passa por trás do bairro de Santa Cruz dos Navegantes. As informações desta localidade passaram a integrar o Monitoramento Pesqueiro a partir de abril de 2010.

O Rio do Meio localiza-se no município do Guarujá, na margem esquerda do canal de acesso do Porto de Santos. A frota pesqueira atendida pelos pontos de descarga da localidade é exclusivamente artesanal, armada com Arrasto duplo (74 embarcações), modalidade dirigida, principalmente, à captura dos Camarões-sete-barbas e branco. Porém, essa modalidade é praticada por embarcações bastante heterogêneas no porte, autonomia, poder de pesca e capacidade de armazenamento. Eventualmente, alguns pontos de descarga do Rio do Meio podem receber o pescado de embarcações de porte industrial

A localidade Vicente de Carvalho reúne distintas comunidades de pescadores como Caruara, Ilha Diana e Monte Cabrão, situadas nos limites territoriais do município de Santos, além dos pescadores residentes no próprio distrito de Vicente de Carvalho, no município do Guarujá. Em todas essas comunidades, há pescadores artesanais com atuação majoritária no estuário de

Santos/São Vicente e no Canal de Bertioga. Sua atividade é voltada essencialmente à prática do extrativismo ou, em menor escala, à pesca com Redes de emalhe ou a operação de aparelhos como gerival, puçá ou tarrafa. O monitoramento dessas comunidades teve início em 2009, fruto de ações relacionadas a outros projetos do Instituto de Pesca e a partir de 2013, os dados dessa pesca passaram a integrar o monitoramento pesqueiro, em função da demanda do próprio setor pelo registro da atividade extrativista voltada à captura do Caranguejo-uçá.

No período de julho a dezembro de 2018, 217 unidades produtivas artesanais realizaram 3.975 descargas de pescado em Santos-Guarujá, resultantes de um esforço pesqueiro de 6.462 dias de pesca. Essa atividade gerou uma descarga total de 674,3 t de pescado, que renderam R\$ 5,573 milhões de receita bruta estimada de primeira comercialização. Esse resultado representou 10,3 % do pescado descarregado nos municípios que compõem a APAM-Litoral Centro e 6,9 % da captura total descarregada no estado de São Paulo.

A captura mensal descarregada pela pesca artesanal em Santos e Guarujá variou entre o mínimo, registrado em novembro (73,5 t) e o máximo, registrado em julho (165,7 t). Essa atividade artesanal utilizou seis (6) aparelhos de pesca, empregados sob 10 diferentes modalidades. Entre esses, as embarcações armadas com redes de Arrasto duplo (618,7 t) Redes de emalhe (5 modalidades; 51,5 t) e redes de Arrasto simples (0,9 t) tiveram descargas em todos os meses do período. Os dados apresentados no Anexo 38 e na Figura 67 mostram a prevalência da pesca de Arrasto duplo sobre as demais artes de pesca artesanal (618,7 t; 91,8 %) e a variação mensal da captura descarregada nos dois municípios, por mês e por aparelho de pesca, no período analisado. Assim, é natural constatar que a variação mensal da captura descarregada é grandemente influenciada pelas oscilações na produção das espécies alvo, os camarões (596,3 t; 88,4 %). Das 217 unidades produtivas artesanais que realizaram descargas de pescado em Santos e Guarujá, pelo menos 22 utilizaram mais de um aparelho ou modalidade de pesca no período considerado.

Recursos pertencentes a 67 categorias de pescado foram descarregados nos dois municípios pela pesca artesanal. O Camarão-sete-barbas foi o mais importante recurso descarregado em Santos e Guarujá (580,3 t; 86,1 %),

seguido pelo Pescada-foguete (22,1 t; 3,3 %), Camarão-legítimo (branco; 14,8 t; 2,2 %) e Corvina (8,3 t; 1,2 %). Somadas, essas categorias compuseram 92,8% da captura local (Anexo 37, Figura 66).

A pesca de Camarões é responsável por 86,1 % da produção descarregada nos dois municípios pelas embarcações artesanais. Entretanto, é necessário considerar que as embarcações armadas com redes de arrasto de portas, de baixíssima seletividade visam, quase que exclusivamente, a captura dos crustáceos, cujo valor comercial é consideravelmente maior. Entretanto, elas capturam uma grande quantidade e diversidade de juvenis e imaturos de espécies de peixes e outros organismos de pequeno tamanho e baixo ou nenhum valor, que em sua maior parte, são descartados ainda no mar.

Considerando o esforço pesqueiro das frotas artesanais, medido em dias de pesca, os municípios de Santos e Guarujá aparecem na terceira posição no estado com 6.453 dias de pesca no período, sendo superados pelos municípios de Cananéia (12.775 dias) e Iguape (12.651 dias), nessa ordem. O maior esforço da pesca artesanal de Santos e Guarujá foi aplicado pelas modalidades de Arrasto duplo, dirigidas ao Camarão-sete-barbas e Camarão-rosa, (5.366 dias; 83,0 %), seguidas pelas Redes de emalhe, dirigidas principalmente à Pescada-foguete, Tainha e Corvina (854 dias; 13,2 %) e Coleta manual, dirigida principalmente ao Caranguejo-uçá (115 dias; 1,8 %). Juntos, esses aparelhos, totalizaram 98,0 % dos dias de pesca utilizados pela pesca artesanal monitorada nos municípios de Santos e Guarujá (Anexo 39, Figura 68).

No período analisado, a frota artesanal que descarregou nos municípios de Santos e Guarujá atuou desde ao largo da Ilha Anchieta, na costa de Ubatuba, em profundidades entre 55-65m, até a região do Guaraú, em Peruíbe, em profundidades até 35 m. A atividade mais intensa, porém, ocorreu desde defronte à Praia de Guaratuba, em Bertioga, até ao largo do Guaraú, em Peruíbe, sempre em profundidades inferiores a 50 m (Figura 69). A pesca artesanal praticada no interior do estuário de Santos nesse período também está representada no mapa da Figura 69, ainda que com número reduzido de unidades produtivas e menor esforço em dias de pesca.

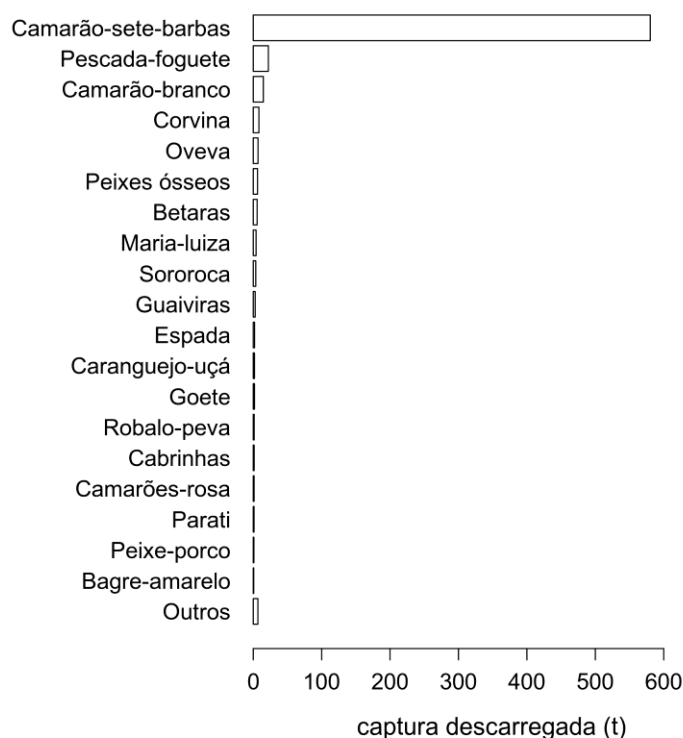


Figura 66. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

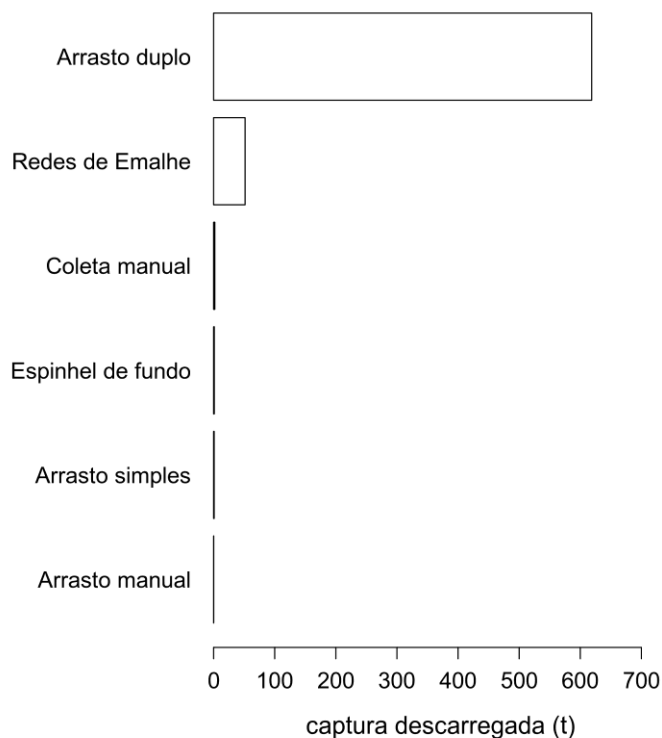


Figura 67. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

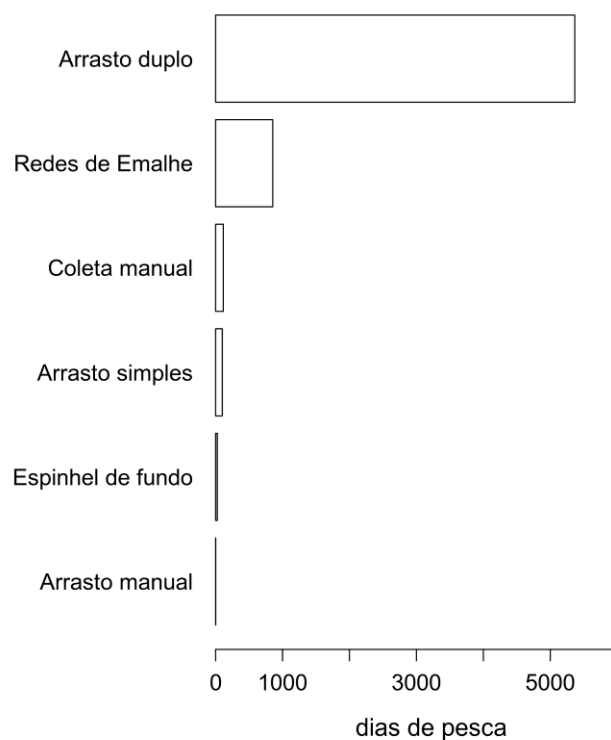


Figura 68. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

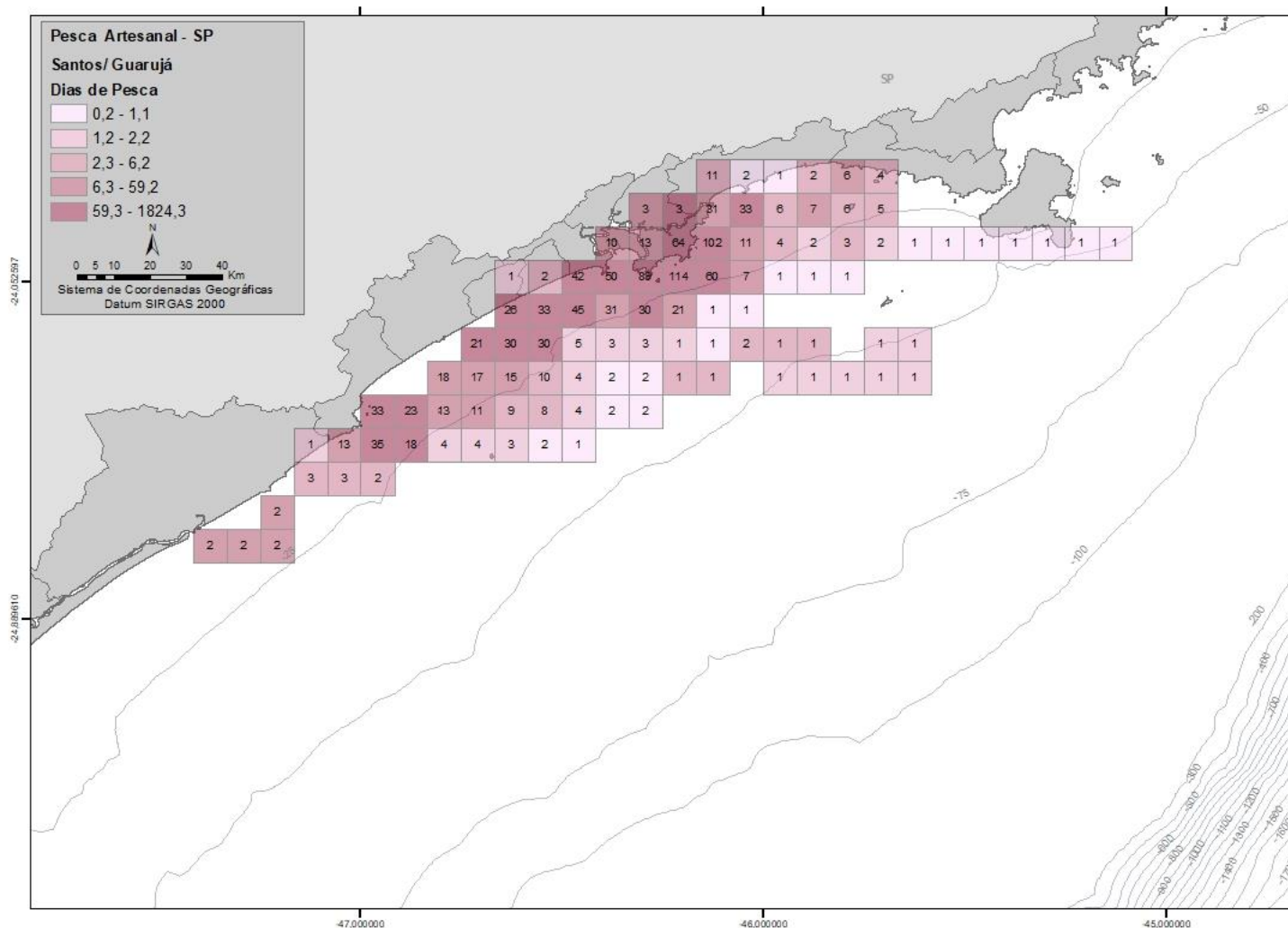


Figura 69. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga dos municípios de Santos e Guarujá. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.2.2.2. Pesca Industrial

Porto de Santos é a denominação adotada para a localidade que agrupa os maiores terminais de pesca do estado de São Paulo, como o Terminal Público Pesqueiro de Santos (TPPS) e a Cooperativa Mista de Pesca Nipo-Brasileira, no Guarujá, ambos localizados ao longo do canal de acesso ao Porto de Santos, além dos terminais privados pertencentes às principais empresas de pesca, sediadas às margens do Rio Santo Amaro, também no Guarujá. É a principal localidade a receber as descargas da pesca de porte industrial entre os nove municípios que compõem a Região Metropolitana da Baixada Santista, como as frotas de Cerco traineira, de Arrasto de parelha, de Arrasto duplo (de porte médio), de Espinhel de superfície e Espinhel de fundo, além do espinhel de Potes para polvos.

No período de julho a dezembro de 2018, 85 unidades produtivas de porte industrial realizaram 332 descargas de pescado em Santos-Guarujá, resultantes de um esforço pesqueiro de 3.116 dias de pesca. Essa atividade gerou uma descarga total de 5.367,8 t de pescado, que renderam R\$ 41,2 milhões de receita bruta estimada de primeira comercialização. A captura proveniente dessas embarcações industriais corresponde a 88,8 % do total descarregado na localidade Porto de Santos. Os terminais de descarga distribuídos pela localidade recebem todo o pescado proveniente das embarcações industriais nesses dois municípios. Frequentemente, os terminais dessa localidade recebem as descargas de embarcações de porte industrial proveniente também de outros estados, como Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Nesse período, esse resultado representou 82,3 % do pescado descarregado nos municípios que compõem a APAM-Litoral Centro e 54,8 % da captura total descarregada no estado de São Paulo e 63,0 % da receita bruta estimada de primeira comercialização.

O Anexo 41 mostra a variação da captura descarregada por embarcações de porte industrial armadas com 7 (sete) aparelhos de pesca em Santos e Guarujá, por mês e por aparelho de pesca, no período analisado. As capturas de Sardinha-verdadeira em agosto e setembro e de Cavalinha em outubro, colocaram o Cerco traineira como a maior captura da pesca industrial nesses

dois municípios (2.416,6 t; 40,0 %), seguido pelo Arrasto de parelha (1.884,5 t; 31,2 %) e pelo Arrasto duplo (1.310,4 t; 21,7 %; Figura 71).

Essas embarcações registraram descargas em todos os meses do período com exceção do Espinhel de superfície e Linhas diversas. A captura mensal oscilou entre o máximo de 1.265,4 t em outubro e o mínimo de 394,5 t novembro/2018, com um pico de produção, que se estendeu de agosto (1.137,1 t) a outubro (1.265,4 t), por conta das oscilações positivas nas descargas, principalmente das frotas de traineiras e parelhas no período.

Recursos pertencentes a 88 categorias de pescado foram descarregados nos dois municípios pelas embarcações de porte industrial. A Sardinha-verdadeira (1.299,7 t; 24,2 %) foi o mais importante recurso descarregado em Santos e Guarujá, seguida pelo Peixe-Porco (592,8 t; 11,0 %), Cavalinha (575,0 t; 10,7 %), Corvina (544,9 t; 10,1 %), Polvo (259,0 t; 4,8%) e Goete (209,1 t; 4,1 %). Somadas, essas categorias compuseram 66,9 % da captura local (Anexo 40, Figura 70).

Das 85 unidades produtivas de porte industrial que realizaram descargas de pescado em Santos e Guarujá, pelo menos duas (2) utilizaram mais de um aparelho ou modalidade de pesca no período considerado. O maior esforço de pesca foi aplicado pelas embarcações de Arrasto duplo, dirigidas ao Camarão-sete-barbas e Camarão-rosa, que reuniu 31 unidades (36,5 %; 1.719 dias de pesca; 54,8 %), seguidas pela frota de embarcações de Potes para Polvo, com 13 embarcações (15,3 %; 502 dias de pesca; 16,0%), pelo Arrasto de parelha, com 7 unidades produtivas (8,2 %; 473 dias; 15,1 %), pelas 3 embarcações de Emalhe de Fundo (3,5 %; 129 dias; 4,1 %) e pelas 4 embarcações de Arrasto duplo (4,7 %; 124 dias; 4,0 %). Estas cinco frotas, contabilizadas em conjunto, totalizaram 94,0% do esforço pesqueiro total (3.135 dias de pesca) empregado pela frota industrial monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período analisado (Anexo 42, Figura 72). Entretanto, as 26 embarcações operando com redes de Cerco traineira (96 dias; 3,1 %), registraram a maior captura da frota industrial no período (2.416,6 t; 45,0 %).

A frota de porte industrial que utiliza os diversos locais de descarga de pescado de Santos e Guarujá é bastante heterogênea. Compõe-se de embarcações de pequeno, médio e grande porte, estas duas últimas com autonomia suficiente para explorar locais de pesca numa extensa área que vai

desde a região ao largo de Cabo Frio, estado do Rio de Janeiro, até a Ilha de Santa Catarina, desde águas costeiras até além do Talude Continental, em profundidades próximas a 2.800 m (Figura 73). A maior parte da atividade pesqueira, porém, concentrou-se do sul da Ilha Grande (RJ) até ao largo de São Francisco do Sul, em Santa Catarina, desde águas costeiras até a isóbata de 100 m de profundidade.

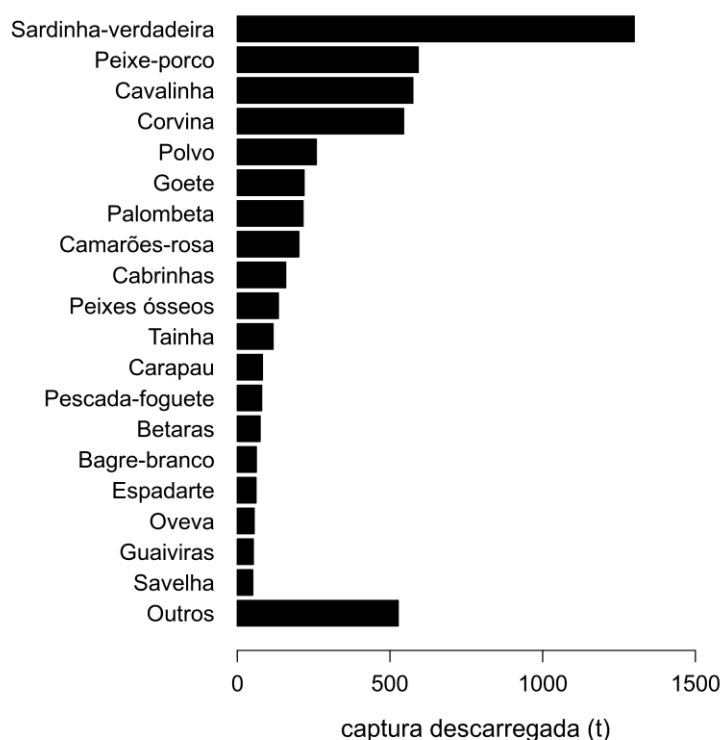


Figura 70. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

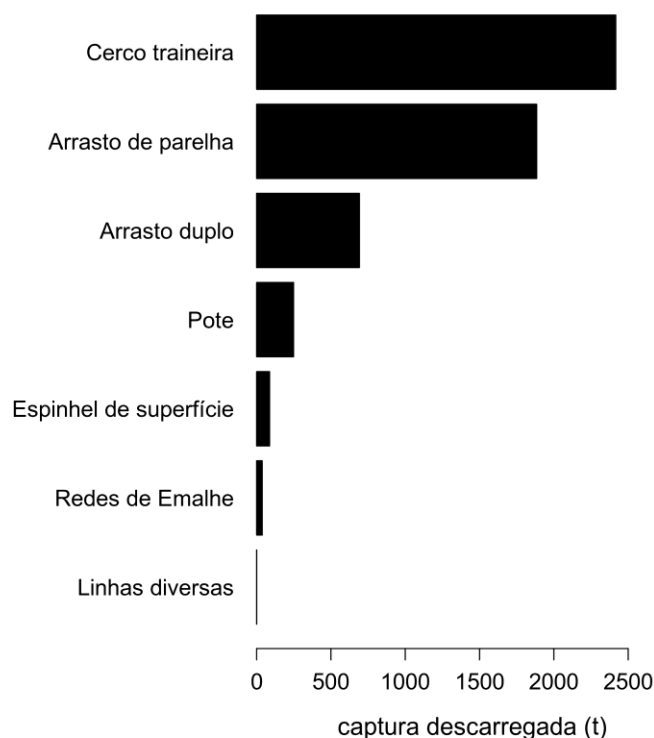


Figura 71. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

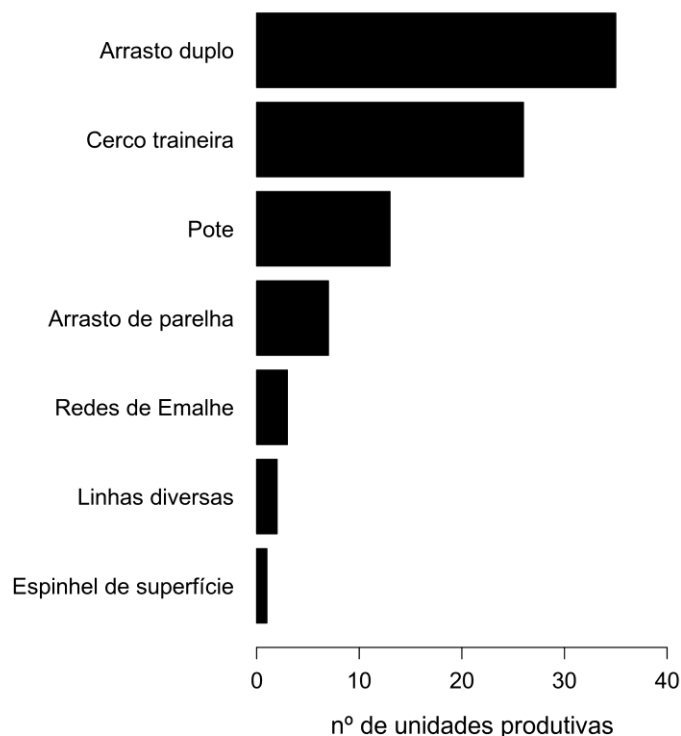


Figura 72. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

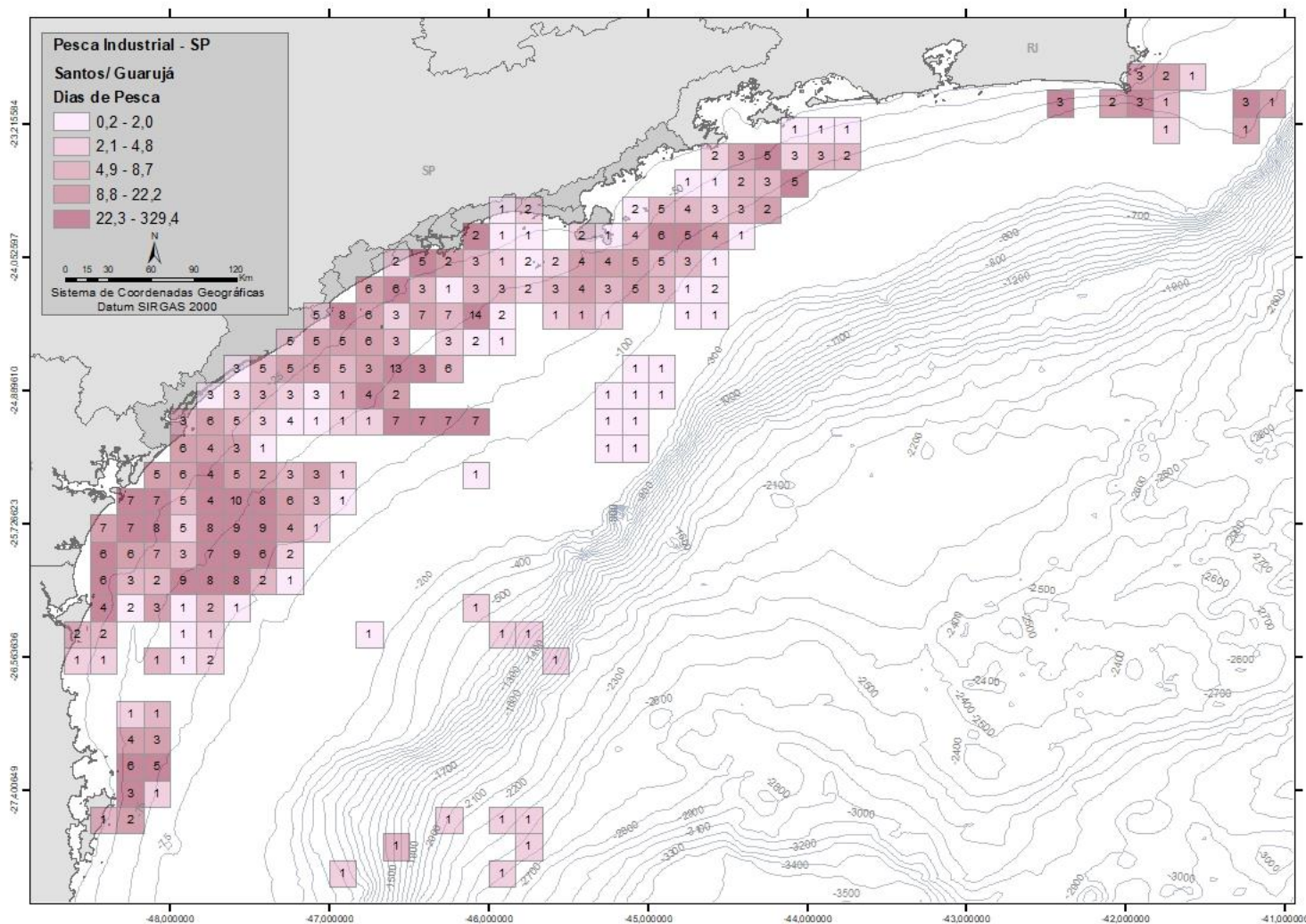


Figura 73. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga dos municípios de Santos e Guarujá. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

4.2.2.3. MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE

A parte maior e mais desenvolvida da Estância Balneária de São Vicente localiza-se na metade ocidental da Ilha de São Vicente, que divide com a cidade de Santos, com a qual é conurbada. O município tem cerca de 17 km de extensão de costa, dando frente ao mar em sua face sul e aos canais do estuário da Baía de Santos ao norte e a oeste. A vocação econômica da cidade é eminentemente turística, devendo grande parte de seu desenvolvimento ao turismo de veraneio. Possui infraestrutura consolidada com hotéis, pousadas, restaurantes, bares e clubes, que contribuem para aumentar a demanda local por pescado.

A atividade pesqueira de São Vicente é exclusivamente artesanal e de baixa mobilidade, voltada principalmente à captura de peixes com Redes de emalhe. A frota é praticamente toda constituída por voadeiras, botes de alumínio, equipados com motores de popa, variando entre 4,5 e 8 m de comprimento.

O monitoramento pesqueiro do município de São Vicente teve início no mês de março de 2008. Está centralizado na localidade denominada Rua Japão (bairro Parque Bitarú), tradicional polo de pescadores artesanais. Além da Rua Japão e Marina Netuno (Pq. Bitarú), outros locais de descarga são monitorados nos bairros Japuí (Av. Tupiniquins) e Vila Margarida (Av. Brasil). O monitoramento no município foi realizado pelo Agente de Campo Leonardo Gonçalves de Carvalho.

De julho a dezembro de 2018, 14 unidades produtivas realizaram 280 descargas em São Vicente, totalizando 280 dias de pesca (Anexo 5 e Anexo 6), que resultaram em 36,7 t de pescado e renderam uma receita bruta estimada de primeira comercialização de R\$ 113,2 mil. Essa captura representou 0,6 % do pescado descarregado nos municípios inseridos na APA Marinha do Litoral Centro (APAMLC), 0,2% da receita estimada de primeira comercialização e 0,4 % do total descarregado e no estado de São Paulo no período e (Anexo 1).

Nesse período, foram registrados quatro (04) diferentes aparelhos de pesca em São Vicente (Anexo 44). Desses, apenas as unidades produtivas armadas com Redes de emalhe atuaram em todos os meses ao longo do período estudado. A atividade pesqueira no município de São Vicente é largamente dominada pelas modalidades de pescarias que utilizam Redes de emalhe (36,5 t; 99,5 %), dirigidas à captura de diversas espécies de peixes, seguida pelo

Arpão ou fisga (160,7 kg; 0,44%; Figura 75). Das 14 unidades produtivas artesanais que descarregaram pescado em São Vicente, pode-se afirmar que pelo menos 13 utilizaram mais de um aparelho ou modalidade de pesca no período considerado.

O número de unidades produtivas descarregando mensalmente em São Vicente no período considerado, oscilou entre o mínimo de 5 (dezembro) e o máximo de 11 unidades por mês (outubro; Anexo 6). O esforço pesqueiro mensal dessa frota variou entre o mínimo de 21 (novembro) e o máximo de 62 dias de pesca (outubro), que pode ser considerado baixo, por ser o menor esforço nominal entre os municípios costeiros do Estado. O maior esforço em dias de pesca foi aplicado pelas embarcações armadas com alguma das modalidades de Redes de emalhe (266 dias; 95,0 %), seguidas pelo Arpão e fisga (9 dias; 3,2 %; Anexo 45). Juntos, totalizaram 98,2% dos dias de pesca utilizados pela pesca artesanal monitorada no município de São Vicente (Figura 76).

A captura mensal de pescado descarregada em São Vicente variou entre o mínimo, ocorrido em novembro (3,2 t) e o máximo, registrado em setembro (8,9 t). A maior parte dessa oscilação mensal se deve às variações nas capturas descarregadas pelas embarcações que operaram pelo menos 5 modalidades de emalhe (emalhe-de-fundo, emalhe-de-caceio, cerco-de-malha, emalhe-de-batida, emalhe-de-lanço), responsáveis por 99,5 % das descargas no município (36,5 t). Por sua vez, as capturas com Redes de emalhe estão diretamente relacionadas à ocorrência, principalmente de Parati, que responde por 88,5 % do total (32,4 t; Anexo 43 e Anexo 44).

A captura descarregada em São Vicente registrou 28 categorias de pescado, cinco (5) das quais ocorreram em todos os meses nesse período (Parati, Caratinga, Corvina, Robalo-flecha e Espada). Além do Parati já mencionado, merecem destaque ainda outras categorias importantes na descarga do município: O Bagre-branco 1,4 t; 3,8 %) e a Caratinga (0,8 t; 2,2 %; Figura 74). Essas três (03) categorias somaram 94,6 % da captura descarregada no município (Anexo 43).

A maior parte da atividade pesqueira da frota sediada na Rua Japão concentrou-se na região estuarina de Santos, São Vicente, Praia Grande e Cubatão, chegando ao Canal de Bertioga e à Praia do Perequê, no Guarujá. A

atividade mais intensa foi registrada ao norte do estuário, no município de Cubatão, seguida da porção do estuário entre os municípios de São Vicente e Praia Grande. No período analisado, também foram registradas pescarias realizadas na zona costeira, ao largo dos municípios de Praia Grande e Mongaguá (3 embarcações) (Figura 77).

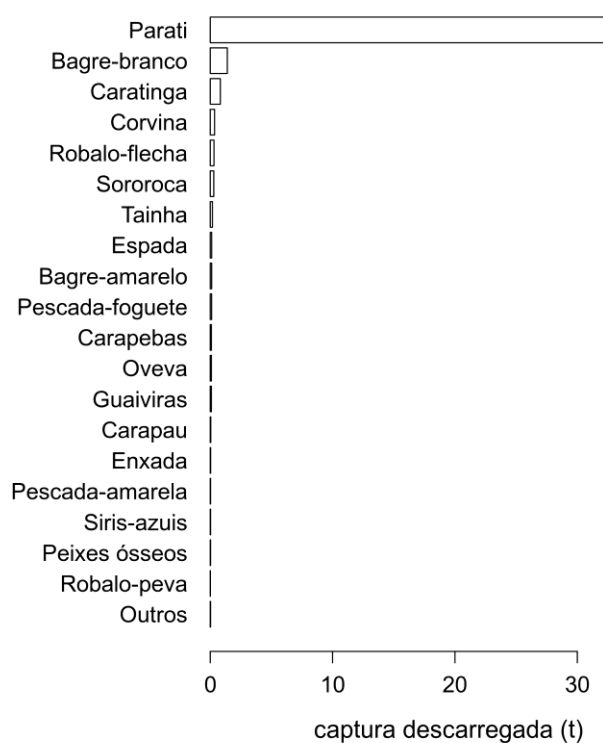


Figura 74. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Vicente.

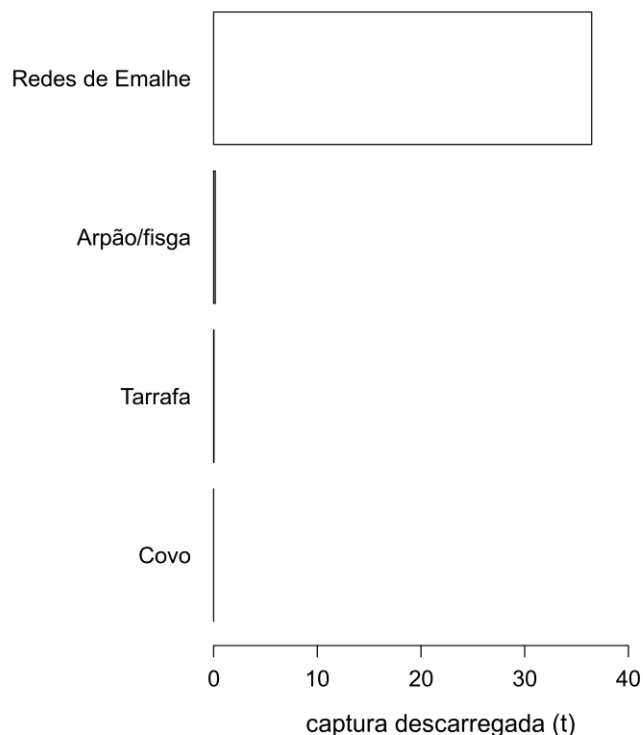


Figura 75. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Vicente.

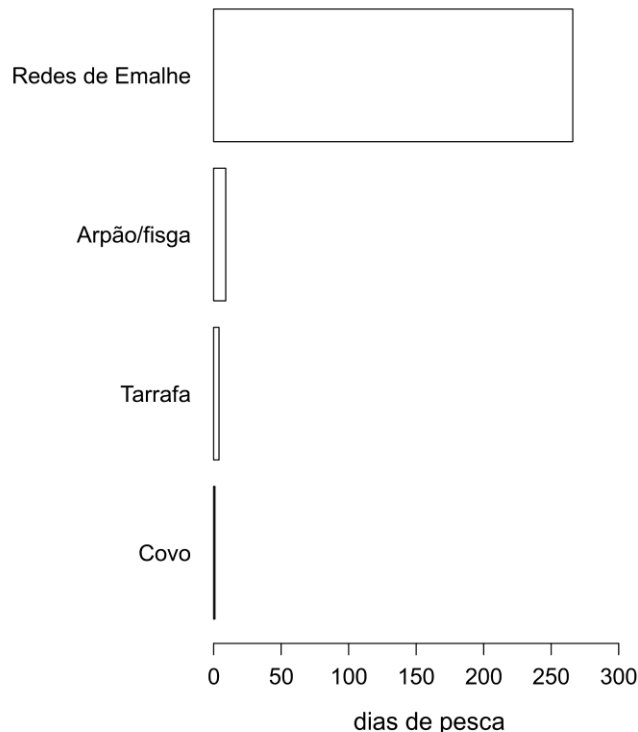


Figura 76. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Vicente.

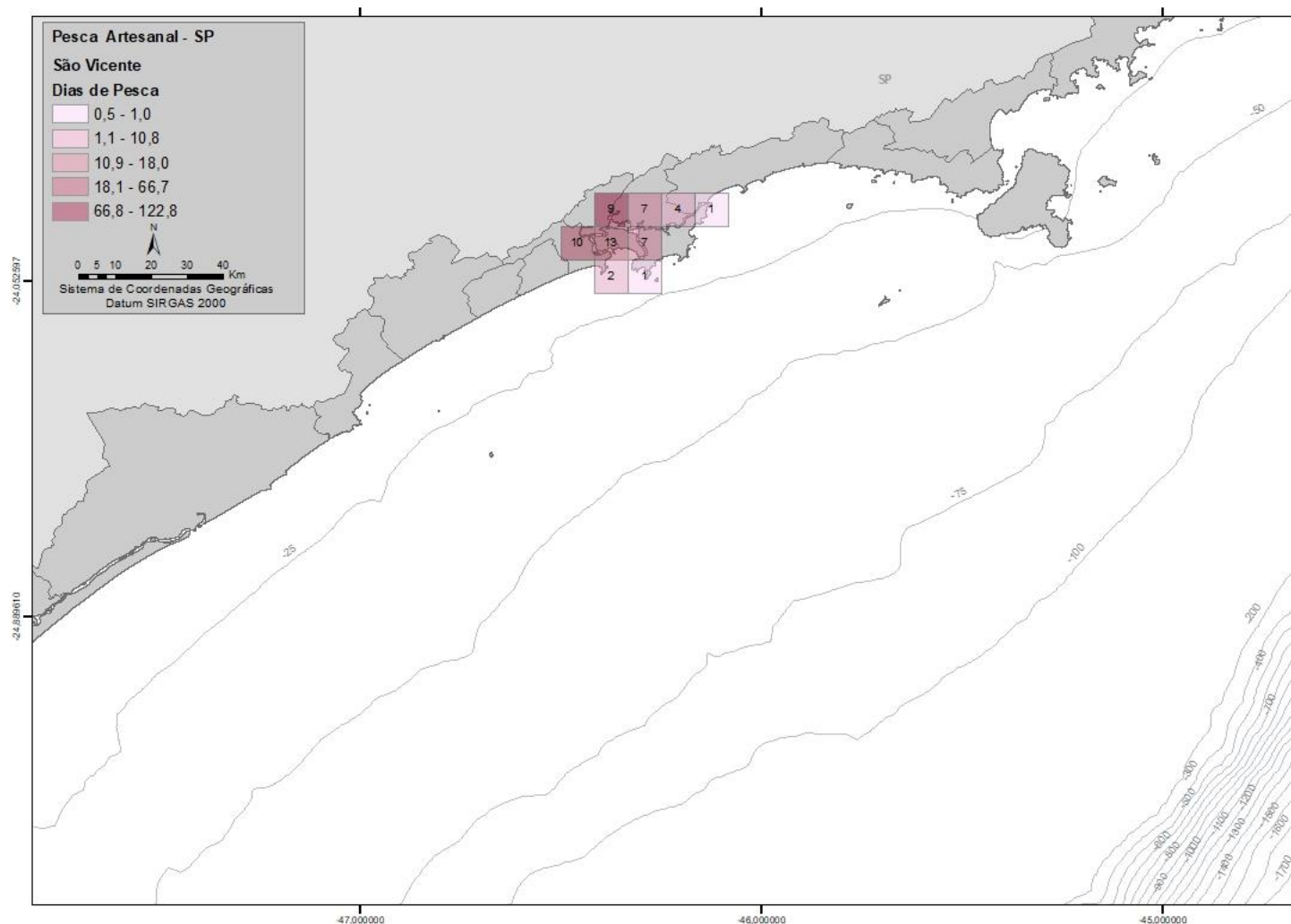


Figura 77. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Vicente. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.2.4. MUNICÍPIO DE PRAIA GRANDE

Assim como os demais municípios que integram o litoral centro-sul do Estado, a vocação econômica da Estância Balneária de Praia Grande é eminentemente turística. Grande parte de seu desenvolvimento se deve ao turismo de veraneio. A população fixa de mais de 300 mil habitantes mais que quintuplica nos picos da temporada turística, o que contribui para aumentar a demanda local por pescado. Na região central do município encontra-se o ponto em que o gasoduto com origem na plataforma de Merluza (PMLZ-1) inicia o seu trecho terrestre em direção à Refinaria Presidente Bernardes, em Cubatão.

O município possui 23 km de praias, onde se distribuem oito locais de descarga de pescado, monitorados pelo Agente de Campo Rafael Genaro Neves. O monitoramento da atividade pesqueira em Praia Grande iniciou-se em outubro de 2008.

A frota pesqueira sediada no município de Praia Grande é toda artesanal e de baixa mobilidade, composta, em sua maior parte, de voadeiras, botes de alumínio com motores de popa e raros botes de madeira ou fibra, com motor de centro, que realizam pescarias de um dia. Os petrechos de pesca e a forma de trabalhar são muito semelhantes em todos os pontos de descarga monitorados nas praias do município. As exceções são a Coleta manual de Caranguejo-uçá (extrativismo), que é feita nos manguezais que circundam o município e o Arrasto manual (arrasto de praia), que só ocorre em alguns pontos da praia.

No período entre julho e dezembro de 2018, 21 unidades produtivas realizaram 1.134 descargas de pescado em Praia Grande, provenientes de viagens de pesca de um dia, que geraram 26,9 t de pescado e renderam R\$ 305 mil de receita bruta estimada de primeira comercialização. Essa descarga representou 0,4 % do total descarregado no período nos municípios que compõem a APA Marinha do Litoral Centro, 0,4% da receita bruta estimada de primeira comercialização e 0,3 % da descarga entre os municípios do litoral do estado de São Paulo.

O número mensal de unidades produtivas descarregando no município variou entre o mínimo de 12 (novembro) e o máximo de 17 (dezembro). O Anexo 47 mostra a variação da captura descarregada mensalmente no município, por aparelho de pesca e o total acumulado, de julho a dezembro de 2018. Nesse

período, o pescado descarregado em Praia Grande apresentou o pico em julho (5,6 t; 20,9 %), caindo continuamente até o mínimo de 3,2 t em outubro (12,0 %), com recuperação até dezembro (5,1 t; 19,0 %). Essa tendência reflete principalmente as variações na descarga mensal do aparelho de pesca preponderante no município, a Rede de emalhe (26,8 t; 99,5 %), consequentemente, o comportamento das principais categorias alvo, como a Pescada-foguete (11,8 t; 43,9 %), Corvina (3,2 t; 12,0 %), Sororoca (1,6 t; 5,8 %), Guaivira (1,5 t; 5,5 %) e o Robalo-peva (1,4 t; 5,2%; Anexo 46).

Praticamente a totalidade das 21 embarcações que descarregaram pescado em Praia Grande utilizaram Redes de emalhe (20), sob 2 diferentes modalidades: emalhe-de-fundo (26,5 t; 1.112 dias) e caceio (291 kg; 06 dias). Entre essas unidades produtivas, ao menos 2 utilizaram a rede de emalhe em mais de uma modalidade. A Figura 79 e Anexo 47 mostram que praticamente a totalidade da captura descarregada em Praia Grande provém das embarcações armadas com Redes de emalhe (26,7 t; 99,5 %), cabendo o restante à Coleta manual (133 kg; 0,5 %).

O esforço de pesca total empregado pela frota artesanal no município foi 1.134 dias de pesca. Às embarcações armadas com Redes de emalhe correspondeu 98,1 % desse esforço (1.112 dias), restando 1,4 % à Coleta manual (16 dias). O esforço mensal de julho a dezembro de 2018, variou entre 144 (outubro) e 255 (dezembro) apresentando um pico em agosto e outro em dezembro (211 e 255 dias; 18,6 % e 22,5 %; Anexo 48, Figura 80).

As descargas de pescado realizadas no município de Praia Grande foram compostas por 44 categorias de pescado (Anexo 46). A principal espécie descarregada no município foi a Pescada-foguete (11,8 t; 43,9 %), seguida da Corvina (3,2 t; 12,0 %), Sororoca (1,6 t; 5,8 %); Guaivira (1,5 t; 5,5 %), Robalo-peva (1,4 t; 5,2 %), Espada (1,5 t; 4,0 %) e Betara (1,5 t; 4,1 %), que totalizaram 80,8 % da produção local (Figura 78). Entre as 20 categorias mais importantes, 12 foram capturadas em todos os meses ao longo do período estudado.

A Figura 81 mostra a área de atuação da frota de Praia Grande, o número de unidades produtivas envolvidas na atividade e a distribuição do esforço pesqueiro em número de dias de pesca. A atividade se estende desde o manguezal que circunda o estuário de São Vicente/Praia Grande, até a área costeira, desde a Baía de Santos até o limite do município de Itanhaém,

concentrando-se na área costeira ao largo de Praia Grande e Mongaguá,, sempre em profundidades menores que 25 m.

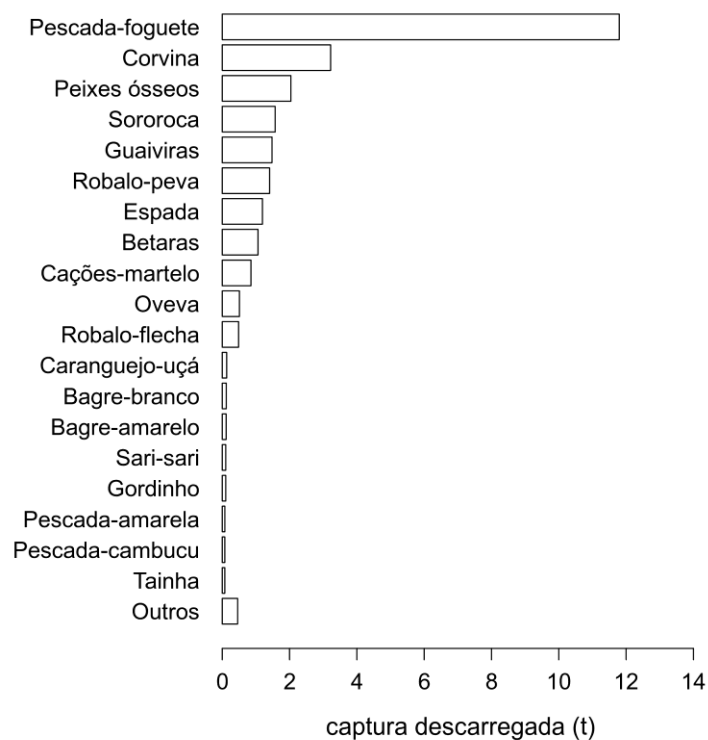


Figura 78. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Praia Grande.

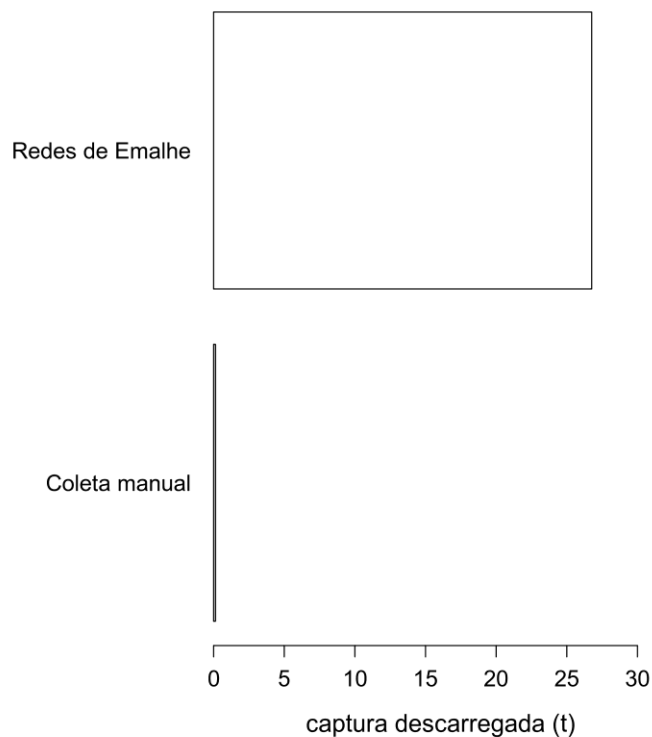


Figura 79. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Praia Grande.

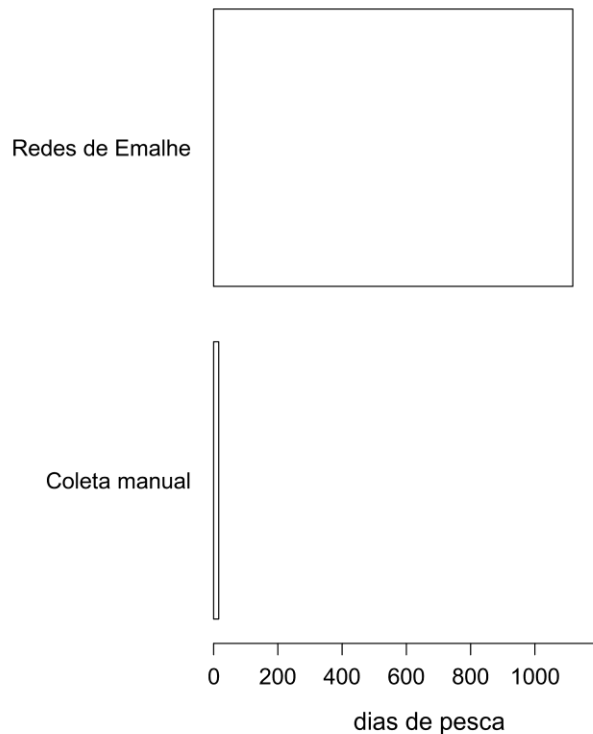


Figura 80. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Praia Grande.

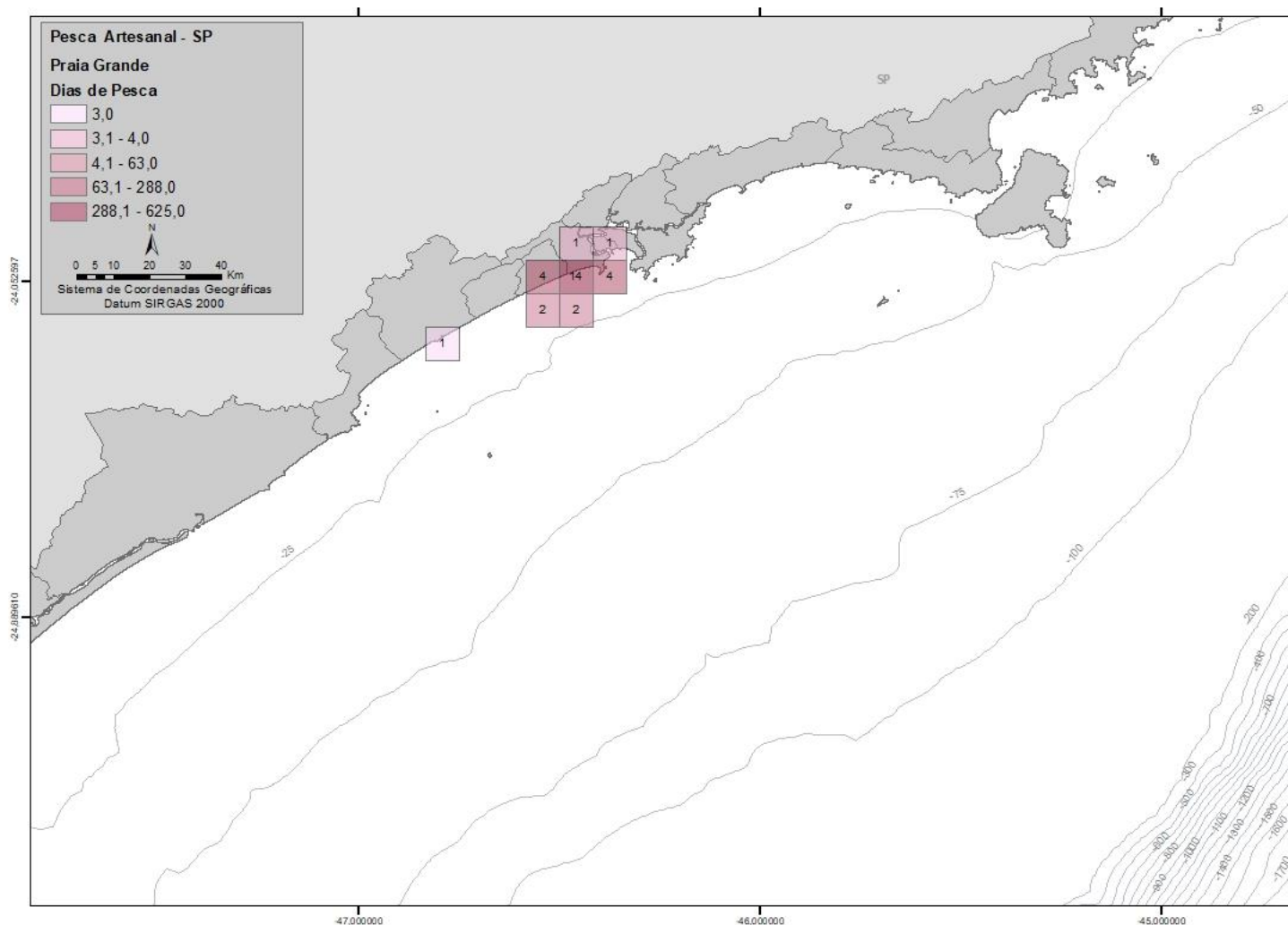


Figura 81. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Praia Grande. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.2.5. **MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

A Estância Balneária de Mongaguá é um dos municípios que constituem a Região Metropolitana da Baixada Santista, com economia voltada ao atendimento do turismo de veraneio. Mongaguá apresenta 15 km de praia, que recebem a denominação dos seis bairros costeiros adjacentes. A praia do município é cortada ainda pela foz do Rio Mongaguá e dividida por canais de escoamento de águas pluviais.

O monitoramento pesqueiro do município teve início em março de 2008. A frota pesqueira sediada em Mongaguá é exclusivamente artesanal e de baixa mobilidade, composta, em sua maior parte, de voadeiras, botes de alumínio com motores de popa e raras canoas de madeira, com motor de centro. Os petrechos de pesca e a forma de trabalhar são semelhantes ao longo das praias do município. Todas as unidades realizam pescarias de um dia, com descargas de pescado distribuídas em todas as praias. Como não há pontos de concentração de embarcações, o monitoramento foi realizado pelas Agentes de Campo Neuza Maria Pedro e Natália Ladislau Evaristo Menezes em oito (08) pontos de descarga ao longo da praia, onde os próprios pescadores construíram 14 quiosques para comercializar o pescado, uns de alvenaria, outros de madeira, sem infraestrutura básica, apenas água e caixas de isopor com gelo, para conservar o pescado.

No período de julho a dezembro de 2018, 17 unidades produtivas realizaram 839 viagens de pesca. Com raras exceções, todas elas de um (1) dia de duração, totalizando um esforço de 848 dias de pesca. Esse esforço resultou em 37,9 t de pescado, que geraram R\$ 466,3 mil de receita bruta estimada de primeira comercialização. Nesse período, a captura descarregada em Mongaguá representou 0,6 % do total descarregado no conjunto dos oito municípios que compõem a área de influência da APA Marinha Litoral Centro, 0,6% da receita bruta estimada de primeira comercialização e 0,4 % do pescado descarregado no estado de São Paulo (Anexo 5).

A captura mensal de pescado descarregada em Mongaguá oscilou entre o mínimo registrado no período, em outubro (3,1 t; 8,2 %; 87 dias; 10,7 %), com recuperação a partir de novembro (7,9 t; 20,7 %; 178 dias; 21,9 %) até o pico de produção em dezembro (9,7 t; 25,5 %; 197 dias; 24,2 %). Praticamente a

totalidade dessa variação mensal se deve às capturas descarregadas pelas embarcações armadas com quatro (4) modalidades de Redes de emalhe, responsáveis por 99,0 % das descargas no município (37,6 t; 777 dias; 95,5 %, Figura 83), cabendo o 1,0 % restante (363 kg) a 3 embarcações de Arrasto simples, em 37 dias de atividade. O Anexo 50 mostra a variação da captura mensal descarregada no município por mês e por aparelho de pesca, no período analisado. Essas variações das capturas mensais estão plenamente coerentes com as oscilações do esforço no período (Anexo 51).

Das 17 unidades produtivas artesanais que realizaram descargas de pescado em Mongaguá, praticamente todas utilizaram mais de uma modalidade de pesca ao longo do período considerado.

O maior e o menor esforço de pesca foram observados em outubro (104; 12,9 %) e dezembro (197 dias; 24,4 %), respectivamente. A frequência e intensidade das instabilidades climáticas estão diretamente relacionadas ao número de dias de pesca e podem chegar a impedir a atividade pesqueira artesanal. Do esforço total em dias de pesca (848) as embarcações armadas com Redes de emalhe foram responsáveis por 95,6 % (811 dias) do total do período (Figura 84). As Redes de emalhe foram utilizadas sob quatro (4) diferentes modalidades: emalhe-de-fundo (31,0 t; 699 dias), emalhe-de-superfície (2,1 t; 51 dias), rede-de-caceio (2,0 t; 36 dias) e rede-de-lanço (2,5 t; 25 dias).

Pescados pertencentes a 48 categorias foram descarregados em Mongaguá. As principais espécies descarregadas foram Pescada-foguete (12,8 t; 33,8 %), Oveva (3,8 t; 10,1 %), Corvina (3,2 t; 8,6 %), Betara (3,1 t; 8,3 %), Guaivira (2,1 t; 5,5 %) e Sororoca (1,8 t; 4,7 %) que juntas, representam 70,9 % do total descarregado no município. Além dessas categorias, apenas o Espada (1,7 t; 4,4 %) e o Robalo-peva (1,3 t; 3,6 %) ocorreram em todos os meses considerados (Anexo 49, Figura 82).

A Figura 85 mostra a área de atuação das embarcações que realizaram descargas de pescado em Mongaguá, com a indicação do número de unidades produtivas que atuaram em cada bloco estatístico e o esforço pesqueiro para o período analisado. A área mais frequentemente utilizada pela frota de pesca de Mongaguá situa-se ao largo do município. Sua atuação, porém, estende-se para

além das divisas com os municípios vizinhos de Praia Grande a leste e Itanhaém a oeste, sempre em águas bem costeiras, aquém da isóbata de 25 metros.

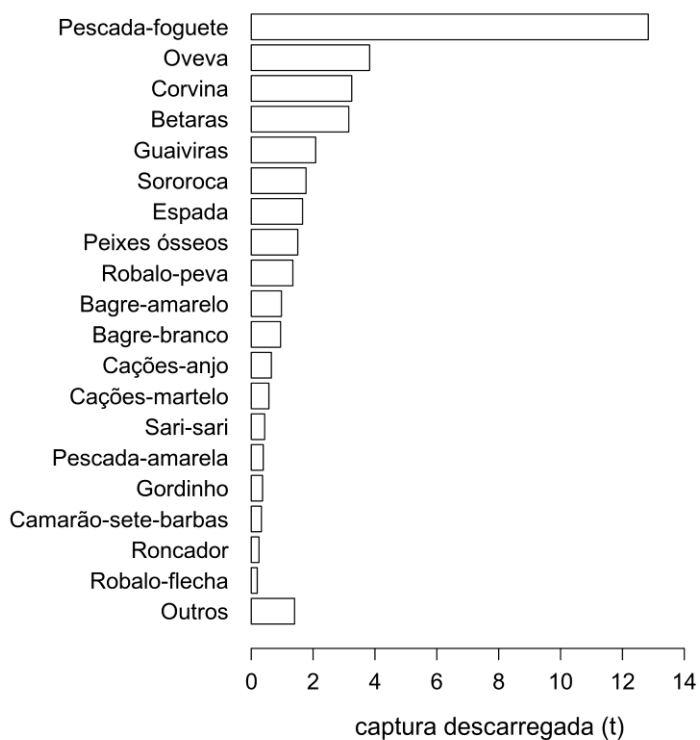


Figura 82. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mongaguá.

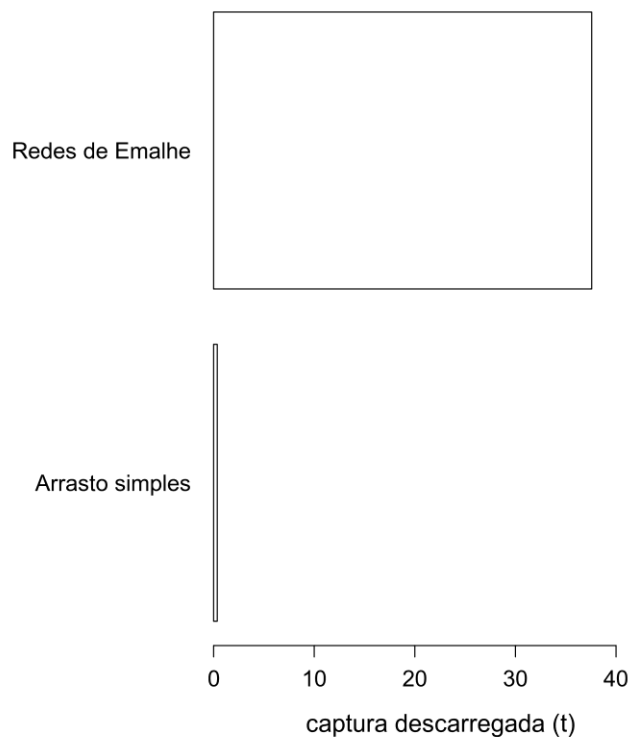


Figura 83. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mongaguá.

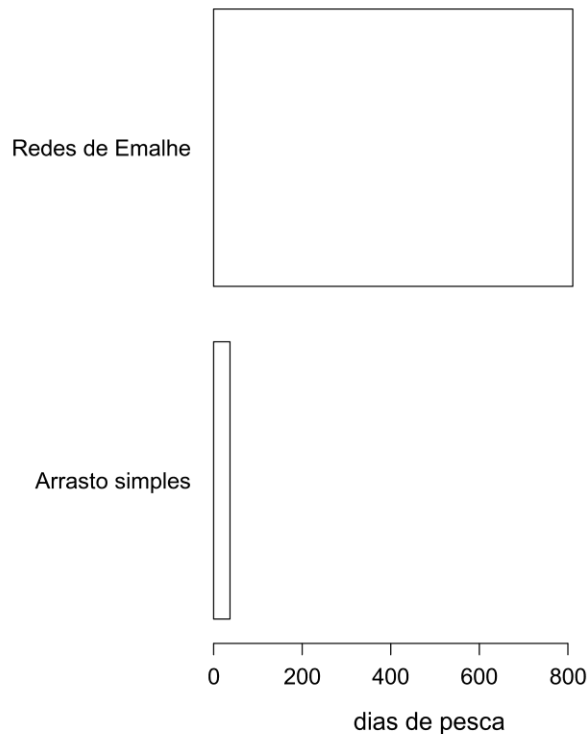


Figura 84. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mongaguá.

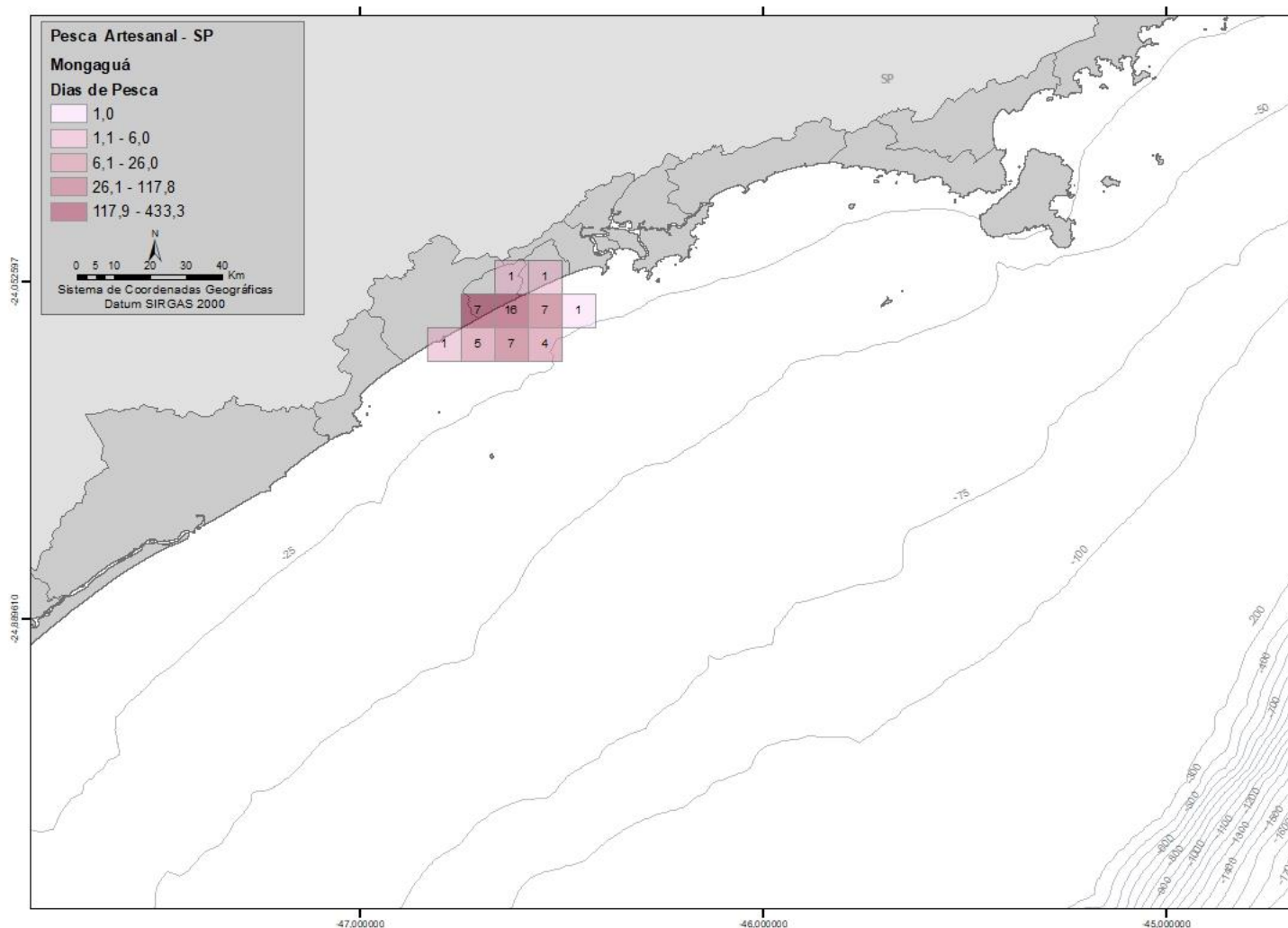


Figura 85. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Mongaguá. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.2.6. **MUNICÍPIO DE ITANHAÉM**

A Estância Balneária de Itanhaém é uma cidade de vocação turística, que deve parte de seu desenvolvimento ao turismo de veraneio. Possui infraestrutura consolidada com hotéis, pousadas, restaurantes e bares, que contribuem para aumentar a demanda local por pescado. São quase 30 km de extensão de costa, considerando as praias, a desembocadura do Rio Itanhaém, costões e ilhas. A atividade pesqueira sediada no município é realizada inteiramente por pequenas embarcações artesanais, de baixa mobilidade. Com raras exceções, praticamente todas elas fazem pescarias de um dia.

A atividade pesqueira de Itanhaém é monitorada pelos Agentes de Campo Jorge Luiz Garcia da Silva e Fátima Segundo Rodrigues Coelho em duas localidades: o Porto do Baixio e a Praia dos Pescadores. O primeiro é constituído pelo Porto do Baixio propriamente dito e pelo porto do Guaraú, ambos abrigados no primeiro e segundo quilômetros, respectivamente, a montante da desembocadura do Rio Itanhaém. Ambos recebem embarcações de emalhe e de arrasto, duplo e simples. É o principal local de descarga de pescado no município. No local, existe um trapiche de madeira para as embarcações pesqueiras que descarregam na localidade. Nas proximidades, existem boxes e peixarias para a comercialização do pescado no varejo, bastante frequentado tanto pelos moradores locais quanto pelos turistas.

Outra localidade pesqueira de Itanhaém é a Praia dos Pescadores, localizada entre a foz do Rio Itanhaém e a Ilha Givura (ou Ilha das Cabras). Nessa pequena praia, cerca de 21 unidades produtivas descarregaram seu pescado, na maioria, canoas de madeira e/ou fibra, com motor de centro ou botes de alumínio com motores de popa, que operam com diversas modalidades de pesca, mas principalmente, de emalhe e de arrasto simples.

No período de julho a dezembro de 2018, 66 unidades produtivas artesanais realizaram 1.448 descargas de pescado em Itanhaém, resultantes de um esforço pesqueiro de 1.518 dias de pesca. Essa atividade gerou uma descarga total de 99,4 t de pescado, que renderam R\$ 1,116 milhão de receita bruta estimada de primeira comercialização. Esse resultado representou 1,5 % do pescado descarregado nos municípios que compõem a APAM-Litoral Centro, 1,5 % da

receita bruta estimada de primeira comercialização e 1,0 % da captura total descarregada no estado de São Paulo.

A atividade pesqueira do município de Itanhaém se caracteriza pela diversidade de modalidades. Foram registradas embarcações armadas com onze diferentes aparelhos de pesca, além da Coleta manual (Anexo 53 e Figura 87). Das 66 embarcações que descarregaram pescado em Itanhaém, pelo menos 52 (78,8 %) utilizaram mais de um aparelho de pesca distinto no período.

O maior esforço de pesca foi empregado pelas embarcações de Arrasto duplo, dirigido ao Camarão-sete-barbas e Camarão-rosa (36 unidades produtivas; 762 dias de pesca), seguidas pelas embarcações de emalhe, voltadas principalmente à Pescada-foguete, Sororoca e Corvina (32 unidades produtivas; 597 dias) e pelas embarcações de Arrasto simples, também dirigido aos Camarões-sete-barbas e branco (8 unidades produtivas; 120 dias de pesca). Juntos, esses aparelhos de pesca totalizaram 97,4 % dos dias de pesca utilizados pela pesca artesanal monitorada no município de Itanhaém (Anexo 54 e Figura 88). Nesse período, as redes de emalhe foram utilizadas sob 5 diferentes modalidades: emalhe-de-fundo (14,3 t; 285 dias), lanço (13,9 t; 153 dias), caceio (8,7 t; 102 dias), emalhe-de-superfície (3,0 t; 55 dias) e rede-estaqueada (8,4 kg; 02 dias).

O Anexo 53 mostra a variação da captura descarregada no município por mês e por aparelho de pesca, no período analisado. A captura média mensal de pescado descarregado em Itanhaém (16,6 t) registrou o maior pico de produção pesqueira no período em julho (22,0 t; 22,1 %) e agosto (24,1 t; 24,3 %) e os menores valores do período em setembro (11,2 t; 11,3 %) e dezembro (11,8 t; 11,9 %).

A variação das capturas mensais está plenamente sincronizada com as oscilações do esforço no período (Anexo 53). A média mensal do esforço das unidades produtivas que descarregam em Itanhaém foi de 253 dias de pesca. O maior esforço no período foi registrado em agosto (332 dias; 21,9 %). Após, a atividade sofreu um declínio contínuo até os menores valores do período, registrados em setembro (206 dias; 13,6 %) e outubro (199 t; 13,1 %), com uma retomada da atividade em novembro (253 dias; 16,7 %) e dezembro (286 dias; 18,9 %).

Parte considerável da variação da produção mensal descarregada em Itanhaém se deve à oscilação das capturas das embarcações armadas com redes de Arrasto duplo (57,0 t; 57,3%) e de emalhe (39,9 t; 40,2%), que concentram 97,5 % da produção descarregada em Itanhaém. As Redes de emalhe foram utilizadas sob cinco (5) diferentes modalidades: emalhe-de-fundo (14,3 t; 285 dias), rede de lanço (13,9 t; 153 dias), rede de caceio (8,7 t; 102 dias), emalhe de-superfície (3,0 t; 55 dias), rede estaqueada (8,4; 2 dias).

A frequência e a intensidade das instabilidades climáticas podem chegar a impedir a atividade pesqueira artesanal e também estão diretamente relacionadas à variação no número de dias de pesca e (Anexo 54).

Recursos pertencentes a 66 categorias de pescado foram descarregados no município. O Camarão-sete-barbas foi o mais importante recurso descarregado em Itanhaém (53,7 t; 54,0 %), seguido pela Oveva (13,3 t; 13,4 %), Sororoca (7,2 t; 7,2 %), Pescada-foguete (3,8 t; 3,8 %) e Bagre-branco (2,5 t; 2,5 %). Reunidas, essas categorias compuseram 80,9 % da captura local (Anexo 52, Figura 86). Entre as 20 categorias mais importantes, 18 foram capturadas em todos os meses no período estudado.

As embarcações que realizam descargas de pescado nas localidades pesqueiras de Itanhaém, como o Porto do Baixio, Guaraú e Praia dos Pescadores, atuaram desde a área ao largo de Praia Grande até a região do Guaraú, em Peruíbe. Entretanto, a maior concentração da atividade foi do sul de Mongaguá ao leste do município vizinho de Peruíbe, principalmente, defronte o município, sempre em águas costeiras, com menos de 25 m de profundidade (Figura 89).

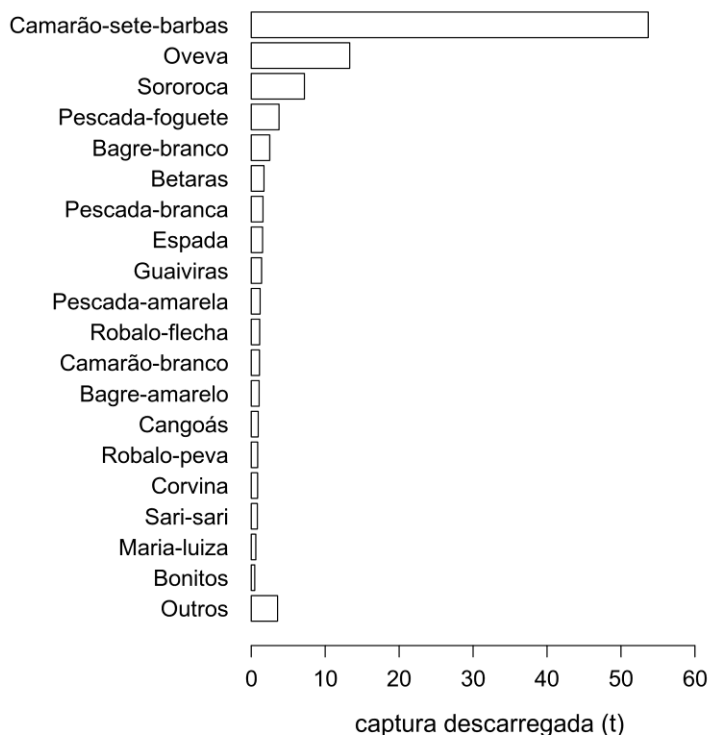


Figura 86. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itanhaém.

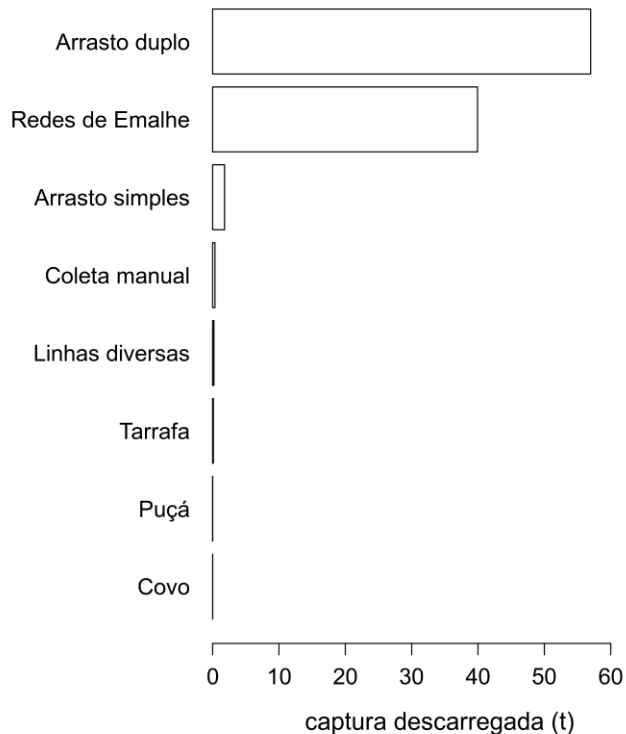


Figura 87. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itanhaém.

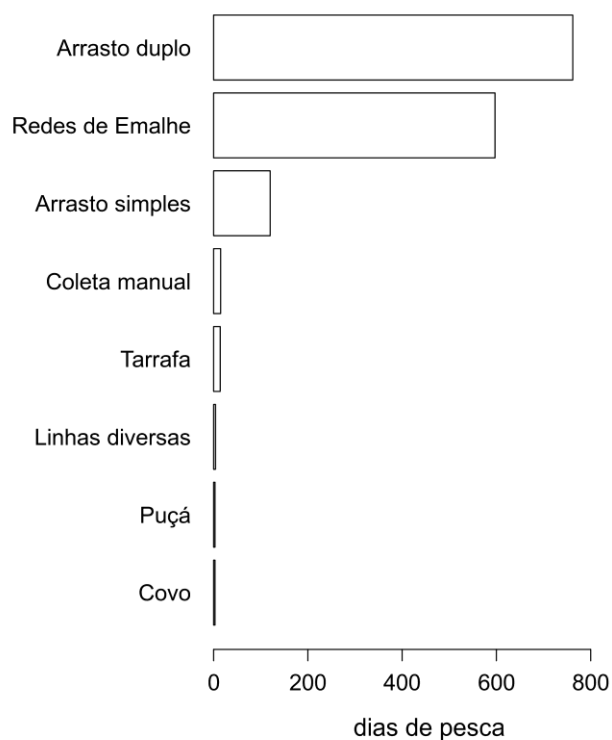


Figura 88. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itanhaém.

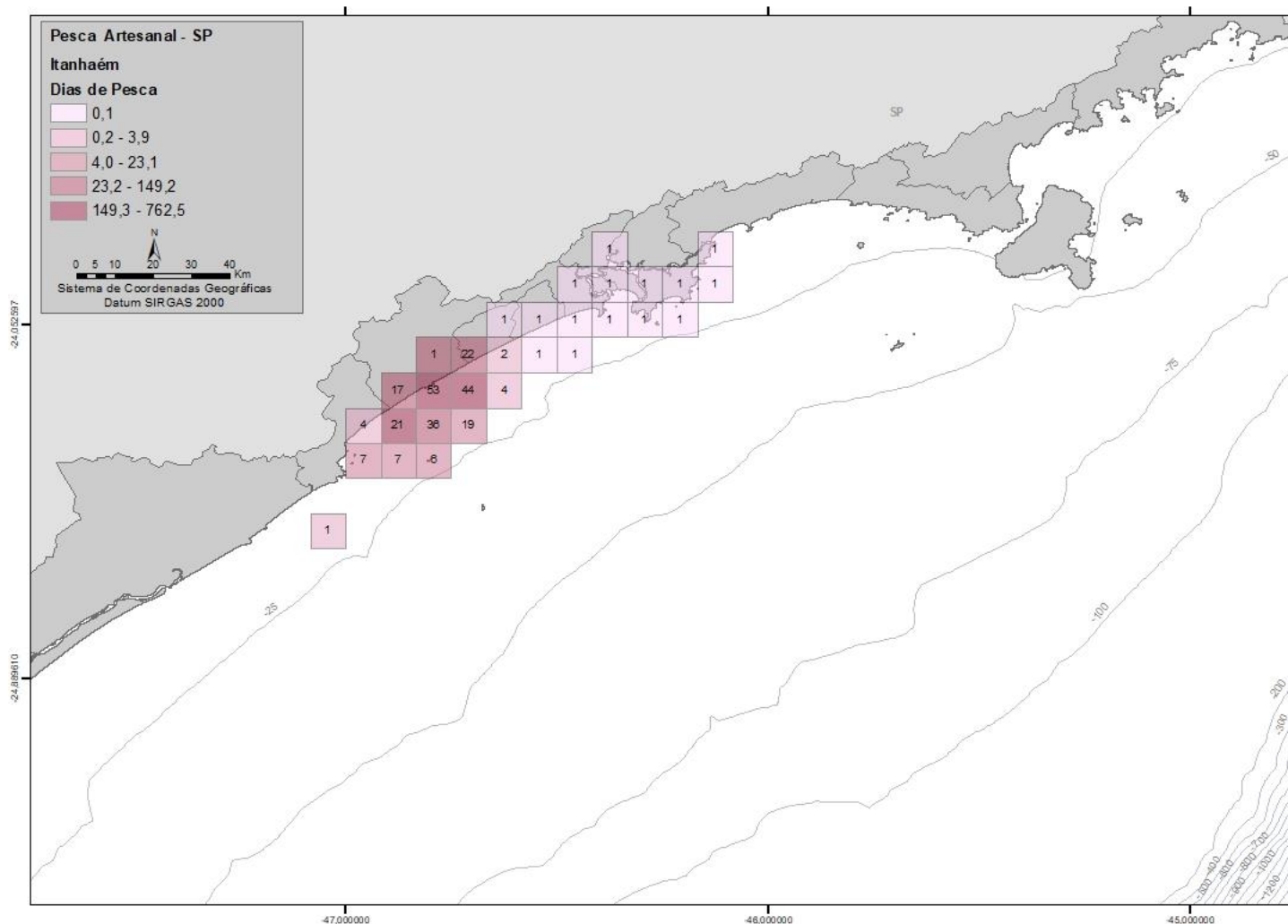


Figura 89. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itanhaém. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.2.7. MUNICÍPIO DE PERUÍBE

O litoral de Peruíbe possui 32 km de extensão com uma costa bastante diversificada, onde se localizam praias urbanizadas e não urbanizadas, costões rochosos, desembocaduras de rios, manguezais e ilhas.

Toda atividade pesqueira do município é artesanal, tendo sido dividida em duas localidades: Mercado Municipal de Peruíbe e Barra do Una, que reúnem na sua totalidade, os 18 locais de descarga de pescado do município, distribuídos desde a divisa com o município de Itanhaém até o distrito de Barra do Una, na desembocadura do Rio Una.

A localidade Barra do Una está inserida em uma unidade de conservação, a Estação Ecológica da Juréia-Itatins, sendo parte da pesca realizada na área costeira, parte no estuário e interior dos rios, principalmente com Redes de emalhe e Coleta manual. A localidade Mercado Municipal de Peruíbe, é composta pelo Mercado Municipal propriamente dito, situado às margens do Rio Preto, que recebe a maior parte do pescado descarregado e comercializado no município. Aí se concentram as descargas de Arrasto duplo, Coleta manual e, em menor quantidade, de Redes de emalhe. Além do Mercado Municipal, também compõem a localidade as Praias do Arpoador, Jardim Imperador, Oásis, Prainha, Ruínas e Três Marias, que se estendem até a divisa com Itanhaém. A coleta de dados para os fins do monitoramento pesqueiro de Peruíbe vem sendo executada por dois Agentes de Campo: Thaís Ribeiro Previato e Luciano dos Santos Ribeiro.

No período de julho a dezembro de 2018, a frota pesqueira artesanal de Peruíbe descarregou 46,8 t de pescado (Anexo 56), capturado por 118 unidades produtivas (Anexo 6). Foram registradas 1.227 descargas, 97 % delas provenientes de viagens de pesca de um dia, e totalizaram um esforço de 1.276 dias de pesca (Anexo 5). A receita bruta, obtida na primeira comercialização foi estimada em R\$ 447,9 mil.

O Anexo 56 mostra a variação mensal da captura descarregada no município por mês e por aparelho de pesca, no período analisado. Da mesma forma que os demais municípios do litoral centro-sul, a captura mensal de pescado descarregada em Peruíbe (46,8 t) apresentou os menores valores nos meses de

setembro (4,5 t; 9,7 %) e outubro (5,9 t; 12,5 %), e os maiores nos meses de novembro (10,9 t; 23,4 %) e dezembro (2,8 t; 7,4 %).

Foram utilizados oito (8) aparelhos de pesca pela frota artesanal que descarregou pescado em Peruíbe, entre julho e dezembro de 2018, sob 16 diferentes modalidades, além da Coleta manual. Dessas 118 unidades produtivas, pelo menos 89 utilizaram mais de uma modalidade distinta de pesca. Os principais aparelhos de pesca utilizados pela frota artesanal de Peruíbe no período considerado foram: Redes de emalhe (21,4 t; 45,8 %), Arrasto duplo (12,8 t; 27,3%) Arrasto manual (5,2 t; 11,0 %) e Coleta manual (4,8 t; 10,3 %; Figura 91, Anexo 56). Esses aparelhos totalizaram 94,5 % da captura local (44,2 t). Além dos aparelhos de pesca acima, as unidades produtivas que utilizaram Tarrafa, Linhas diversas e Arrasto manual neste período, realizaram descargas em todos os meses considerados. As Redes de emalhe foram utilizadas sob sete (7) diferentes modalidades: emalhe-de-fundo (9,9 t; 295 dias), lanço (5,3 t; 112 dias), caceio (4,4 t; 92 dias), rede-estaqueada (370,6 kg; 40 dias), emalhe-de-batida (603,3 kg; 39 dias) e rede boeira (579,1; 30 dias) e caceio-de-praia (320,6 kg; 23 dias).

O número de unidades produtivas artesanais de Peruíbe em atividade por mês oscilou entre 39 em setembro e 67 unidades em agosto (Anexo 6). O maior esforço de pesca por aparelho foi empregado pelas embarcações operando com Redes de emalhe, dirigido a espécies de peixes como o Robalo-peva, Corvina e Pescada-foguete (565 dias de pesca; 46,7 %), seguidas pelo Arrasto duplo, dirigido às espécies de Camarão (296 dias; 24,5 %), e pela Coleta manual, dirigida ao Mexilhão e Caranguejo-uçá (179 dias; 14,8 %) que, juntos, totalizaram 86,0 % dos dias de pesca utilizados pela pesca artesanal monitorada do município (Figura 92, Anexo 57).

As descargas realizadas no município de Peruíbe foram compostas de 70 categorias de pescado. A principal categoria capturada pelas frotas artesanais foi o Camarão-sete-barbas (11,0 t; 23,6 %) descarregado pela frota de Arrasto duplo (Figura 90, Anexo 55), seguido pela Oveva (7,1 t; 15,3 %), capturada principalmente pelo Arrasto manual; Mexilhão (3,6 t; 7,7 %), capturado pela Coleta manual; Robalo-peva (2,2 t; 4,6 %); Sororoca (2,1 t; 4,5 %) e Bagre-branco (1,9 t; 4,2 %), descarregados principalmente pelas Redes de emalhe. Reunidas, estas seis (6) categorias compuseram 60,0 % do pescado

descarregado no município de Peruíbe. Entre as 20 categorias mais importantes, 15 foram capturadas em todos os meses ao longo do período estudado.

Todas as embarcações que descarregaram pescado em Peruíbe no período considerado são artesanais, de baixa mobilidade. É possível verificar na Figura 93, que a atividade pesqueira ocorreu desde o interior de rios e estuários da Região até águas costeiras de no máximo 25 m de profundidade, desde o sul de Itanhaém até ao Sul de Barra do Una e do limite com o município de Iguape, portanto, além da APA Marinha do Litoral Centro, já em jurisdição da APACIIP.

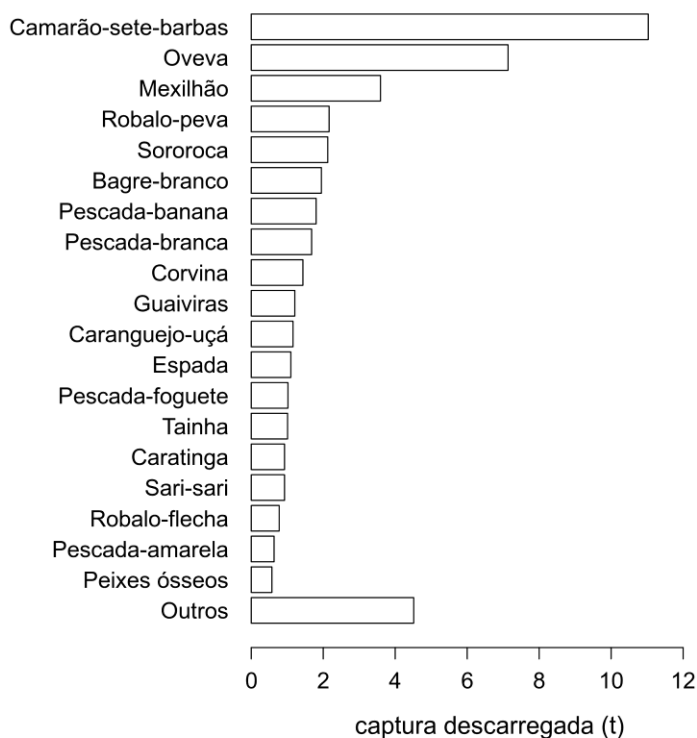


Figura 90. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Peruíbe.

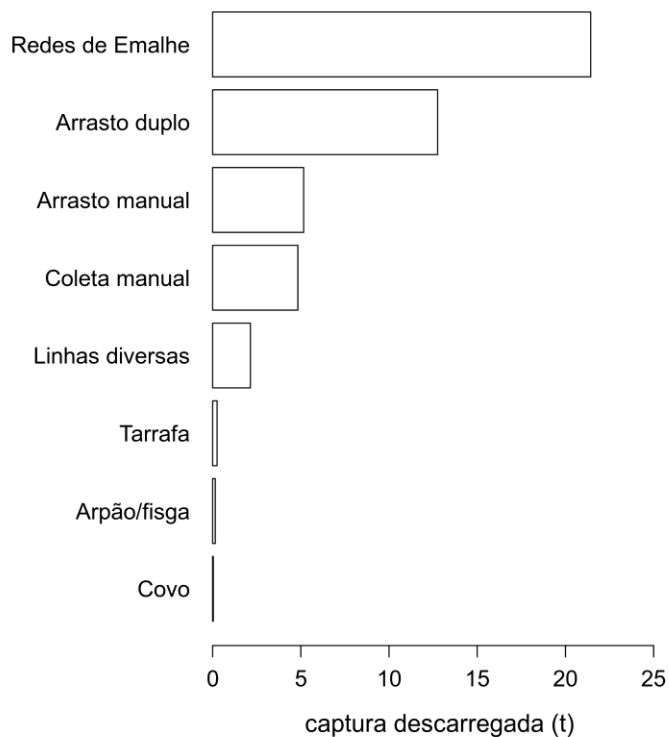


Figura 91. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Peruíbe.

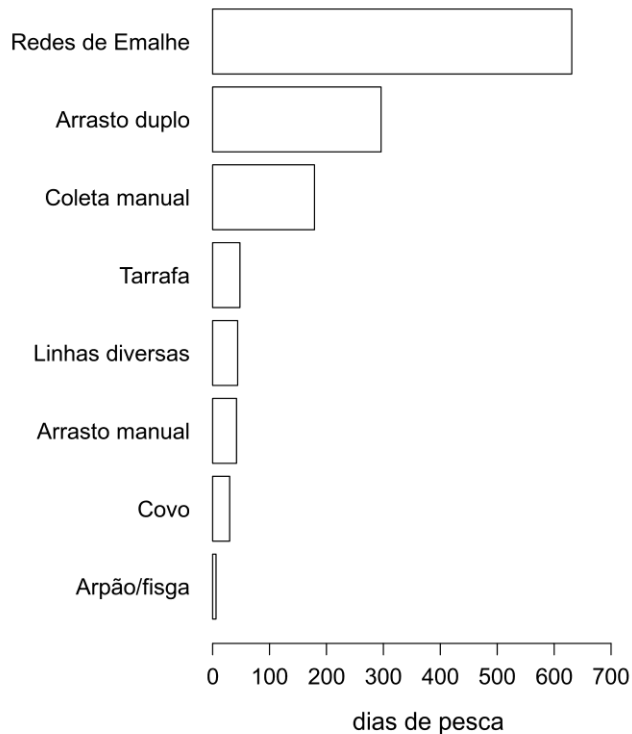


Figura 92. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Peruíbe.

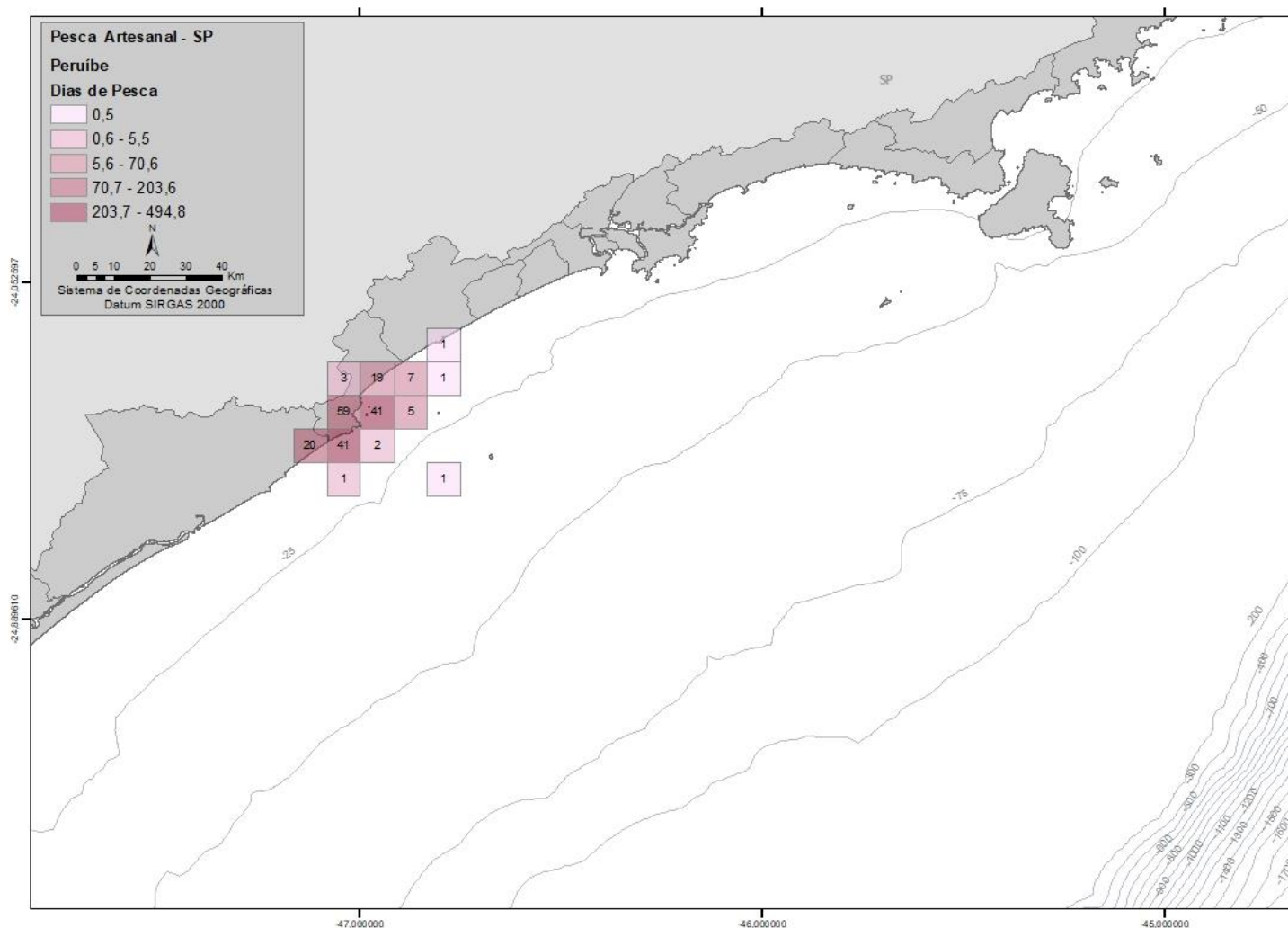


Figura 93. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Peruíbe. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.3. LITORAL SUL – SÃO PAULO

4.2.3.1. MUNICÍPIO DE IGUAPE

No município de Iguape a pesca é artesanal, sendo um importante componente socioeconômico, envolvendo grande parcela da população local. A atividade pesqueira é monitorada em seis localidades que no total reúnem 26 pontos de descargas. O monitoramento é realizado pelos Agentes de Campo Maria Cristina Molinari, Rogério Camargo, Sidnei Coutinho e André Luiz Martins Vilar.

O monitoramento na região teve início em agosto de 2008, sendo os municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananeia os primeiros a serem monitorados quando as análises consideravam a área de influência do empreendimento de Merluza. Atualmente os três municípios integram a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Sul de São Paulo (APAMLS), Área de Proteção Ambiental da Ilha Comprida, a Área de Relevante Interesse Ecológico do Guará e a Área de Proteção Ambiental de Cananeia, Iguape e Peruíbe (APACIP), sendo as três primeiras unidades de conservação estaduais e a última federal. Especificamente Iguape, ainda estão abrangidas outras unidades de conservação estaduais como o Parque do Tinguçú, Parque do Prelado, ESEC da Juréia, RDS do Despraiado, ESEC Chauás e a ARIE Ilha do Ameixal.

Considerando o período entre julho a dezembro de 2018, a produção agrupada do município foi de 735,2 t, proveniente da pesca artesanal (Anexo 1). Iguape situa-se como o terceiro município em importância para o Estado de São Paulo e como o segundo entre os três que compõem a APAMLS, com 7,5% e 40,9% da captura total descarregada, respectivamente.

Os principais aparelhos de pesca (em toneladas descarregadas de pescado) registrados em Iguape durante o período analisado foram: Redes de emalhe (71,7%), Arrasto manual (21,8%) e Puçá (3%). Estas três frotas pesqueiras foram responsáveis por 94,1% da Receita Bruta Estimada (preço de primeira comercialização do pescado) de Iguape (R\$ 3.739.922,30) no segundo semestre de 2018. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: a Manjuba-de-Iguape (67,1%), o Bagre-branco (12,7%), o Siri-azul (3,4%), a Tainha (3,3%), o Robalo-peva (2,2%) e a Pescada-foguete (2,1%).

Como citado anteriormente, a atividade pesqueira no município de Iguape apresenta apenas o setor artesanal, sendo descrito a seguir.

A captura total obtida pela pesca artesanal de Iguape no período (735,2 t, Anexo 58), foi resultado da atividade de 544 unidades produtivas (Anexo 6). Considerando o esforço pesqueiro da pesca artesanal, medido como dias de pesca, o município de Iguape ficou na segunda posição no estado com 12.651 dias de pesca no período, estando atrás apenas de Cananeia (Anexo 5).

Dentre as principais categorias de pescado capturadas (Figura 94 e Anexo 58), destacam-se a Manjuba-de-Iguape (67,1%) descarregada pelas Redes de emalhe e o Arrasto manual, o Bagre-branco (12,7%) com redes de emalhe, o Siri-azul (3,4%) descarregado pelo Puçá, a Tainha (3,3%) com redes de emalhe e cercos-fixos, o Robalo-peva (2,2%) e a Pescada-foguete (2,1%) descarregado principalmente pelas Redes de emalhe e o Arrasto manual.

As Redes de emalhe (71,7%), o Arrasto manual (21,8%) e o Puçá (3%) foram os principais aparelhos de pesca que mais descarregaram pescados no segundo semestre de 2018 (Figura 95). Com menor expressividade a frota artesanal operou, ainda, com Armadilha para caranguejo, Cerco fixo, Covo, Coleta manual, Linhas, Gerival, Tarrafa e Arrasto duplo, que juntos representaram 3,5% do volume das capturas descarregadas. O Anexo 59 apresenta a captura descarregada de cada aparelho de pesca registrado por mês. No mês de novembro ocorreram as maiores descargas de pescado de Iguape do período em análise, sendo as Redes de emalhe (68,4%) e o Arrasto manual (29,6%) os principais aparelhos utilizados, principalmente para a captura de Manjuba-de-Iguape. O mês de julho registrou os menores desembarques do período, tendo descarga total de 28,7 toneladas.

O número de unidades produtivas atuantes em Iguape (544) no período considerado oscilou de 187 a 364 unidades produtivas em atividade por mês (Anexo 6). Totalizou-se 12.735 dias de pesca, considerando o esforço de pesca de todos os aparelhos de pesca utilizados pela pesca artesanal do município (Anexo 60). O maior esforço de pesca foi aplicado pelas Redes de emalhe (dirigido a Manjuba-de-Iguape), seguido pelo Arrasto manual (dirigido, principalmente para Manjuba-de-Iguape), Puçá (para captura de Siri-azul), Covo (para a pesca de pitu-de-Iguape) e o Cerco-fixo (para a captura de tainha) os

quais, juntos, totalizaram 97,1% dos dias de pesca utilizados pela pesca artesanal monitorada no município de Iguape (Figura 96 e Anexo 60).

Por se tratar de uma pesca de baixa mobilidade explorando recursos abundantes na região estuarina e suas adjacências, a área de pesca da frota sediada no município de Iguape apresenta uma semelhança muito grande entre as unidades produtivas. Dessa forma, foi elaborado um mapa da área de atuação dos pescadores do município onde são apresentadas as informações de esforço de pesca em número de dias de pesca por bloco estatístico (escala de cores) e o número de unidades produtivas monitoradas que atuou em cada bloco, no período analisado. Observa-se que a pesca se distribuiu dentro do estuário, da porção central até o norte do estuário, e na porção marinha, predominantemente em profundidades até 25 metros, sendo esta uma atividade de pesca que ocorre dentro dos limites das áreas da APA Marinha do Litoral Sul e da APA Cananeia, Iguape e Peruíbe (Figura 97).

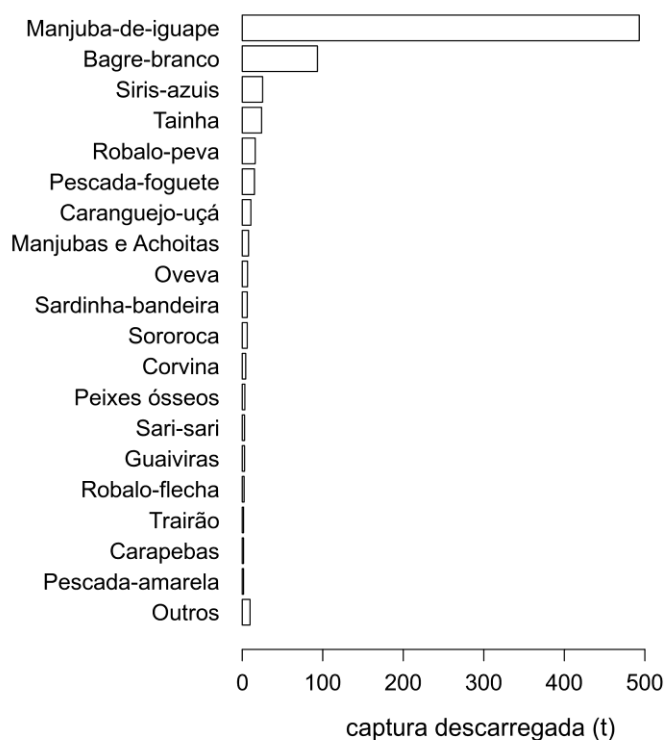


Figura 94. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Iguape.

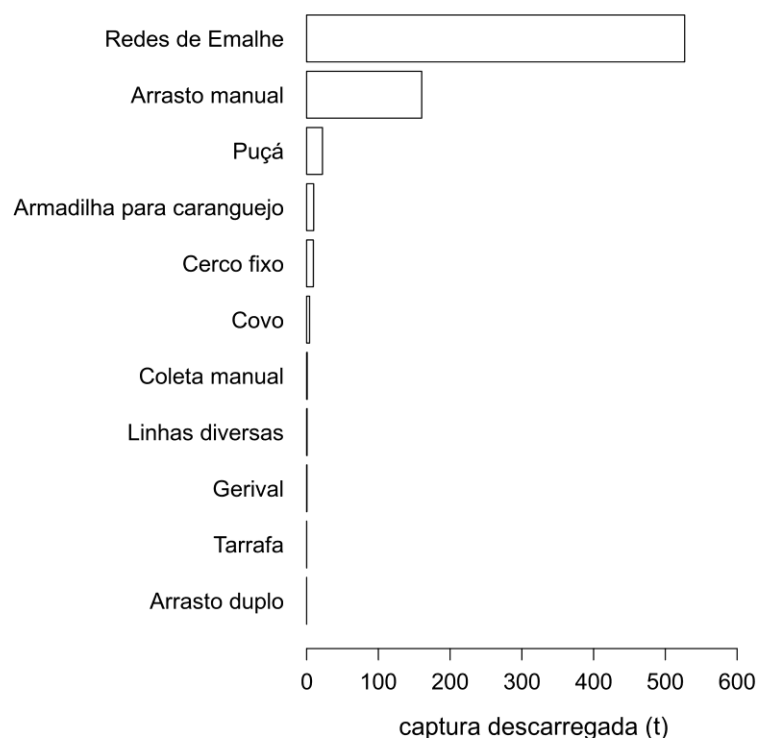


Figura 95. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Iguape.

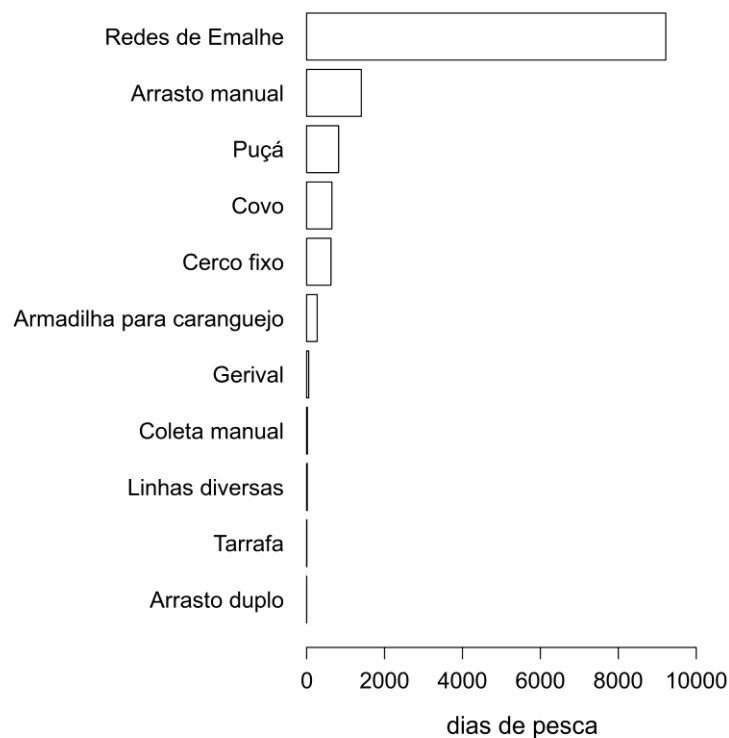


Figura 96. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Iguape.

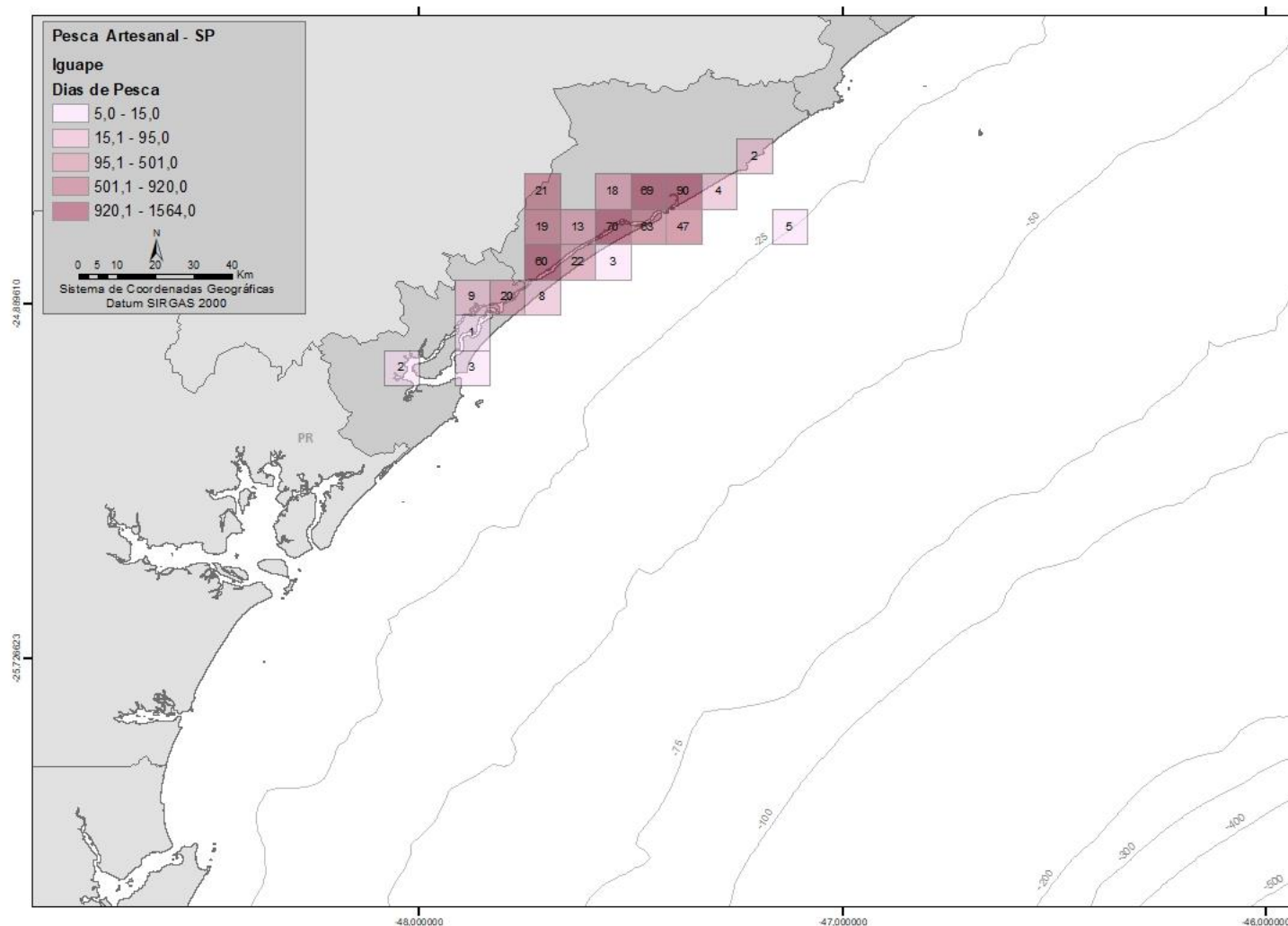


Figura 97. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Iguape. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.3.2. MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA

No município de Ilha Comprida a atividade pesqueira é totalmente artesanal, sendo um importante componente socioeconômico, sendo realizada tanto na área costeira, frente à praia, como na região estuarina, voltada para o Canal do Mar Pequeno, que separa a Ilha Comprida dos municípios de Iguape e Cananeia. A atividade pesqueira é monitorada em três localidades que no total reúnem 9 pontos de descargas. O monitoramento é realizado pelos Agentes de Campo Antônio Domingos Pires e André Luiz Martins Vilar.

O monitoramento na região teve início em agosto de 2008, sendo os municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananeia os primeiros a serem monitorados quando as análises consideravam a área de influência do empreendimento de Merluza. Atualmente os três municípios integram a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Sul de São Paulo (APAMLS) e a Área de Proteção Ambiental de Cananeia, Iguape e Peruíbe (APACIP), sendo uma unidade de conservação estadual e outra federal, respectivamente. Especificamente Ilha Comprida, ainda abrange e APA de Ilha Comprida e a ARIE do Guará, sendo uma Área de Relevante Interesse Ecológico da APA Marinha do Litoral Sul, ambas estaduais.

Considerando o período entre julho a dezembro de 2018, a produção agrupada do município foi de 36,5 t, proveniente da pesca artesanal (Anexo 1). Ilha Comprida foi um dos municípios com menor descarga no litoral do Estado de São Paulo, ficando em penúltima posição em volume desembarcado e, conseqüentemente, o terceiro entre os três que compõem a APAMLS, com 0,4% e 2,0% da captura total descarregada, respectivamente.

Os principais aparelhos de pesca (em toneladas descarregadas de pescado) registrados em Ilha Comprida durante o período analisado foram as Redes de emalhe (89,9%), o Cerco fixo (4,5%), o Arrasto manual (2,3%) e o Gerival (1,9%). Mas ainda foram registradas capturas com Puçá, Coleta manual, Espinhel de fundo e Espinhéis diversos que representaram 1,4% do volume descarregado. As quatro principais frotas pesqueiras foram responsáveis por 98% da Receita Bruta Estimada (preço de primeira comercialização do pescado) de Ilha Comprida (R\$ 270.185,52) no segundo semestre de 2018. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: a Tainha (20,2%), a Pescada-foguete (18,1%),

a Corvina (10,1%), a Sororoca (6,6%), o Robalo-peva (5,3%), o Bagre-branco (4,9%), a Guaivira (4,4%), a Pescada-dentão (4,1%), o Sari-sari (3,6%) e o Parati (3,2%).

Como citado anteriormente, a atividade pesqueira no município de Ilha Comprida apresenta apenas o setor artesanal sendo descrito a seguir.

A captura descarregada pela pesca artesanal de Ilha Comprida (36,5 t) no período (Anexo 61), foi resultado da atividade de pesca de 47 unidades produtivas (Anexo 6). Considerando o esforço pesqueiro da pesca artesanal, medido como dias de pesca, o município de Ilha Comprida ficou na nona posição no estado com 1.221 dias de pesca no período (Anexo 5).

Dentre as principais categorias de pescado capturadas (Figura 98 e Anexo 61), destacam-se a Tainha (20,2%), a Pescada-foguete (18,1%), a Corvina (10,1%), a Sororoca (6,6%), o Robalo-peva (5,3%), o Bagre-branco (4,9%), a Guaivira (4,4%), a Pescada-dentão (4,1%), o Sari-sari (3,6%) e o Parati (3,2%) descarregados principalmente pelas Redes de emalhe.

As Redes de emalhe (89,9%), o Cerco fixo (4,5%), o Arrasto manual (2,3%) e o Gerival (1,9%) foram os aparelhos de pesca que mais descarregaram pescados no segundo semestre de 2018 (Figura 99). Com menor expressividade a frota artesanal operou, ainda, com Puçá, Coleta manual, Espinhel de fundo e Espinhéis diversos, que juntos representaram 1,4% do volume das capturas descarregadas. O Anexo 62 apresenta a captura descarregada de cada aparelho de pesca registrado por mês. No mês de novembro ocorreram as maiores descargas de pescado de Ilha Comprida do período em análise, sendo as Redes de emalhe (88%) e o Arrasto manual (7,2%) os principais aparelhos utilizados, principalmente para a captura de Pescada-foguete, Tainha e Corvina. Ao longo de todos os meses monitorados no período, as Redes de emalhe representaram ao menos 86% das descargas.

O número de unidades produtivas atuantes em Ilha Comprida chegou a 47 unidades no período considerado, oscilando de 26 a 34 unidades produtivas em atividade por mês (Anexo 6). O esforço pesqueiro dessas frotas, medido como dias de pesca, teve o maior esforço de pesca aplicado pelas Redes de emalhe (dirigido a Tainha, Pescada-foguete, Corvina e outros peixes), seguido pelo Cerco fixo (para captura de Tainha e Parati) e o Gerival (dirigido ao Camarão-

estuarino), os quais, juntos, totalizaram 97,1% dos dias de pesca utilizados pela pesca monitorada no município de Ilha Comprida (Figura 100 e Anexo 63).

Por se tratar de uma pesca de baixa mobilidade explorando recursos abundantes na região estuarina e marinha, a área de pesca da frota sediada no município de Ilha Comprida apresenta uma semelhança muito grande entre as unidades produtivas, evidenciando o caráter de pesca estuarina-costeira, influenciada fortemente pelas características físicas do município. A maior concentração dos pescadores fica próxima à porção central do município, tanto na parte estuarina, quanto na marinha, o que pode ser evidenciado pelo maior número de unidades produtivas registradas nos blocos dessa região do município e na maior concentração de esforço em dias de pesca. Na parte marinha os pescadores se concentraram abaixo dos 25 metros de profundidade. No estuário os pescadores se concentram próximos a comunidade de Pedrinhas, na porção central do município. Observa-se que a pesca se distribuiu na sua totalidade dentro dos limites das áreas da APA Marinha do Litoral Sul e da APA Cananeia, Iguape e Peruíbe (Figura 101).

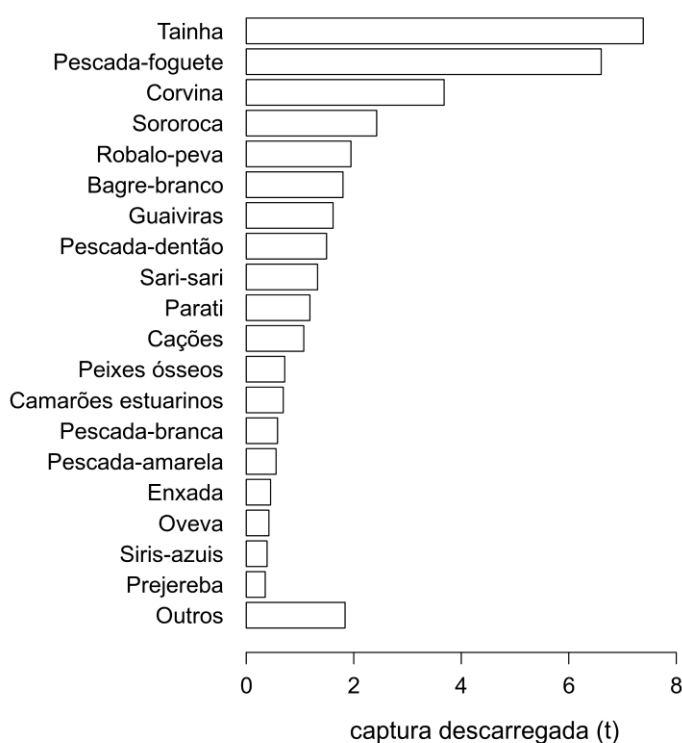


Figura 98. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilha Comprida.

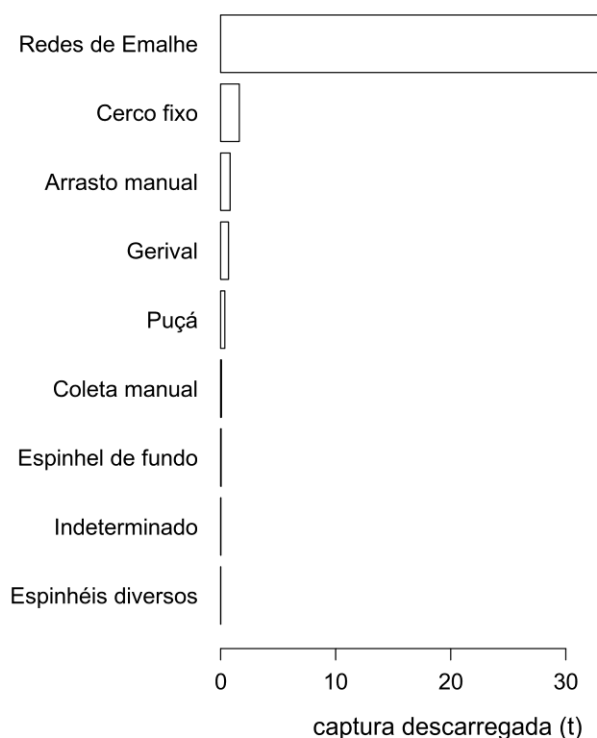


Figura 99. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilha Comprida.

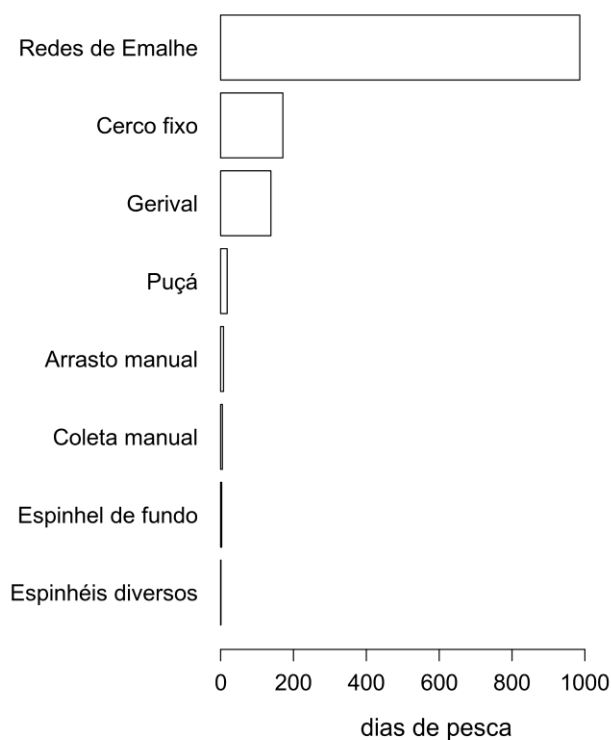


Figura 100. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Ilha Comprida.

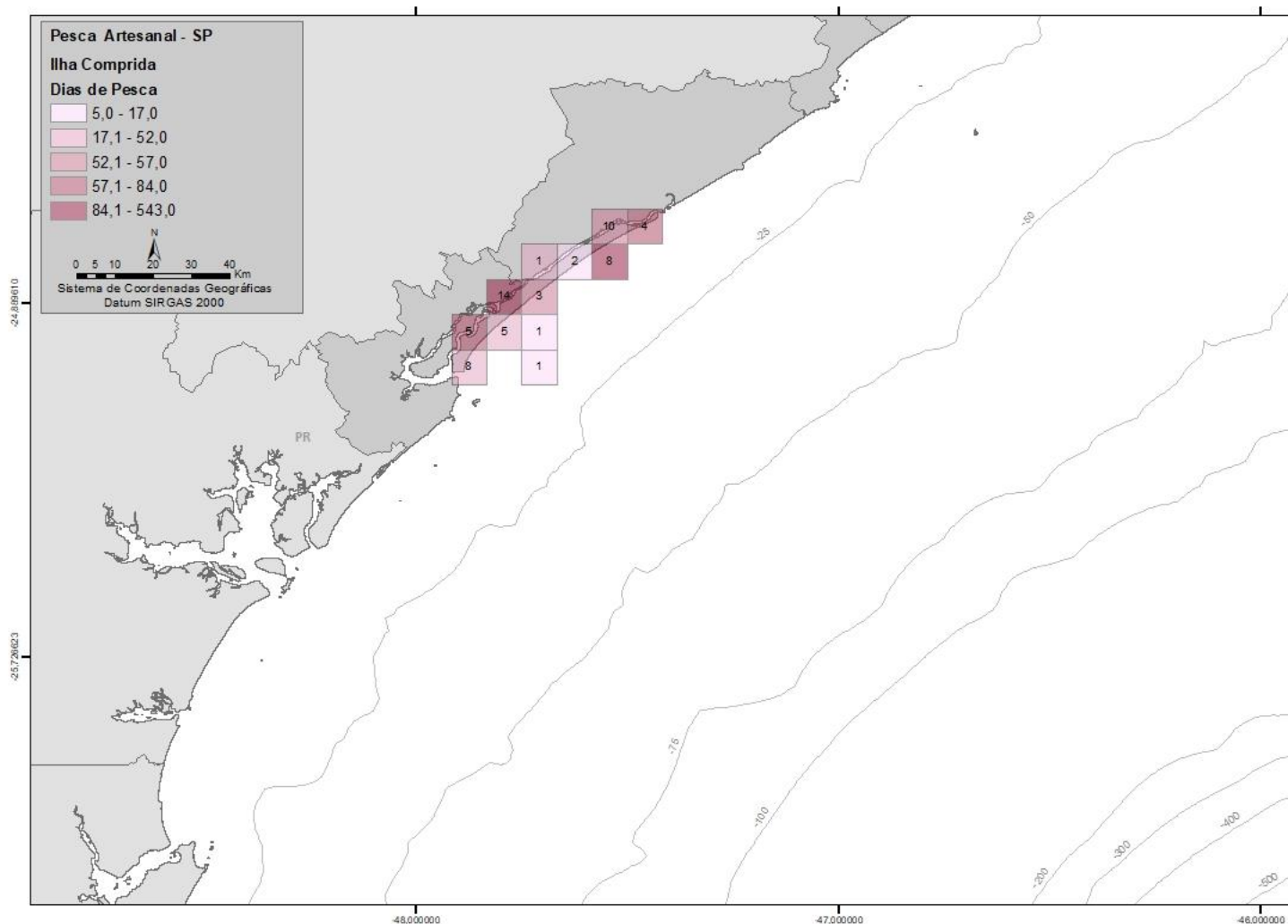


Figura 101. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Ilha Comprida. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.3.3. **MUNICÍPIO DE CANANÉIA**

No município de Cananeia, assim como em todos os municípios do Litoral Sul, a atividade pesqueira é predominantemente artesanal, embora haja a atuação e ocorrência da pesca industrial nas mesmas áreas de pesca. A atividade pesqueira é monitorada em seis localidades que no total reúnem 38 pontos de descargas. A localidade Cidade é a que reúne a maior movimentação de descargas e de volume de pescado capturado do município, sendo também a localidade mais importante em toda a área da APA Marinha do Litoral Sul de São Paulo (APAMLS).

Além do monitoramento da região central do município, também são visitados pontos de comercialização e descarga de pescados bastante remotos, situados em todo o estuário da região. O monitoramento é realizado pelos Agentes de Campo Antônio Domingos Pires, Rogério Camargo, André Luiz Martins Vilar, Luiz Fernando Coelho de Almeida e Paulo Henrique Nepomuceno Pontes e Sidnei Coutinho.

O monitoramento na região teve início em agosto de 2008, sendo os municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananeia os primeiros a serem monitorados quando as análises consideravam a área de influência do empreendimento de Merluza. Atualmente os três municípios integram a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Sul de São Paulo (APAMLS), Área de Proteção Ambiental da Ilha Comprida e Área de Relevante Interesse Ecológico do Guará e a Área de Proteção Ambiental de Cananeia, Iguape e Peruíbe (APACIP), sendo as três primeiras unidades de conservação estaduais e a última federal. Especificamente em Cananeia, ainda estão abrangidas outras unidades de conservação estaduais como o Parque da Ilha do Cardoso, Parque do Lagamar, RESEX do Tumba, RESEX do Taquari e RDS do Itapanhoapima, bem como unidades de conservação federais como ESEC do Tupiniquins e a RESEX do Mandira.

Considerando o período entre julho a dezembro de 2018, a produção agrupada do município foi de 1.023,8 t, sendo 36,4% proveniente da pesca artesanal e 63,6% da pesca industrial (Anexo 1). Cananeia situa-se como o segundo município em importância para o Estado de São Paulo e como o

primeiro entre os três que compõem a APAMLS, com 10,4% e 57% da captura total descarregada, respectivamente.

Considerando a pesca artesanal e industrial em conjunto, os principais aparelhos de pesca (em toneladas descarregadas de pescado) registrados em Cananeia durante o período analisado foram: Redes de emalhe (74,5%), Arrasto duplo (8,7%), Cerco fixo (7,5%), Coleta manual (5,3%) e Arrasto manual (2,5%). Estas cinco frotas pesqueiras foram responsáveis por 97,2% da Receita Bruta Estimada (preço de primeira comercialização do pescado) de Cananeia (R\$ 5.040.168,84) no segundo semestre de 2018. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: a Corvina (33,7%), a Tainha (9,9%), a Pescada-foguete (9,1%), o Camarão-sete-barbas (6,3%), a Betara (5,6%), a Ostra (4,8%), a Mistura (produtos de baixo valor comercial) (4,4%), o Bagre-branco (4,3%), a Oveva (3,7%) e a Cabrinha (2,2%). Destes produtos, apenas a Ostra é exclusiva da frota artesanal, os demais produtos tanto a frota industrial, quanto artesanal contribuíram para o volume total descarregado.

Como citado anteriormente, a atividade pesqueira no município de Cananeia contempla tanto o setor artesanal quanto o industrial que, por serem bastante distintos em suas dimensões quantitativas de produção, econômicas e sociais, são descritos em separado.

4.2.3.3.1. Pesca Artesanal

No período de julho a dezembro de 2018, a pesca artesanal de Cananeia descarregou 372,8 t (36,4%) de pescados (Anexo 64), capturados por 432 unidades produtivas (Anexo 6). Considerando o esforço pesqueiro da frota artesanal, o município de Cananeia ficou na primeira posição no estado com 12.755 dias de pesca no período (Anexo 5). Sua receita bruta, obtida em valores de primeira comercialização, contribuiu com 39,1% (R\$ 5.040.168,84) da geração de recursos financeiros no município.

Dentre as principais categorias de pescado capturadas pelas frotas artesanais (Figura 102 e Anexo 64), destacam-se a Tainha (27,1%) descarregado, principalmente pelas Redes de emalhe e Cerco fixo, a Ostra (13%) descarregado pela Coleta manual, o Bagre-branco (11,8%) com Redes de emalhe, o Camarão-sete-barbas (11%) descarregado pela frota de Arrasto

duplo, a Corvina (8,8%), o Parati (5,3%), a Pescada-foguete (4%) estes capturados, principalmente pelas redes de emalhe, a Manjuba-chata (2,8%) com capturas pelo arrasto de Iriko, a Enxada (ou Paru) (2,7%) descarregada por redes de emalhe e o Caranguejo-uçá (2,5%) descarregado pela Armadilha para Caranguejo e Coleta manual.

As Redes de emalhe (42,9%), o Cerco fixo (20,6%), a Coleta manual (14,7%), o Arrasto duplo (11%) e o Arrasto manual (6,9%) foram os aparelhos de pesca da frota artesanal de Cananeia que mais descarregaram pescados no segundo semestre de 2018 (Figura 103). Com menor expressividade a frota artesanal operou, ainda, com as modalidades de pesca de Armadilha para Caranguejo, Espinhel de fundo, Linhas diversas, Gerival, Espinhéis, Tarrafa, Arpão e fisga e o Covo, que juntos representaram 3,9% do volume das capturas descarregadas. O Anexo 65 apresenta a captura descarregada de cada aparelho de pesca registrado por mês. No mês de julho ocorreram as maiores descargas de pescado de Cananeia do período em análise, sendo as Rede de emalhe (29,3%), o Cerco fixo (26,2%), o Arrasto manual (16,4%) e a Coleta manual (14,5%) os principais aparelhos utilizados. Este mês faz parte do período comumente reconhecido como a safra da Tainha e, também, sendo esta a principal razão para as maiores descargas observadas. Nos demais meses as descargas totais ficaram entre 35 a 75,7 toneladas.

O número de unidades produtivas atuantes no total das frotas artesanais de Cananeia chegou a 432 unidades no período considerado, oscilando de 150 a 277 unidades produtivas em atividade por mês (Anexo 6). O esforço pesqueiro dessas frotas, medido como dias de pesca, teve o maior esforço de pesca aplicado pelo Cerco fixo (dirigido a Tainha, Carapeba e Parati), seguido pelas Redes de emalhe (dirigidos principalmente a Tainha, Pescadas, Parati e Bagre branco), a Coleta manual (dirigido a extração de Ostra e Caranguejo-uçá), o Arrasto duplo (para camarão-sete-barbas), a Armadilha para caranguejo (dirigido ao Caranguejo-uçá) e o Gerival (dirigido ao Camarão-estuarino), que juntos, totalizaram 94,7% dos dias de pesca utilizados pela pesca artesanal monitorada no município de Cananeia (Figura 104 e Anexo 66).

A frota artesanal de Cananeia tem o estuário como o principal componente da sua área de pesca, mas também registra a pesca na área marinha de forma expressiva, com unidades produtivas que estendem suas atividades desde áreas

de baixas profundidades (menor que 5 metros) até os 50 metros, como pode ser visualizado no mapa (Figura 105). A pesca do município concentra o maior número de unidades produtivas com perfil artesanal na região estuarina próxima ao canal de acesso à região marinha e na área costeira adjacente até os 50 metros de profundidade, havendo, no período de estudo maior tendência de pesca para o sul do município. Consequentemente, nessa mesma região concentra-se o maior esforço de pesca, evidenciado pelo número de dias de pesca (escala de cores).

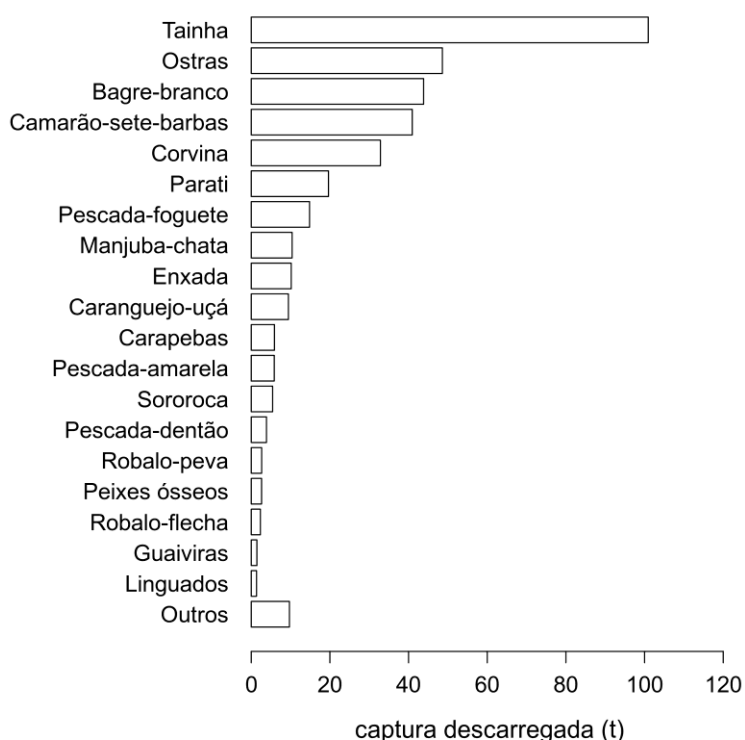


Figura 102. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.

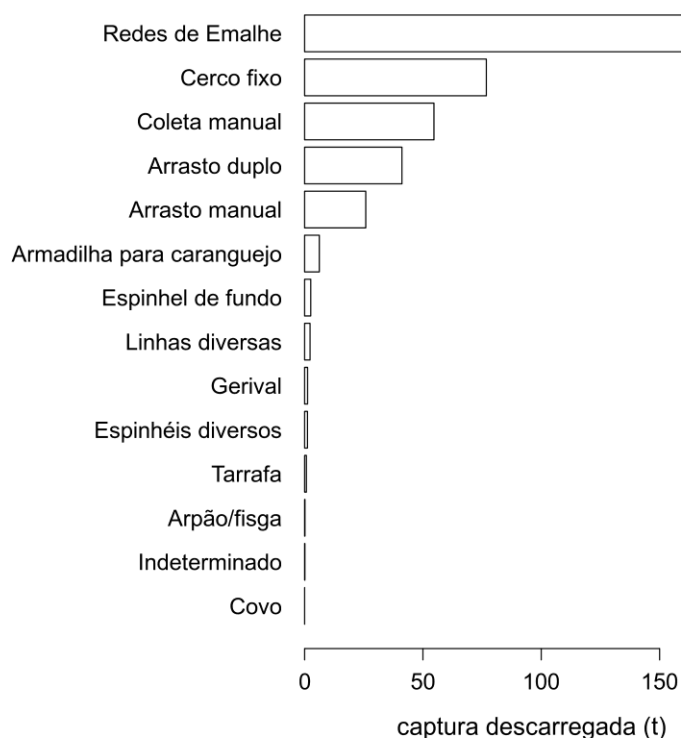


Figura 103. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.

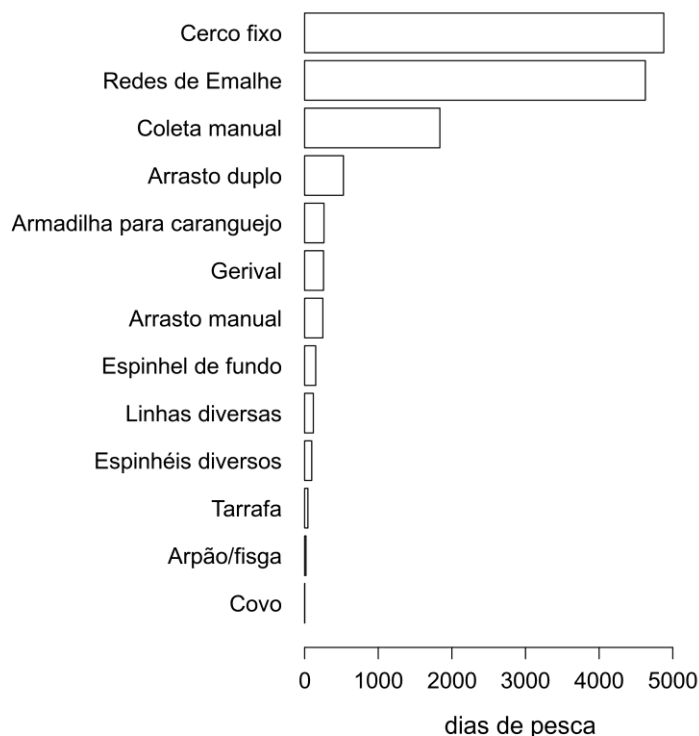


Figura 104. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.

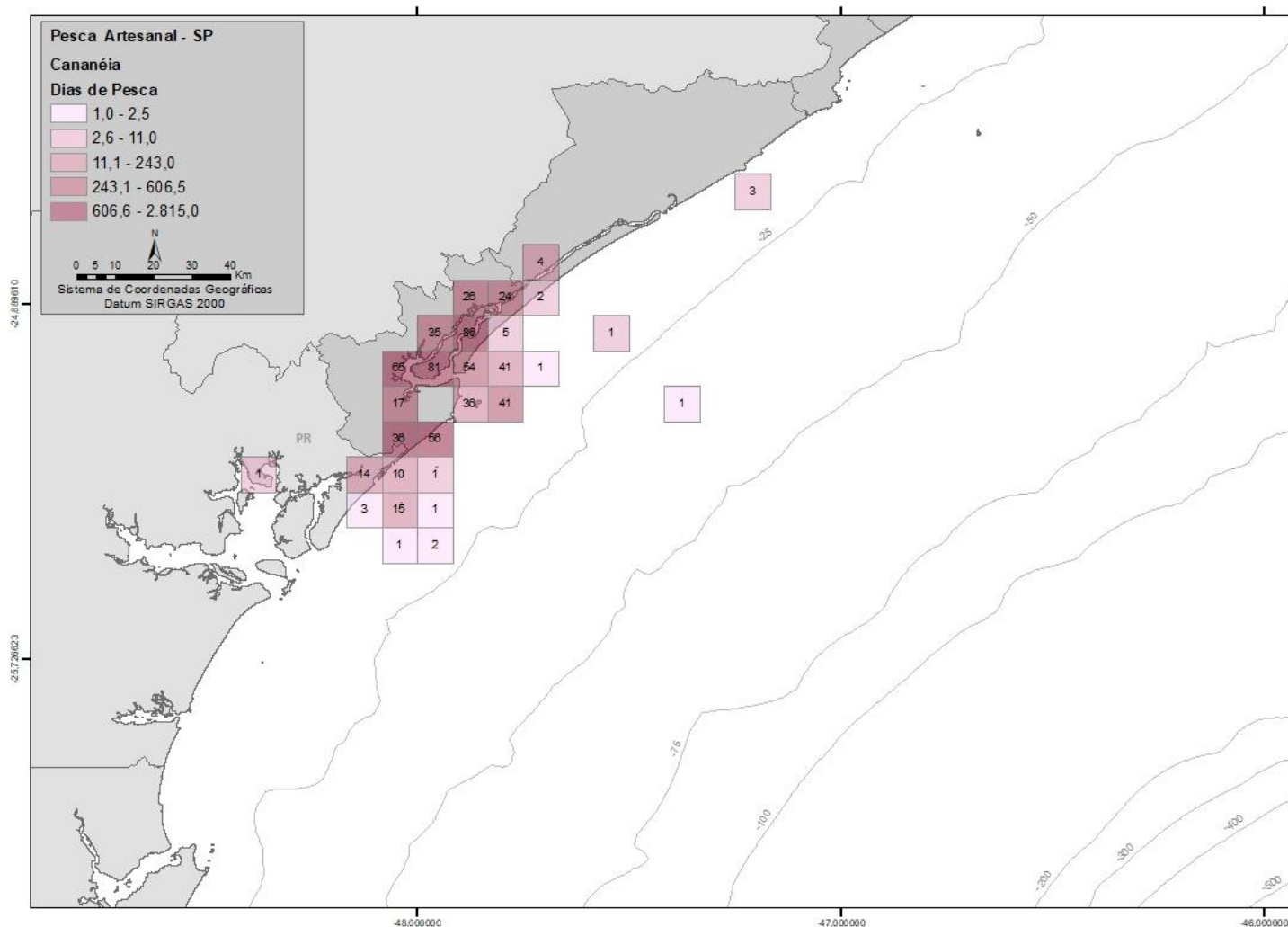


Figura 105. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Cananéia. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.3.3.2. Pesca Industrial

No período considerado, a pesca industrial descarregou 651 t de pescados (63,6% do total do município) (Anexo 67) e contribuiu na ordem de 60,9% (R\$ 5.040.168,84) na geração de recursos financeiros em valores de primeira comercialização no município. No segundo semestre de 2018, a pesca industrial foi composta por 36 unidades produtivas que operam com Redes de emalhe e Arrasto duplo (Anexo 69).

A captura mensal descarregada por categoria de pescado pela frota industrial de Cananeia é apresentada no Anexo 67. Observa-se que a Corvina com 311,8 t (47,9% da captura total descarregada) foi a principal espécie de interesse da pesca industrial de Redes de emalhe que descarregou em Cananeia. A Pescada-foguete (12%), a Betara (8,7%), a Mistura (6,5%), a Oveva (5,7%), o Camarão-sete-barbas (3,7%) e a Cabrinha (3,5%) descarregados principalmente pela frota de Emalhe de fundo e de Arrasto duplo, também aparecem entre os principais recursos descarregados (Figura 106).

A frota industrial em Cananeia é de pequeno porte, ou seja, caracteriza-se por apresentar regime de trabalho com base na CLT, sendo a maioria com menos de 20 toneladas de Arqueação Bruta, assim, tendo em vista o regime de trabalho, classifica-se por lei como pesca industrial. Devido as suas características estruturais, algumas embarcações ao longo do período mudaram sua estrutura para pescarem outro tipo de produto, saindo do Arrasto duplo para Rede de emalhe, por exemplo. Ao longo de todo o período analisado a pesca industrial teve a frota de Rede de emalhe com os maiores volumes descarregados, representando 92,6% da captura total, seguido do Arrasto duplo para Camarão-sete-barbas e Camarão-rosa no segundo semestre de 2018 (Figura 107 e Anexo 68). Sendo que as Redes de emalhe também tiveram predomínio no número de unidades produtivas que descarregaram no município (Figura 108 e Anexo 69).

A frota industrial de Cananeia, no segundo semestre de 2018 trabalhou em toda área costeira estendendo-se desde áreas de baixas profundidades até aos 100 m de batimetria. A frota que descarregou em Cananeia ao longo do período trabalhou na área desde a Baixada Santista até Itajaí (SC), com maior

concentração de unidades produtivas na região entre a Baía de Guaratuba (PR) e a divisa entre os municípios de Iguape e Peruíbe (Figura 109).

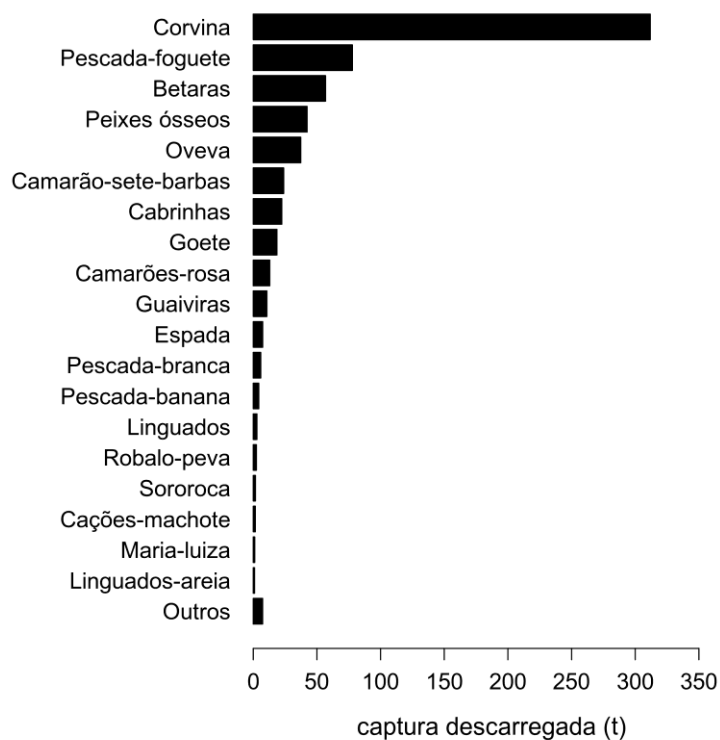


Figura 106. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.

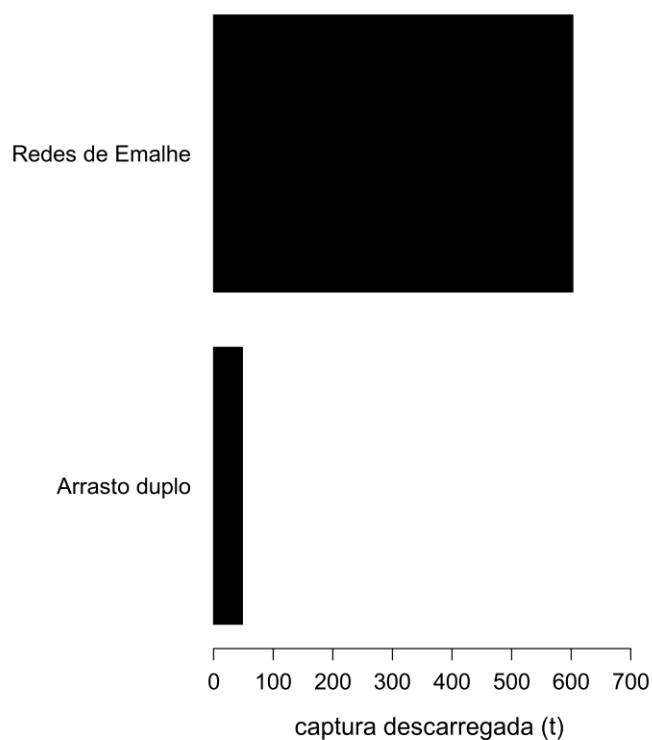


Figura 107. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.

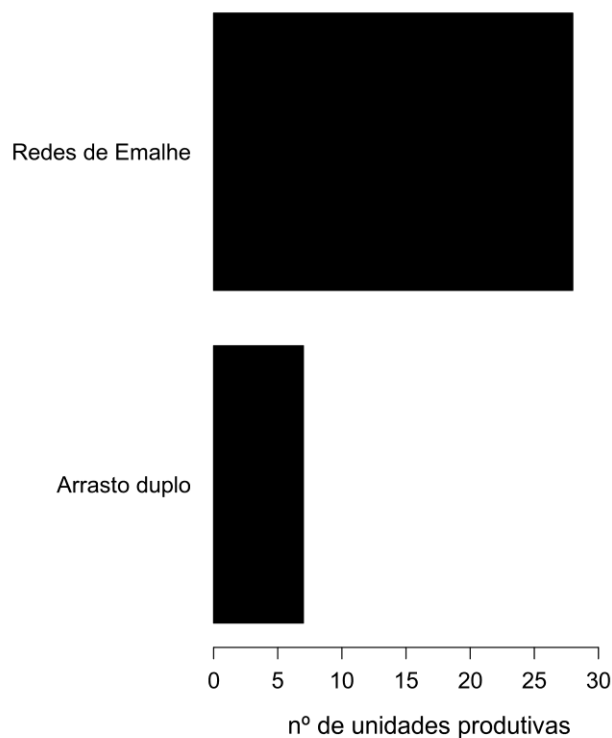


Figura 108. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cananéia.

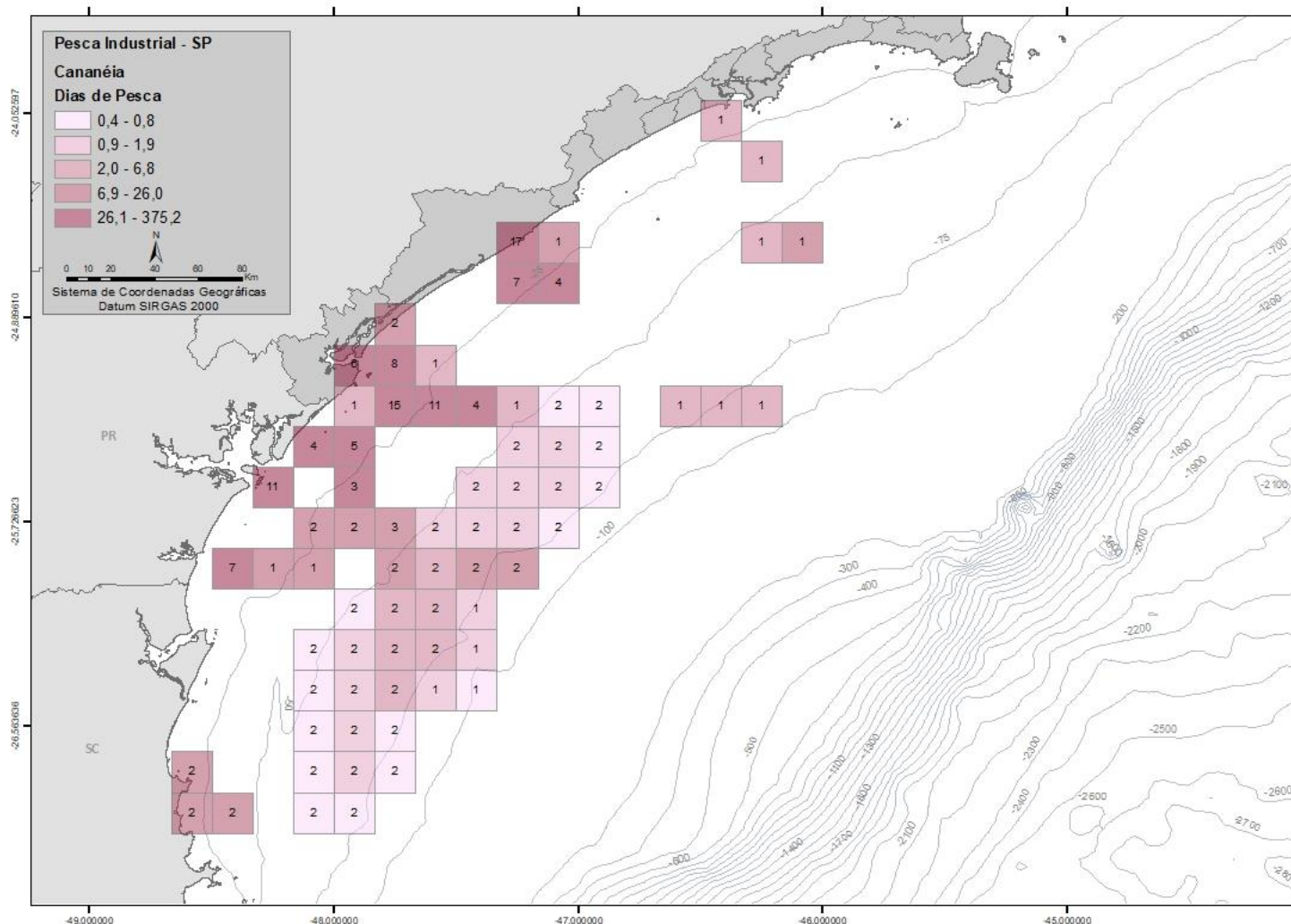


Figura 109. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga das localidades do município de Cananéia. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

5. Ações de Extensão e Divulgação do PMAP-SP

O Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira Marinha e Estuarina do Instituto de Pesca, com sua atual estrutura, se relaciona e serve de suporte para diversos projetos de pesquisa e ações do Instituto, de Instituições parceiras e do próprio setor produtivo, contribuindo para a formação de pessoal, para o avanço do conhecimento sobre as pescarias da região e para estabelecimento de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável da atividade pesqueira.

Os pesquisadores ligados ao PMAP-SP participam de diversos fóruns de discussão sobre a pesca e meio ambiente. Membros da equipe participam dos Conselhos Consultivos das Áreas de Proteção Ambiental Marinha e dos Parques Estaduais do litoral paulista, da Fundação Florestal de São Paulo, e respectivas câmaras temáticas (CT Pesca e CT de Planejamento de Pesquisas); do Grupo Técnico de Trabalho da Tainha, da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República; de grupos estaduais e federais para a avaliação do estado de conservação de espécies marinhas; entre outros.

O PMAP-SP também colabora com órgãos de diversas esferas de governo fornecendo dados sobre a produção pesqueira do Estado. Historicamente o Instituto de Pesca forneceu os dados do Estado para a composição da estatística pesqueira nacional, consolidada pelos órgãos responsáveis à época das consolidações (IBAMA / Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca).

O PMAP ainda atende diretamente o setor produtivo, fornecendo declarações que comprovam o engajamento de pescadores, armadores de pesca e de embarcações na atividade pesqueira, para embasar principalmente pedidos de seguro-defeso, de financiamento a instituições financeiras e de renovações de licença de pesca.

O número de declarações emitidas no período do presente relatório foi de 491 documentos emitidos no litoral sul, 86 atendimentos no litoral centro e 28 atendimentos no litoral norte.

Através de seu informe mensal sobre a produção pesqueira marinha e estuarina do Estado de São Paulo, da página na internet, da ativa participação em fóruns de discussão, da apresentação de trabalhos em eventos nacionais e internacionais e da publicação de dissertações, teses e trabalhos científicos, o Instituto de Pesca dá publicidade aos resultados obtidos com o programa de

monitoramento e colabora, de forma exemplar, para consolidação de uma atividade pesqueira gerida com base em informações de grande qualidade e executada de forma transparente e responsável.

5.1. Trabalhos publicados

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., MENDONÇA, J.T., BASTOS, G.C.C., MIRANDA, L.V., RIBEIRO, W.R., SANTOS, S. 2018. Produção Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo Abril de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 96: 1-4

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., MENDONÇA, J.T., BASTOS, G.C.C., MIRANDA, L.V., RIBEIRO, W.R., SANTOS, S. 2018. Produção Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo Maio de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 97: 1-4

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., MENDONÇA, J.T., BASTOS, G.C.C., MIRANDA, L.V., RIBEIRO, W.R., SANTOS, S. 2018. Produção Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo Junho de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 98: 1-4

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., MENDONÇA, J.T., BASTOS, G.C.C., MIRANDA, L.V., RIBEIRO, W.R., SANTOS, S. 2018. Produção Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo Julho de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 99: 1-4

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., MENDONÇA, J.T., BASTOS, G.C.C., MIRANDA, L.V., RIBEIRO, W.R., SANTOS, S. 2018. Produção Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo Agosto de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 100: 1-4

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., MENDONÇA, J.T., BASTOS, G.C.C., MIRANDA, L.V., RIBEIRO, W.R., SANTOS, S. 2018. Produção Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo Setembro de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 101: 1-4

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., MENDONÇA, J.T., BASTOS, G.C.C., MIRANDA, L.V., RIBEIRO, W.R., SANTOS, S. 2019. Produção Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo Outubro de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 102: 1-4

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., MENDONÇA, J.T., BASTOS, G.C.C.,
MIRANDA, L.V., RIBEIRO, W.R., SANTOS, S. 2019. Produção Pesqueira
Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo Novembro de 2018. Inf.
Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 103: 1-4

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., MENDONÇA, J.T., BASTOS, G.C.C.,
MIRANDA, L.V., RIBEIRO, W.R., SANTOS, S. 2019. Produção Pesqueira
Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo Dezembro de 2018. Inf.
Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 104: 1-4

6. Análise dos Resultados

Os resultados obtidos através do projeto de monitoramento da atividade pesqueira, realizado entre os meses de julho e dezembro de 2018, permitiram visualizar a dinâmica de uso da área monitorada. Nessa área foram registradas informações sobre a atividade pesqueira realizada por embarcações de baixa mobilidade como canoas com propulsão a remo ou motores de baixa potência até embarcações de médio e grande porte com características de frota industrial.

Das embarcações monitoradas, aquelas sediadas nos municípios de Santos/Guarujá, Ubatuba e Cananéia, são as que apresentam um maior número de barcos com autonomia e capacidade para grandes deslocamentos, possibilitando a atuação em outras áreas de pesca. Esta diferença está refletida em todos os parâmetros analisados, conferindo destaque aos municípios na área monitorada e dentro de suas configurações regionais (APAS Marinhas). Embora estes três municípios sejam os principais em termos de frota industrial, esta frota também esteve presente nos municípios de Bertioga e Ilhabela, com menor número de embarcações ou como fruto de eventual descarga sendo realizada nesses municípios.

A característica de pesca de baixa mobilidade é predominante na atividade de pesca sediada nos municípios que compõem a área da APA Marinha Litoral Norte (Ubatuba, Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião), conforme evidenciado pelos resultados do monitoramento na região.

A captura total registrada no litoral norte foi de 1.480,5 t que representou 15,1% da captura total do estado. Dessa captura, 1.405,2 t foi obtida pela pesca artesanal, que representou 94,9% da captura total da região. A pesca industrial na região respondeu por apenas 75,3 t (5,1%). O principal aparelho de pesca artesanal registrado na região foi o Arrasto duplo, com 38,1% do total, seguido pelas Redes de emalhe com 34,5% e pelo Cerco traineira com 14,6%. O Arrasto duplo artesanal de São Sebastião respondeu por 47,9% do total artesanal registrado na região, seguido por Ubatuba com 42,6%. Caraguatatuba e Ilhabela, representaram, respectivamente, 5,9% e 3,7% da pesca de com Arrasto duplo artesanal do litoral norte de São Paulo. A captura das Redes de emalhe de Ubatuba representaram 77,5%, enquanto em São Sebastião representou 15,5%, restando Caraguatatuba e Ilhabela que reportaram, respectivamente, 5,0% e

1,9% de toda a captura das Redes de emalhe artesanal no litoral norte de São Paulo.

Como reflexo das capturas do principal aparelho de pesca na região (Arrasto duplo), o principal recurso capturado no litoral norte pela pesca artesanal foi o Camarão-sete-barbas, com 26,4% da captura total. A Corvina foi o segundo recurso mais capturado, com 21,2% do total descarregado pela pesca artesanal na região. A Sardinha-bandeira foi o terceiro recurso mais capturado, com 10,9% do total da pesca artesanal, sendo este o principal recurso da pesca com Cerco flutuante. Ao todo, na região foram descarregadas 118 diferentes categorias de pescado.

A pesca industrial no litoral norte foi registrada apenas nos municípios de Ubatuba e Ilhabela, sendo que em Ilhabela tratou-se apenas de uma única unidade produtiva equipada com Arrasto duplo e que realizou 6 descargas no período, tendo como principal recurso o Camarão-rosa. O principal aparelho de pesca foi o Arrasto duplo, com 61,0% da captura total da frota industrial do litoral norte, seguido pelas Redes de emalhe com 28,3% e pelo Cerco traineira com 10,7%, sendo estes os únicos aparelhos industriais registrados no litoral norte de São Paulo.

O recurso com maior volume na pesca industrial da região foi a Corvina, com 31,9% do total, seguida pelo Camarão-rosa com 17,4% e pela Cabrinha 15,0%. Da captura total do Arrasto duplo industrial, 28,5% foi de Camarão-rosa, seguida pela Cabrinha com 23,6% e a Corvina com 8,8% do total do Arrasto duplo industrial na região.

O principal esforço de pesca no litoral norte foi empregado pelo Arrasto duplo, com 51,7% dos dias de pesca contabilizados no semestre, seguido pelas Redes de emalhe e Cerco flutuante, com 30,6% e 12,7% do esforço de pesca total, respectivamente. Aproximadamente 46% do esforço pesqueiro na região do litoral norte foi empregado pelas frotas sediadas no município de Ubatuba, seguido pela frota de São Sebastião com 35,7% do esforço pesqueiro da região, enquanto Ilhabela e Caraguatatuba responderam, respectivamente, por 10,8% e 7,3% do esforço pesqueiro total da região. Quando considerado apenas o esforço da pesca artesanal, as mesmas proporções foram mantidas. O esforço pesqueiro da pesca industrial foi de 59,4% para a pesca de Ubatuba enquanto Ilhabela registrou 40,6% do esforço no período.

Os resultados observados no litoral norte demonstram que embora exista pesca industrial sediada na região, esta frota é bastante limitada em termos de volume de captura e de mobilidade. Sua área de atuação, neste período, se concentrou na região frontal da costa do município em profundidades que raramente ultrapassaram os 50 m. Tradicionalmente a pesca industrial na região tem oscilado entre 25% e 35% da produção total, porém desde 2014, a pesca industrial tem diminuído sua participação até que atingiu o menor patamar proporcional no ano de 2017 com apenas 8,7% da produção total da região. Neste segundo semestre de 2018 a pesca industrial apresentou nova redução na participação da pesca da região, estabelecendo um novo patamar de participação proporcional, com apenas 5,1% do total capturado, que representou uma redução de aproximadamente 31% em relação ao 1º semestre de 2018.

Na região da APA Marinha Litoral Centro que abrange os municípios de Bertioga, Santos/Guarujá, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, a pesca artesanal também é significativa, respondendo pela totalidade da pesca nos municípios como São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe. Embora disputem espaço com a pesca industrial a frota artesanal de Bertioga, Santos e Guarujá também tem contribuição significativa quando relacionada tanto ao contexto regional, quanto ao estadual.

A captura registrada no litoral centro totalizou 6.524,1 t que representou 66,6% da captura total do estado. Dessa captura, 1.132,5 t foi obtida pela pesca artesanal, que representou 17,4% da captura total da região. A pesca industrial na região respondeu por 5.391,6 t (82,6%).

O principal aparelho de pesca registrado na região foi o Cerco traineira, com 37,3% do total, seguido pelo Arrasto de parelha com 28,8%, pelo Arrasto duplo com 23,7% e pelas Redes de emalhe com 4,4%. O Cerco traineira e o Arrasto de parelha são exclusivamente industriais, composto por 27 unidades produtivas de cerco e 7 de parelha que concentraram suas descargas nos municípios de Santos/Guarujá, onde responderam por 80,1% de toda a pesca industrial da região. Quando incluído o terceiro aparelho industrial, o Arrasto duplo (12,9%) os três aparelhos totalizaram 93,0% de toda a pesca industrial do litoral centro e 83,7% de toda a pesca industrial do estado.

O principal aparelho de pesca artesanal registrado na região foi o Arrasto duplo, com 75,3% do total, seguido pelas Redes de emalhe com 22,0% e pelo Arrasto manual com 1,2%.

A captura do Arrasto duplo, o principal aparelho de pesca artesanal da região, teve como principal recurso o Camarão-sete-barbas, que respondeu por 68,4% da captura total da pesca artesanal na região. A Pescada-foguete, a Oveva, o Parati e o Camarão-branco, representaram entre 4,2% e 3,2% da captura total da pesca artesanal na região. No total foram descarregados recursos pesqueiros pertencentes a 115 categorias de pescados.

No litoral centro, a pesca industrial foi registrada nos municípios de Santos/Guarujá e Bertioga. Em Bertioga a pesca industrial foi representada por 3 unidades produtivas com 1 descarga cada de Arrasto duplo e 1 da pesca com Redes de emalhe, tendo como principal recurso o Camarão-sete-barbas. O maior volume da pesca industrial descarregou em Santos/Guarujá e constitui o principal porto pesqueiro industrial da região e do estado de São Paulo. Além do Cerco traineira (45,2%) também foram registradas descargas de Arrasto de parrelha (35,0%), Arrasto duplo (12,9%) e, em menor proporção, os aparelhos Pote, Espinhel de superfície, Redes de emalhe e Linhas diversas, que variaram entre 4,6% e 0,01% da pesca industrial da região. Da captura total da pesca industrial na região, o principal recurso foi a Sardinha-verdadeira com 24,1%, seguida pelo peixe Porco com 11,0%, pela Cavalinha com 10,7%, pela Corvina com 10,1% e pelo Polvo com 4,8% da captura total da pesca industrial na região.

Com relação ao esforço de pesca no litoral centro o principal aparelho empregado foi o Arrasto duplo, com 58,0% dos dias de pesca contabilizados no semestre, seguido pelas Redes de emalhe e Coleta manual, com 29,0% e 3,0% do esforço de pesca total, respectivamente. Santos e Guarujá foram responsáveis por aproximadamente 57,4% do esforço pesqueiro na região do litoral centro, seguido pela frota de Bertioga com 12,3% e Itanhaém com 9,1% do esforço pesqueiro da região, enquanto Peruíbe, Praia Grande, Mongaguá e São Vicente variaram entre 7,6% e 1,7% do esforço pesqueiro total da região. Quando considerado apenas o esforço da pesca artesanal, as mesmas proporções foram mantidas. O esforço pesqueiro da pesca industrial foi de 99,4% para a pesca de Santos/Guarujá enquanto Bertioga registrou apenas 0,6% do esforço no período.

No litoral centro se encontra o maior porto pesqueiro do estado, que concentra as descargas das frotas industriais como Cerco traineira, Arrasto de parelha, e Arrasto duplo. No litoral centro a pesca industrial tradicionalmente oscilou entre 80% e 90% de toda a captura descarregada na região. Neste semestre a pesca industrial respondeu por 82,6% da captura total da região, que representou uma elevação de 86,3% na participação da pesca industrial em relação ao mesmo 2º semestre do ano de 2017.

A região da APA Marinha Litoral Sul, que engloba os municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia constitui uma região com grandes extensões de áreas de conservação ambiental, que tem na pesca uma de suas principais atividades econômicas junto com o turismo.

A captura total registrada no litoral sul foi de 1.795,5 t que representou 18,3% da captura total do estado. Dessa captura, 1.144,6 t foi obtida pela pesca artesanal, que representou 63,7% da captura total da região. A pesca industrial na região respondeu por 651,0 t (36,6%). O principal aparelho de pesca artesanal registrado na região foram as Redes de emalhe, com 62,9% do total, seguidas pelo Arrasto manual e Cerco fixo, respectivamente, com 16,4% e 4,9%.

Os principais recursos descarregados no litoral sul foram a Manjuba-de-Iguape com 27,5%, a Corvina com 19,64%, o Bagre-branco com 7,8%, a Tainha com 7,4% e a Pescada-foguete com 6,4% da captura total na região. Estes totalizaram 68,6% de todos os recursos descarregados no período, que contabilizaram 98 diferentes categorias de pescados. Quando consideradas apenas as capturas da pesca artesanal, o principal recurso foi a Manjuba-de-Iguape com 43,1%, o Bagre-branco com 12,2%, a Tainha com 11,6%, as Ostras com 4,3% e o Camarão-sete-barbas com apenas 3,6% da captura total da frota artesanal.

A pesca industrial no litoral sul foi registrada apenas no município de Cananéia que apresenta a segunda maior frota industrial em operação no estado de São Paulo. Os principais aparelhos de pesca empregados são as Redes de emalhe com 92,6% e o Arrasto duplo com 7,4% da captura total descarregada pela frota industrial no litoral sul. A Corvina apresentou o maior volume descarregado com 47,9% da captura total, seguida pela Pescada-foguete com 12,0% e pelas Betaras com 8,7% da captura total da pesca industrial na região.

O principal esforço de pesca no litoral sul foi empregado pelas Redes de emalhe, tanto na pesca artesanal (54,0%) quanto na pesca industrial (80,6%). Do esforço total empregado no litoral sul, aproximadamente 50,5% do esforço pesqueiro na região foi empregado pelas frotas sediadas no município de Cananéia, seguido pela frota de Iguape com 44,9% do esforço pesqueiro da região, enquanto Ilha Comprida respondeu por apenas 4,6% do esforço pesqueiro total da região. Quando considerado apenas o esforço da pesca artesanal, não foram observadas alterações nas proporções de esforço por município. O esforço pesqueiro da pesca industrial na região foi integralmente empregado pela frota de Cananéia, único município na região com frota industrial.

Os resultados no litoral sul, assim como observado no litoral centro, também apresentaram aumento na captura descarregada no 2º semestre de 2018 quando comparada ao volume descarregado no mesmo 2º semestre de 2017, com 64,8% de variação. No litoral sul, a pesca artesanal tem representado entre 51% e 65% da captura total da região, tendo registrado 63,7% da captura total da região neste semestre.

No contexto estadual o volume descarregado no 2º semestre de 2018 foi 31,8% maior que o volume descarregado no 1º semestre de 2018. O mesmo padrão de aumento das capturas (30,8%) pode ser observado quando a comparação é feita com o mesmo 2º semestre do ano de 2017.

A pesca industrial no estado sempre apresentou resultados bastante expressivos em relação a pesca artesanal, onde representou entre 62% e 78% de toda a captura no estado. Neste semestre de 2018 a pesca industrial apresentou um incremento nas capturas e atingiu a proporção de 62,1% do total descarregado, alcançando a mesma proporção observada no semestre anterior (1º semestre de 2018).

Os dados observados no presente relatório reforçam a necessidade e a manutenção de um programa de acompanhamento das atividades pesqueiras como forma de compreensão e conhecimento sobre a dinâmica e características das diferentes frotas nesses municípios.

7. Considerações Finais

Os resultados apresentados pelo Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira, que registrou sistematicamente as informações da atividade pesqueira no período, permitiram traçar um panorama geral da pesca na área monitorada dos 15 municípios que compõem parte da área de influência dos empreendimentos da Bacia de Santos.

Em comparação aos resultados apresentados nos documentos anteriores, uma diferença significativa verificada foi o ressurgimento de capturas elevadas de Sardinha-verdadeira em relação as porcentagens observadas em semestres e anos anteriores. No contexto geral do estado neste semestre, a Sardinha-verdadeira despontou como a principal espécie capturada, contabilizando 1.305,7 t que correspondeu a 13,3% de toda a captura do estado. Esta captura representou uma elevação superior a 1.500% em relação as 86 t reportadas no 1º de semestre de 2018.

Em linhas gerais, para o período analisado no presente relatório, e com exceção da Sardinha-verdadeira, as demais variações observadas nos municípios monitorados devem-se principalmente a variação de disponibilidade dos recursos nos seus períodos de safra e entressafra, o que consequentemente interfere na posição e importância dos recursos pesqueiros e dos municípios na área monitorada. Variações estas que podem estar relacionadas com outros fatores biológicos ou ambientais, não contemplados na presente análise.

Como tem sido demonstrado em análises anteriores, o uso da área dos empreendimentos inserido nos limites da Bacia de Santos tem se mostrado bastante intenso e representa, de forma significativa, grande parcela do volume capturado pelos municípios de São Paulo. Municípios estes que tem seus limites geográficos e adjacências costeiras inseridas dentro das áreas de influência estabelecidas para estes empreendimentos.

Com a consolidação dos dados obtidos no monitoramento pesqueiro foi possível verificar que a área de influência direta e indireta dos empreendimentos da Bacia de Santos é bastante importante para a atividade pesqueira no sudeste do Brasil e não só para os municípios inseridos fisicamente nas suas respectivas áreas de influência.

Possivelmente a região também seja alvo de pescarias de frotas sediadas em outros municípios de fora do estado de São Paulo. Essas informações

adicionais, quando tratadas em conjunto poderão elevar a significância da região em termos de captura pesqueira descarregada, além das implicações para a gestão dos recursos pelo compartilhamento da área de pesca. Certamente, sem desconsiderar a importância socioeconômica da atividade para toda essa região.

Até o relatório semestral de abril a setembro de 2013 as análises concentraram foco nas áreas dos empreendimentos de Mexilhão e Merluza e a partir do documento de Maio de 2014, estas áreas não mais foram tratadas exclusivamente. Eventualmente, outros empreendimentos que venham a ser implantados dentro da área da Bacia de Santos poderão vir a compor o foco das análises e suas possíveis interferências diretas ou indiretas investigadas através do monitoramento das descargas realizado nos municípios entre Cananéia, no extremo sul de São Paulo e Ubatuba, extremo norte do estado.

A partir da expansão do monitoramento da atividade de pesca para os estados do Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina e da possibilidade de integração dessas informações será possível evidenciar outros padrões de utilização da região sudeste-sul do Brasil e suas interfaces em relação ao uso compartilhado dessa área pelos empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás. A perspectiva de análise conjunta das informações e discussões técnicas visando o aprimoramento das análises tende a propiciar uma visão mais ampla da atividade pesqueira na região sudeste-sul do Brasil.

Por fim, como vem sendo observado sistematicamente nas análises semestrais dos dados da captura descarregada de pescados, não foram observados, neste período de julho a dezembro de 2018, indicativos de que as atividades de implantação dos empreendimentos e, posterior exploração de petróleo e gás, tenham gerado interferências significativas na atividade pesqueira que sejam passíveis de serem detectadas pela análise dos dados com base nos registros de captura descarregada e esforço pesqueiro. Outras evidências de interação foram demonstradas em resultados preliminares e que serão analisadas e aprofundadas no contexto da análise da interação espacial entre o tráfego de embarcações de suporte aos empreendimentos e as embarcações de pesca.

8. Referências Bibliográficas

ÁVILA-DA-SILVA, A.O.; CARNEIRO, M.H. & FAGUNDES, L. 1999. Sistema gerenciador de banco de dados de controle estatístico de produção pesqueira marinha – ProPesq. IN: Anais do XI Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca e I Congresso Latinoamericano de Engenharia de Pesca , Recife (17-21/01/1999) 2:824-832.

ÁVILA-DA-SILVA, A.O.; CARNEIRO, M.H.; MENDONÇA, J.T.; SERVO, G.J.M.; BASTOS, G.C.C. & BATISTA, P.A. 2007. Produção Pesqueira Marinha do Estado de São Paulo no Ano 2005. Sér. Relat. Téc. São Paulo n. 26, 44 p.

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H., SAKAMOTO, M.S. 2016. Fishing Activity: Support for life at sea and fishermen. In: Live in Araçá Bay: Diversity and Importance. pp. 77-85

CARNEIRO, M. H.; KOLLING, J. A.; ÁVALI-DA-SILVA, A. O.; MENDONÇA, J. T.; NAMORA, R. C. & MIRANDA, L. V. 2013. A Pesca nas Áreas de Proteção Ambiental Marinha do Estado de São Paulo, Brasil, entre Agosto de 2008 e Julho de 2009. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 36: 34p.

CARNEIRO, M. H. & ÁVALI-DA-SILVA, A. O.; 2015. Pesca Extrativa e Aquicultura Marinhas nos Municípios de Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião, São Paulo, Brasil, 2009-2012. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 57: 70p.

CARNEIRO, M. H.; MIRANDA, L. V. & ÁVALI-DA-SILVA, A. O. 2015. Diagnóstico da Atividade Pesqueira nas Praias “Massaguaçu”, “Cocanha” e “Mococa”, Caraguatatuba, São Paulo, Brasil, 2009-2013. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 58: 12p.

FAO, 1999. Guide lines for the routine collection of capture fishery data. FAO Fisheries Technical Paper. No. 382. Rome, FAO. 1999. 113p.

IMOTO, R. D. , CARNEIRO, M. H. , ÁVILA-DA-SILVA, A. O. 2016. Spatial patterns of fishing fleets on the Southeastern Brazilian Bight. Latin American Journal of Aquatic Research, 44, p. 1005-1018

9. Anexos

Anexo 1. Captura descarregada em toneladas (t) por município e por mês para a pesca artesanal e pesca industrial monitoradas no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Município	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		TOTAL	
	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND
Ubatuba	165,95	16,47	115,13	24,74	119,74	2,02	107,05	0,41	48,51	0,68	64,19	0,32	620,56	44,63
Caraguatatuba	11,08	-	10,39	-	10,99	-	11,86	-	10,86	-	8,35	-	63,53	-
Ilhabela	81,69	8,34	103,59	6,66	55,77	6,24	8,19	3,47	20,08	4,26	8,09	1,65	277,41	30,63
São Sebastião	100,59	-	84,25	-	54,96	-	62,41	-	90,95	-	50,56	-	443,73	-
Bertioga	85,46	20,80	31,25	2,97	23,31	-	21,09	-	21,48	-	27,98	-	210,57	23,76
Santos/Guarujá	165,75	588,32	110,59	1.137,08	86,49	1.250,42	109,39	1.265,36	73,45	394,50	128,61	732,13	674,28	5.367,81
São Vicente	6,36	-	7,41	-	8,95	-	7,29	-	3,22	-	3,43	-	36,66	-
Praia Grande	5,61	-	4,75	-	3,93	-	3,24	-	4,26	-	5,11	-	26,89	-
Mongaguá	6,49	-	4,04	-	6,78	-	3,10	-	7,87	-	9,66	-	37,94	-
Itanhaém	22,00	-	24,10	-	11,22	-	14,60	-	15,66	-	11,80	-	99,39	-
Peruibe	8,65	-	7,49	-	4,55	-	5,85	-	10,95	-	9,28	-	46,77	-
Iguape	28,68	-	30,08	-	41,88	-	162,56	-	258,29	-	213,72	-	735,22	-
Ilha Comprida	5,38	-	5,73	-	4,49	-	5,48	-	10,58	-	4,87	-	36,53	-
Cananéia	91,84	107,80	75,72	93,64	60,91	127,69	62,17	154,13	47,14	67,23	35,03	100,49	372,80	650,98
TOTAL	785,53	741,73	614,53	1.265,08	493,98	1.386,37	584,27	1.423,37	623,31	466,67	580,68	834,59	3.682,29	6.117,81

ART = Pesca Artesanal, IND = Pesca Industrial

Anexo 2. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês para a pesca artesanal monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	301.552	200.270	144.875	191.696	162.867	185.787	1.187.046
Manjuba-de-iguape	2.067	3.649	19.632	117.747	186.887	163.359	493.342
Corvina	91.753	68.304	94.012	75.264	18.646	18.395	366.374
Tainha	81.818	45.742	24.679	14.389	4.826	2.724	174.178
Sardinha-bandeira	60.546	63.474	30.070	3.632	930	516	159.167
Bagre-branco	8.472	9.074	6.818	30.752	67.737	29.186	152.040
Pescada-foguete	14.486	20.105	17.772	10.478	16.480	25.399	104.720
Espada	5.285	20.781	6.130	7.231	26.405	5.648	71.480
Camarão-branco	29.581	15.990	9.485	6.413	3.828	3.699	68.995
Sororoca	39.762	12.268	3.984	2.550	1.851	902	61.317
Parati	9.094	13.643	13.101	13.107	6.198	4.443	59.585
Peixes ósseos	14.552	10.564	7.756	7.960	7.837	8.036	56.705
Galos	248	28.899	23.684	670	561	389	54.450
Ostras	11.346	11.165	9.898	9.652	4.890	1.832	48.782
Oveva	9.576	9.503	4.001	4.898	8.495	9.842	46.316
Camarões-rosa	8.564	6.543	11.253	9.513	3.858	6.511	46.241
Guaiviras	8.941	7.257	3.108	6.423	4.552	2.854	33.135
Betaras	4.595	4.433	5.185	4.713	4.926	5.243	29.095
Robalo-peva	3.331	3.404	3.238	4.525	7.074	7.072	28.645
Carapau	5.679	453	3.659	3.078	8.843	6.880	28.593
Outros	74.281	59.009	51.634	59.585	75.619	91.959	412.087
TOTAL	785.529	614.529	493.975	584.275	623.311	580.675	3.682.294

Outros (em ordem de captura) = Siris-azuis, Caranguejo-uçá, Cabrinhas, Cações-machote, Pescada-branca, Enxada, Peixe-porco, Pescada-amarela, Cações-martelo, Robalo-flecha, Manjuba-chata, Pirajicas, Polvo, Carapebas, Bicudas, Manjubas e Achoitas, Prejereba, Sari-sari, Cações-frango, Olho-de-cão, Enchova, Maria-luiza, Cações-anjo, Pescada-dentão, Bagre-amarelo, Linguados, Mexilhão, Anequim, Agulhas, Lulas comuns, Goete, Cações, Bonito-cachorra, Bonitos, Palombeta, Cações-viola, Bonito-pintado, Gordinho, Pescada-cambucu, Pescada-banana, Guarajuba, Siri-candeia, Xaréu, Caratinga, Trilhas, Camarões estuarinos, Raias, Rombudo, Trairão, Garoupa-verdadeira, Porco-chinelo, Cavala, Cangoás, Maria-mole, Mexilhões-do-mangue, Chora-chora, Roncador, Pitú-de-iguape, Tira-vira, Cações-galha-preta, Cascudo, Miraguaia, Abróteas, Cação-azul, Olhete, Caranha, Linguados-areia, Caraputanga, Xaréu-branco, Bagre-africano, Cioba, Mandi, Bagre-pararê, Baiacu-arara, Vermelhos, Sernambiguara, Tilápia-do-nilo, Cação-mangona, Sargo-de-beiço, Bijupirá, Jundiá, Lula-branca, Dourado, Sapo, Lagostim, Albacoras, Camarão-santana, Concha, Siris, Almeja, Marimbá, Corcorocas, Savelha, Olho-de-boi, Sapateira, Manjubas, Berbigão, Manjubão, Congro-rosa, Acarás, Pargo-rosa, Chernes, Espadarte, Saguá, Bagres, Paratis-barbudo, Galo-de-penacho, Cação-tintureiro, Pescadinha, Galo-sem-penacho, Cação-lombo-preto, Canhanha, Guarapuá, Namorados, Curimbatá, Raias-emplastro, Raias-ticonha, Ubarana, Sardinha-verdadeira, Piavas, Badejos, Carapicus, Batata, Cavalinha, Vermelho-henrique, Siri-fedido, Badejo-mira, Pescadas, Quimera, Lagostas, Raias-manteiga, Moréias, Camarão-ferrinho, Pacu, Camarão-gigante-da-malásia, Cação-cabeça-chata, Budiões, Saguará, Tajibucu, Peixe-lagarto.

Anexo 3. Captura (t) descarregada por espécie e por mês para a pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Sardinha-verdadeira	-	572,2	727,5	6,0	-	-	1.305,7
Corvina	133,2	170,6	137,8	234,8	96,6	107,6	880,7
Peixe-porco	132,0	90,2	54,7	98,9	74,5	145,0	595,3
Cavalinha	0,0	19,4	7,2	548,4	0,0	0,0	575,0
Polvo	44,8	15,8	47,8	42,1	44,1	67,0	261,5
Goete	44,1	48,0	28,9	45,9	11,1	60,7	238,7
Camarões-rosa	36,8	41,5	24,3	47,8	38,1	39,6	228,1
Palombeta	0,6	37,7	158,0	13,6	0,9	4,9	215,7
Cabrinhas	32,4	41,6	30,1	35,2	22,7	31,3	193,3
Peixes ósseos	26,6	28,9	24,7	38,4	25,1	34,8	178,5
Pescada-foguete	38,9	10,8	18,3	35,8	10,5	43,9	158,1
Tainha	110,6	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	136,1
Betaras	16,9	10,8	16,1	23,7	14,3	51,1	132,9
Ovea	11,6	10,7	7,5	12,6	6,8	43,7	93,0
Carapau	0,2	0,2	0,9	80,1	0,2	1,1	82,7
Guaiviras	8,3	3,9	6,4	8,8	11,8	24,3	63,5
Bagre-branco	0,6	0,6	2,4	6,1	24,3	29,1	63,0
Espadarte	14,0	23,6	0,0	12,5	3,8	7,8	61,7
Pescada-branca	18,7	10,3	4,8	10,1	4,6	5,8	54,3
Espada	4,8	9,7	13,3	7,9	3,1	14,4	53,1
Outros	66,9	93,0	75,6	114,8	74,2	122,4	546,9
TOTAL	741,7	1.265,1	1.386,4	1.423,4	466,7	834,6	6.117,8

Outros (em ordem de captura) = Savelha, Porco-chinelo, Camarão-sete-barbas, Olho-de-cão, Olhete, Linguados-areia, Chora-chora, Trilhas, Gordinho, Tira-vira, Caratinga, Roncador, Robalo-peva, Galos, Linguados, Carapebas, Anequim, Lulas comuns, Cações-anjo, Bicudas, Raias-emplastro, Cação-azul, Pescada-cambucu, Raias, Rombudo, Pescada-banana, Sari-sari, Maria-mole, Pargo-rosa, Abróteas, Namorados, Agulhão-branco, Maria-luiza, Sororoca, Sardinha-bandeira, Sapateira, Porco-peludo, Enchova, Cações-machote, Congro-rosa, Xaréu-branco, Lagostim, Cações-viola, Camarão-branco, Peixes-prego, Cioba, Polvo-saquinho, Xixarro, Bagre-amarelo, Garoupa-verdadeira, Albacora-branca, Cações-martelo, Albacora-laje, Caraputanga, Dourado, Vermelhos, Bonito-cachorra, Cavala-empinge, Concha, Albacora-bandolim, Sapo, Bonitos, Agulhão-negro, Siris, Enxada, Camarões-cristalinos, Siri-candeia, Merluza, Congro-preto, Trombeta, Corcorocas, Lua, Caranha, Batata, Chernes, Pescada-dentão, Cações-frango, Lula-vermelha, Atum-borboleta, Xaréu, Cações-bagre, Marimbá, Cações.

Anexo 4. Captura descarregada em toneladas (t) por aparelho de pesca e por mês para a pesca artesanal e pesca industrial monitoradas no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		TOTAL	
	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND
Armada. caranguejo	4,46	-	4,68	-	2,61	-	-	-	-	-	4,34	-	16,08	-
Arpão/fisga	0,10	-	0,13	-	0,06	-	0,07	-	0,08	-	0,09	-	0,52	-
Arrasto de parelha	-	342,84	-	292,16	-	202,19	-	415,49	-	219,10	-	412689	-	1.884,47
Arrasto duplo	378,14	103,97	246,77	157,08	184,54	68,96	225,11	135,49	180,08	114,01	215,21	211578,5	1.429,84	791,09
Arrasto manual	19,91	-	3,49	-	11,43	-	29,79	-	83,24	-	52,88	-	200,75	-
Arrasto simples	6,10	-	3,39	-	2,70	-	2,44	-	2,54	-	2,32	-	19,49	-
Cerco fixo	24,41	-	21,69	-	17,95	-	15,38	-	6,04	-	2,40	-	87,87	-
Cerco flutuante	22,17	-	28,16	-	18,80	-	18,43	-	43,61	-	20,45	-	151,63	-
Cerco traineira	63,89	110,68	88,64	679,04	49,30	929,23	1,90	669,13	1,59	24,12	-	31,00	205,32	2.443,20
Coleta manual	15,08	-	17,13	-	10,94	-	9,94	-	5,22	-	5,36	-	63,69	-
Covo	0,60	-	0,55	-	1,13	-	1,93	-	0,46	-	0,03	-	4,70	-
Espinhéis diversos	0,28	-	0,32	-	0,30	-	0,21	-	0,09	-	0,03	-	1,23	-
Espinhel de fundo	0,74	-	0,85	-	0,80	-	1,00	-	0,47	-	0,57	-	4,43	-
Espinhel superf.	0,99	17,52	1,62	33,48	-	-	-	16,63	2,59	8,41	1,01	11,49	6,20	87,52
Gerival	0,33	-	0,31	-	0,36	-	0,68	-	0,42	-	0,35	-	2,45	-
Indeterminado	0,08	-	0,06	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	0,15	-
Linhas diversas	0,96	-	1,84	-	1,45	0,47	0,81	-	3,29	-	1,56	0,09	9,90	0,56
Pote	0,18	42,67	0,26	12,42	0,06	46,40	-	39,65	-	42,82	-	64,86	0,50	248,82
Puçá	4,82	-	3,28	-	1,93	-	5,08	-	4,62	-	2,77	-	22,51	-
Redes de Emalhe	242,08	124,05	190,75	90,90	189,31	139,13	271,26	146,99	288,87	58,21	271,25	102,89	1.453,53	662,16
Tarrafa	0,23	-	0,61	-	0,32	-	0,24	-	0,08	-	0,03	-	1,51	-
TOTAL	785,53	741,73	614,53	1.265,08	493,98	1.386,37	584,27	1.423,37	623,31	466,67	580,68	834,59	3.682,29	6.117,81

ART = Pesca Artesanal, IND = Pesca Industrial

Anexo 5. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca por viagem empregado por município e por mês na pesca artesanal monitorada no estado de São Paulo, no período 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Município	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Ubatuba	1.164	1.052	976	972	834	920	5.918
Caraguatatuba	114	149	175	203	152	169	962
São Sebastião	329	308	149	184	209	139	1.318
Ilhabela	858	863	701	756	878	642	4.698
Bertioga	484	375	321	267	301	298	2.046
Santos/Guarujá	1.168	1.116	951	1.060	904	1.254	6.453
São Vicente	50	56	51	62	21	40	280
Praia Grande	188	211	156	144	180	255	1.134
Mongaguá	104	95	147	87	178	197	808
Itanhaém	240	332	206	199	253	286	1.516
Peruíbe	221	244	145	154	223	219	1.206
Iguape	1.056	1.310	1.848	2.899	3.075	2.463	12.651
Ilha Comprida	177	205	163	259	274	143	1.221
Cananéia	2.614	2.829	2.484	2.454	1.504	890	12.775
TOTAL	8.767	9.145	8.473	9.700	8.986	7.915	52.986

Anexo 6. Número de Unidades Produtivas* por município e por mês na pesca artesanal monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Município	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total**
Ubatuba	159	153	134	136	126	132	207
Caraguatatuba	22	30	25	30	27	29	37
Ilhabela	54	60	29	27	34	35	92
São Sebastião	117	111	97	94	100	84	153
Bertioga	78	64	49	45	46	49	115
Santos/Guarujá	153	138	125	126	124	136	217
São Vicente	8	10	10	11	6	5	14
Praia Grande	13	16	15	14	12	17	21
Mongaguá	12	10	12	9	14	15	17
Itanhaém	48	50	40	37	47	38	66
Peruíbe	59	67	39	47	46	53	118
Iguape	187	206	273	364	349	333	544
Ilha Comprida	26	27	28	32	34	26	47
Cananéia	277	270	243	260	180	150	432
TOTAL***	1.209	1.199	1112	1223	1138	1089	****2.021

* Unidade Produtiva = é considerada uma 'Unidade Produtiva' uma embarcação, ou um pescador, ou um Cerco flutuante ou uma parelha (Arrasto de parelha);

** Coluna Total = Total de Unidades Produtivas distintas que descarregaram no município, no período monitorado;

*** Linha Total = Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

**** Total Geral = Número total de Unidades Produtivas que foram monitoradas no estado, no período.

Anexo 7. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca por viagem empregado por município e por mês, na pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Município	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Ubatuba	35	37	14	10	14	13	123
Ilhabela	14	11	19	14	16	10	84
Bertioga	18	2	-	-	-	-	20
Santos/Guarujá	533	551	497	592	365	578	3.116
Cananéia	308	249	259	387	181	265	1.649
TOTAL	908	850	789	1.003	576	866	4.992

Anexo 8. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto de parelha	95	79	50	106	59	84	473
Arrasto duplo	370	471	323	500	301	386	2.351
Cerco traineira	10	25	42	17	3	2	99
Espinhel de superfície	12	22	-	10	10	19	73
Linhas diversas	-	-	7	-	-	12	19
Pote	100	52	94	64	78	114	502
Redes de Emalhe	321	201	280	306	125	261	1.494
TOTAL	908	850	796	1.003	576	878	5.011

Anexo 9. Captura (t) média mensal por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total ¹
Arrasto de parelha	38,1	36,5	40,4	37,8	36,5	45,9	39,3
Arrasto duplo	3,1	4,8	3,3	4,0	3,9	7,3	4,4
Cerco traineira	12,3	30,9	23,2	41,8	8,0	15,5	26,6
Espinhel de superfície	17,5	16,7	0,0	16,6	8,4	11,5	14,6
Linhas diversas	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,3
Pote	4,7	3,1	6,6	5,7	6,1	6,5	5,7
Redes de Emalhe	5,0	5,7	5,8	5,3	5,3	4,7	5,3
TOTAL²	8,5	14,9	14,1	14,7	8,2	11,3	12,3

1 = Captura média obtida para todo o período (6 meses) por aparelho de pesca; 2 = Captura média mensal obtida para a pesca industrial (todos os aparelhos).

Anexo 10. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês na pesca industrial monitorada no estado de São Paulo, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total**
Arrasto de parelha	6	5	5	7	6	6	7
Arrasto duplo	23	28	18	25	23	21	48
Cerco traineira	5	13	17	10	2	2	27
Espinhel de superfície	1	1	-	1	1	1	1
Linhas diversas	-	-	1	-	-	1	2
Pote	7	3	6	6	5	8	13
Redes de Emalhe	21	14	17	20	11	19	31
TOTAL***	63	64	63	69	48	57	****128

* Unidade Produtiva = é considerada uma 'Unidade Produtiva' uma embarcação, ou um pescador, ou um Cerco flutuante ou uma parelha (Arrasto de parelha);

** Coluna Total = Total de Unidades Produtivas distintas que descarregaram no município, no período monitorado;

*** Linha Total = Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

**** Total Geral = Número total de Unidades Produtivas que foram monitoradas no estado, no período.

Anexo 11. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Corvina	79.550	57.174	70.066	58.721	5.663	5.085	276.257
Camarão-sete-barbas	31.241	19.345	14.311	18.134	17.162	13.388	113.581
Camarões-rosa	7.641	5.936	9.082	8.394	3.641	5.597	40.290
Cabrinhas	3.045	2.130	5.170	2.259	94	2.153	14.850
Tainha	9.811	3.475	62	10	24	-	13.381
Cações-machote	305	112	165	133	4.103	8.551	13.368
Peixes ósseos	2.408	2.114	2.359	2.369	1.685	1.774	12.708
Peixe-porco	5.205	803	1.161	2.132	111	1.668	11.079
Betaras	1.377	1.783	1.863	1.812	1.024	1.549	9.407
Camarão-branco	4.227	2.877	933	621	289	115	9.062
Pescada-foguete	499	2.678	1.234	730	864	2.789	8.794
Sororoca	5.122	1.168	1.001	677	324	34	8.325
Cações-martelo	119	371	560	204	4.364	2.077	7.695
Polvo	1.723	1.845	1.825	1.119	150	591	7.251
Guaiviras	1.052	1.961	1.105	1.933	54	516	6.621
Cações-frango	2.013	1.196	428	99	162	1.659	5.557
Pescada-branca	938	1.063	835	996	683	652	5.167
Anequim	-	200	15	-	2.308	2.575	5.098
Cações-anjo	212	815	1.522	442	24	31	3.045
Linguados	571	513	528	500	160	413	2.684
Outros	8.896	7.569	5.514	5.771	5.620	12.972	46.342
TOTAL	165.952	115.126	119.737	107.053	48.507	64.186	620.560

Outros (em ordem de captura descarregada) = Siri-candeia, Goete, Bonitos, Carapau, Lulas comuns, Pirajicas, Pescada-amarela, Rombudo, Olho-de-cão, Espada, Bagre-branco, Pescada-cambucu, Guarajuba, Maria-mole, Parati, Chora-chora, Maria-luiza, Trilhas, Gordinho, Sari-sari, Raias, Prejereba, Palombeta, Oveva, Tira-vira, Robalo-flecha, Cações-viola, Cação-azul, Cações-galha-preta, Carapebas, Xaréu-branco, Enxada, Roncador, Bicudas, Bagre-amarelo, Pescada-banana, Abróteas, Dourado, Galos, Cavala, Garoupa-verdadeira, Vermelhos, Sapo, Sernambiguara, Concha, Enchova, Albacoras, Lagostim, Marimbá, Caratinga, Agulhas, Congro-rosa, Robalo-peva, Sapateira, Bijupirá, Siris, Siris-azuis, Caranha, Cangoás, Linguados-areia, Porco-chinelo, Cação-lombo-preto, Xaréu, Namorados, Sardinha-verdadeira, Olho-de-boi, Sargo-de-beiço, Batata, Caraputanga, Pescadas, Chernes, Manjubas e Achoitas, Pargo-rosa, Quimera, Baiacu-arara.

Anexo 12. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	102.138	74.970	80.964	67.256	17.744	33.049	376.120
Arrasto duplo	61.591	39.019	36.974	37.177	24.503	28.646	227.910
Cerco flutuante	-	-	1.082	1.940	3.220	1.131	7.373
Arrasto simples	2.223	588	637	656	437	320	4.861
Espinhel de superfície	-	294	-	-	2.543	1.010	3.847
Linhas diversas	-	155	80	24	-	10	269
Espinhel de fundo	-	101	-	-	60	20	181
TOTAL	165.952	115.126	119.737	107.053	48.507	64.186	620.560

Anexo 13. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	663	606	612	620	451	539	3491
Redes de Emalhe	468	418	322	246	231	297	1982
Cerco flutuante	-	-	16	77	116	58	267
Arrasto simples	33	17	22	23	21	15	131
Espinhel de superfície	-	5	-	-	17	18	40
Linhas diversas	-	8	4	4	-	1	17
Espinhel de fundo	-	6	-	-	2	1	9
TOTAL	1164	1060	976	970	838	929	5937

Anexo 14. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Corvina	12,4	8,3	0,1	0,0	0,0	0,0	20,9
Sardinha-verdadeira	-	6,0	-	-	-	-	6,0
Camarões-rosa	1,1	1,4	0,6	0,3	0,4	0,1	3,9
Cabrinhas	0,5	2,4	0,4	-	-	-	3,3
Sardinha-bandeira	-	2,1	-	-	-	-	2,1
Peixe-porco	0,3	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	1,7
Peixes ósseos	0,4	0,4	0,4	0,0	0,1	0,1	1,4
Polvo	0,3	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,8
Raias	0,1	0,5	-	-	-	-	0,6
Lagostim	0,0	0,5	-	-	-	-	0,5
Betaras	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4
Tira-vira	0,1	0,2	0,2	-	-	-	0,4
Trilhas	0,1	0,2	0,0	-	-	-	0,3
Maria-mole	0,1	0,2	-	-	-	-	0,3
Linguados	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-	0,2
Abróteas	0,1	0,1	-	0,0	-	-	0,2
Goete	0,1	-	0,0	-	0,0	0,0	0,2
Lulas comuns	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-	0,2
Olho-de-cão	0,1	0,1	-	-	-	-	0,2
Linguados-areia	-	-	0,2	-	-	-	0,2
Outros	0,3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
TOTAL	16,5	24,7	2,0	0,4	-	0,3	44,6

Outros (em ordem de captura descarregada) = Congro-rosa, Sapo, Bagre-branco, Guaiviras, Siri-candeia, Pargo-rosa, Sapateira, Chora-chora, Namorados, Espada, Concha, Enxada, Rombudo, Gordinho, Roncador, Cações-anjo.

Anexo 15. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	12,4	9,0	-	-	-	-	21,3
Arrasto duplo	4,1	7,7	2,0	0,4	0,7	0,3	15,3
Cerco traineira	-	8,0	-	-	-	-	8,0
TOTAL	16,5	24,7	2,0	0,4	-	0,3	44,6

Anexo 16. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total**
Arrasto duplo	3	3	2	1	2	1	5
Cerco traineira	-	1	-	-	-	-	1
Redes de Emalhe	1	1	-	-	-	-	1
TOTAL***	4	5	2	1	2	1	****7

* Unidade Produtiva = é considerada uma 'Unidade Produtiva' uma embarcação, ou um pescador, ou um Cerco flutuante ou uma parelha (Arrasto de parelha);

** Coluna Total = Total de Unidades Produtivas distintas que descarregaram no município, no período monitorado;

*** Linha Total = Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

**** Total Geral = Número total de Unidades Produtivas que foram monitoradas no estado, no período.

Anexo 17. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Caraguatatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	5.849	5.001	4.403	5.815	6.142	3.925	31.135
Corvina	1.492	1.075	4.085	1.254	318	1.391	9.614
Prejereba	1.468	2.832	-	5	9	-	4.314
Pescada-branca	134	23	562	954	1.332	837	3.842
Camarão-branco	404	496	371	517	364	130	2.281
Peixes ósseos	507	244	232	562	408	286	2.240
Cações-viola	44	4	154	1.247	355	10	1.814
Cações-frango	319	29	234	172	555	183	1.490
Betaras	20	20	248	403	395	318	1.404
Robalo-flecha	14	171	112	216	405	305	1.222
Raias	83	-	110	189	103	25	510
Tainha	258	126	28	4	-	13	429
Espada	-	60	86	2	174	85	408
Cações-machote	15	38	55	155	-	45	308
Cações-martelo	132	-	-	55	30	13	230
Bagre-amarelo	68	34	-	2	70	40	214
Sari-sari	-	-	6	17	44	110	178
Pirajicas	10	61	12	14	47	15	159
Cações-galha-preta	-	-	-	-	-	147	147
Sororoca	13	20	61	25	-	20	139
Outros	250	157	227	257	112	452	1.455
TOTAL	11.079	10.390	10.986	11.863	10.864	8.349	63.532

Outros (em ordem de captura descarregada) = Lulas comuns, Siris-azuis, Carapebas, Baiacu-arara, Peixe-porco, Siri-candeia, Olho-de-cão, Bonito-cachorra, Pescada-cambucu, Bicudas, Bagre-branco, Enchova, Bagres, Linguados, Enxada, Bonitos, Sargo-de-beiço, Manjubas, Oveva, Sernambiguara, Guaiviras, Pescada-amarela, Parati, Siris, Rombudo, Carapau, Canhanha, Caraputanga, Carapicus, Vermelhos, Caranha, Caratinga, Roncador, Robalo-peva, Cioba, Galos, Budiões.

Anexo 18. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Caraguatatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	5.532	5.212	4.373	6.748	5.995	3.712	31.572
Redes de Emalhe	3.135	2.816	5.830	4.669	3.941	3.921	24.311
Arrasto simples	1.402	621	712	447	928	716	4.826
Espinhel de superfície	985	1.322	-	-	-	-	2.307
Linhas diversas	26	419	71	-	-	-	516
TOTAL	11.079	10.390	10.986	11.863	10.864	8.349	63.532

Anexo 19. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Caraguatatuba, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	43	67	95	130	87	92	514
Arrasto duplo	53	55	62	70	59	66	365
Arrasto simples	10	13	16	3	6	11	59
Espinhel de superfície	6	13	-	-	-	-	19
Linhas diversas	2	4	1	-	-	-	7
TOTAL	114	152	174	203	152	169	964

Anexo 20. Localidades registradas como porto de saída das unidades produtivas e número de registros de descargas realizadas no Canal de Ilhabela.

Localidade – Porto de Saída	Nº
Armação	5
Cais do Alemão (Ubatuba)	1
Frades	10
Ilha Codó	7
Ilha de Búzios	45
Indaiaúba	3
Mercado Municipal de Ilhabela	78
Mexilhão	5
Portinho	5
Praia da Figueira	5
Praia da Fome	46
Praia da Serraria	93
Praia de Castelhanos	9
Praia de Guanxumas	7
Praia de Santa Tereza	57
Praia do Bonete	7
Praia do Curral	29
Praia do Julião	1
Praia do Perequê	6
Praia do Poço	40
Praia do Simão	1
Praia Mansa	24
Praia Vermelha	2
Saco do Eustáquio	5
Saco do Sombrio	44
São Pedro	3
Taubaté	5
TOTAL	543

Anexo 21. Localidades registradas como porto de saída das unidades produtivas e número de registros de descargas realizadas no município de São Sebastião.

Localidade – Porto de Saída	Nº
Ilha da Vitória	32
Ilha de Búzios	65
Indaiaúba	34
Praia das Caveiras	3
Praia de Castelhanos	22
Praia de Guanxumas	9
Praia de Santa Tereza	5
Praia do Bonete	124
Praia do Curral	2
Praia Mansa	3
Praia Vermelha	6
TOTAL	305

Anexo 22. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Sardinha-bandeira	60.350	63.262	28.197	270	254	340	152.673
Galos	39	22.011	21.300	9	93	24	43.476
Espada	1.522	6.724	1.436	163	8.693	1.170	19.708
Camarão-sete-barbas	5.566	4.436	1.118	1.540	1.048	660	14.368
Carapau	4.451	191	98	1.316	4.426	1.371	11.853
Tainha	2.178	1.181	326	29	3	-	3.717
Bicudas	47	1	2	1.969	948	549	3.515
Sororoca	1.180	975	357	168	253	119	3.052
Camarão-branco	1.239	758	558	127	33	14	2.728
Bonito-cachorra	96	231	77	100	695	1.213	2.412
Olho-de-cão	794	635	207	328	150	173	2.287
Corvina	1.345	45	109	6	118	358	1.981
Pirajicas	323	85	864	238	270	176	1.956
Peixes ósseos	899	155	17	180	444	239	1.934
Camarões-rosa	50	184	99	489	217	236	1.275
Palombeta	38	-	-	108	376	351	873
Polvo	295	262	169	63	18	11	818
Enchova	275	225	85	49	35	148	815
Enxada	15	125	6	294	360	8	808
Bonito-pintado	-	598	21	66	40	6	731
Outros	988	1.507	722	678	1.606	928	6.428
TOTAL	81.689	103.590	55.768	8.189	20.078	8.093	277.406

Outros (em ordem de captura descarregada) = Cabrinhas, Agulhas, Lulas comuns, Pescada-amarela, Xaréu, Oveva, Betaras, Maria-luiza, Pescada-branca, Garoupa-verdadeira, Camarão-santana, Pescada-cambucu, Cações-martelo, Peixe-porco, Cações-machote, Gordinho, Porco-chinelo, Caraputanga, Anequim, Cavala, Guarajuba, Xaréu-branco, Olhete, Siris, Caratinga, Maria-mole, Pescada-banana, Bijupirá, Guaiviras, Rombudo, Goete, Guarapuá, Bagre-branco, Olho-de-boi, Cações-galha-preta, Linguados-areia, Bonitos, Abróteas, Sernambiguara, Vermelhos, Linguados, Albacoras, Prejereba, Carapebas, Sargo-de-beiço, Robalo-flecha, Moréias, Sapateira.

Anexo 23. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Cerco traineira	63.890	88.643	49.300	1.900	1.590	-	205.323
Cerco flutuante	5.310	6.111	3.261	2.897	14.592	5.462	37.633
Arrasto duplo	7.007	5.806	2.181	1.962	1.871	855	19.681
Redes de Emalhe	4.127	1.796	640	692	1.105	1.001	9.359
Arrasto simples	1.105	882	268	556	285	187	3.282
Linhas diversas	74	237	60	132	588	588	1.678
Pote	177	116	59	-	-	-	352
Espinhel de fundo	-	-	-	50	-	-	50
Espinhel de superfície	-	-	-	-	48	-	48
TOTAL	81.689	103.590	55.768	8.189	20.078	8.093	277.406

Anexo 24. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Cerco flutuante	119	117	45	87	134	64	566
Arrasto duplo	94	79	43	39	25	17	297
Redes de Emalhe	59	59	38	24	39	28	247
Linhas diversas	4	12	4	23	6	25	74
Arrasto simples	18	13	6	10	4	5	56
Cerco traineira	18	22	9	1	1	-	51
Pote	17	16	6	-	-	-	39
Espinhel de fundo	-	-	-	5	-	-	5
Espinhel de superfície	-	-	-	-	4	-	4
TOTAL	329	318	151	189	213	139	1339

Anexo 25. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarões-rosa	2,2	1,3	2,1	1,5	1,4	0,7	9,2
Cabrinhas	3,5	2,9	1,4	0,1	0,1	0,0	8,0
Corvina	0,1	0,1	0,2	0,8	1,6	0,3	3,1
Tira-vira	0,5	0,3	0,7	-	-	0,0	1,4
Linguados-areia	0,2	0,6	0,5	-	-	-	1,3
Polvo	0,4	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	1,2
Trilhas	0,3	0,4	0,3	-	-	-	1,0
Betaras	-	0,0	0,1	0,3	0,3	0,1	0,7
Abróteas	0,2	0,2	0,2	-	0,0	-	0,6
Goete	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,6
Lulas comuns	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4
Concha	0,0	-	0,0	0,1	0,2	0,1	0,3
Congro-rosa	0,2	0,1	0,1	-	-	-	0,3
Lagostim	0,2	0,1	0,0	-	-	-	0,3
Linguados	-	-	-	0,1	0,1	0,0	0,3
Olho-de-cão	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-	0,3
Maria-mole	0,1	-	0,1	-	-	-	0,2
Siris	-	-	-	0,0	-	0,2	0,2
Peixe-porco	0,1	-	-	0,1	0,0	-	0,2
Sapo	0,1	0,0	0,1	-	0,0	-	0,2
Outros	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,0	0,8
TOTAL	8,3	6,7	6,2	-	-	1,7	30,6

Outros (em ordem de captura descarregada) = Congro-preto, Roncador, Siri-candeia, Enxada, Espada, Porco-peludo, Namorados, Porco-chinelo, Marimbá, Gordinho, Sapateira.

Anexo 26. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	8,3	6,7	6,2	3,5	4,3	1,7	30,6
TOTAL	8,3	6,7	6,2	3,5	4,3	1,7	30,6

Anexo 27. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total**
Arrasto duplo	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL ***	1	1	1	1	1	1	****1

* Unidade Produtiva = é considerada uma 'Unidade Produtiva' uma embarcação, ou um pescador, ou um Cerco flutuante ou uma parelha (Arrasto de parelha);

** Coluna Total = Total de Unidades Produtivas distintas que descarregaram no município, no período monitorado;

*** Linha Total = Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

**** Total Geral = Número total de Unidades Produtivas que foram monitoradas no estado, no período.

Anexo 28. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Sebastião, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	48.624	36.810	26.290	31.309	45.118	24.003	212.153
Espada	1.899	11.406	3.467	5.968	16.257	2.205	41.201
Tainha	16.297	3.716	633	311	110	49	21.116
Camarão-branco	5.342	4.641	3.900	2.663	1.999	976	19.522
Peixes ósseos	4.005	4.148	1.971	2.666	1.975	2.433	17.198
Sororoca	9.655	3.395	1.576	1.115	175	91	16.007
Carapau	1.100	242	3.048	1.582	3.360	5.400	14.732
Galos	95	6.776	2.349	588	340	262	10.409
Corvina	1.350	1.752	2.082	1.978	1.565	1.063	9.790
Guaiviras	1.435	2.281	444	2.784	112	-	7.056
Pirajicas	367	135	2.656	973	1.074	1.188	6.392
Cações-machote	564	753	144	412	2.479	381	4.732
Enchova	1.300	1.221	995	524	343	115	4.498
Agulhas	32	-	-	99	2.729	1.590	4.450
Bicudas	34	21	43	131	2.840	784	3.853
Enxada	518	426	446	536	897	508	3.331
Bonito-pintado	265	-	-	234	690	2.031	3.219
Olho-de-cão	757	337	693	464	591	292	3.134
Pescada-branca	803	963	409	204	321	225	2.924
Cações	-	-	-	2.025	147	273	2.446
Outros	6.152	5.229	3.814	5.844	7.834	6.696	35.569
TOTAL	100.593	84.252	54.961	62.408	90.953	50.563	443.730

Outros (em ordem de captura descarregada) = Betaras, Palombeta, Bagre-branco, Cações-anjo, Siris-azuis, Bonito-cachorra, Lulas comuns, Xaréu, Guarajuba, Porco-chinelo, Cações-martelo, Bonitos, Garoupa-verdadeira, Oveva, Cavala, Cações-viola, Camarões-rosa, Pescada-foguete, Olhete, Robalo-flecha, Gordinho, Bagre-amarelo, Polvo, Maria-luiza, Parati, Caratinga, Pescada-cambucu, Sardinha-bandeira, Cioba, Caranha, Peixe-porco, Pescada-amarela, Caraputanga, Cação-mangona, Pescada-banana, Rombudo, Savelha, Cabrinhas, Olho-de-boi, Linguados, Manjubas, Bijupirá, Carapebas, Vermelhos, Siri-candeia, Sernambiguara, Prejereba, Galo-de-penacho, Raias, Goete, Trilhas, Galo-sem-penacho, Siris, Dourado, Baiacu-arara, Bagres, Cação-tintureiro, Albacoras, Sargo-de-beiço, Canhanha, Xaréu-branco, Badejos, Ubarana, Badejo-mira, Raias-manteiga, Carapicus, Sapateira.

Anexo 29. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Sebastião, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	59.942	47.176	33.416	37.536	49.669	28.516	256.255
Cerco flutuante	16.860	22.054	14.458	13.594	25.797	13.857	106.619
Redes de Emalhe	22.728	13.867	6.453	11.007	13.393	7.917	75.365
Arrasto simples	1.050	975	484	249	326	190	3.274
Linhas diversas	13	36	116	-	1.769	62	1.997
Pote	-	144	-	-	-	-	144
Espinhel de fundo	-	-	34	22	-	-	56
Arpão/fisga	-	-	-	-	-	20	20
TOTAL	100.593	84.252	54.961	62.408	90.953	50.563	443.730

Anexo 30. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de São Sebastião, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	437	406	395	422	471	354	2485
Redes de Emalhe	256	299	156	201	210	114	1236
Cerco flutuante	139	110	125	125	179	153	831
Arrasto simples	23	25	18	7	7	13	93
Linhas diversas	2	4	3	-	10	7	26
Pote	-	15	-	-	-	-	15
Espinhel de fundo	-	-	1	1	-	-	2
Arpão/fisga	-	-	-	-	-	1	1
TOTAL	857	859	698	756	877	642	4689

Anexo 31. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	55.194	19.319	9.228	14.626	11.169	20.033	129.569
Camarão-branco	10.675	4.865	1.870	1.237	117	392	19.154
Corvina	350	198	3.675	1.291	2.471	2.426	10.411
Pescada-foguete	646	663	2.463	514	1.409	1.262	6.957
Peixes ósseos	2.421	1.109	471	226	759	543	5.528
Oveva	2.099	8	88	510	1.810	358	4.873
Guaiviras	2.190	1.370	483	241	43	29	4.356
Sororoca	2.856	14	19	152	47	0	3.088
Betaras	525	222	894	219	601	472	2.932
Cabrinhas	1.900	740	26	120	0	42	2.828
Camarões-rosa	760	23	1.837	31	0	9	2.660
Parati	180	1.027	541	382	45	156	2.331
Bagre-branco	24	250	17	124	1.183	354	1.952
Robalo-flecha	172	120	19	48	656	355	1.371
Tainha	1.054	35	17	0	0	183	1.289
Trilhas	1.252	0	0	0	0	0	1.252
Linguados	964	26	227	15	0	18	1.250
Cações-martelo	94	0	29	406	261	100	889
Peixe-porco	803	26	0	0	0	0	829
Caranguejo-uçá	0	728	0	0	0	0	728
Outros	1.300	512	1.410	946	908	1.247	6.324
TOTAL	85.459	31.255	23.312	21.087	21.479	27.979	210.569

Outros (em ordem de captura descarregada) = Robalo-peva, Abróteas, Siris-azuis, Enxada, Polvo, Pescada-banana, Miraguaia, Espada, Goete, Bonitos, Cações-machote, Bicudas, Cações-anjo, Pescada-branca, Pescada-cambucu, Gordinho, Xaréu, Caraputanga, Caratinga, Prejereba, Garoupa-verdadeira, Pescada-amarela, Lulas comuns, Bagre-amarelo, Enchova, Carapebas, Cações-viola, Vermelhos, Chernes, Cação-mangona, Maria-luiza, Lagostim, Ostras, Mexilhão, Sapateira, Rombudo, Sapo, Linguados-areia, Sargo-de-beiço, Sari-sari, Tira-vira, Baiacuarara, Pirajicas, Cioba, Agulhas, Lagostas, Roncador, Galos, Pitú-de-iguape.

Anexo 32. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	75.661	26.529	14.041	16.259	11.680	20.699	164.867
Redes de Emalhe	5.863	2.959	8.261	4.169	6.894	6.965	35.111
Arrasto manual	3.858	605	734	288	2.705	180	8.371
Coleta manual	-	728	-	61	-	-	789
Covo	29	-	275	151	-	-	455
Espinhel de fundo	-	250	-	104	-	-	354
Tarrafa	35	180	-	-	45	-	260
Arrasto simples	-	-	-	56	115	35	206
Linhas diversas	-	-	-	-	-	100	100
Arpão/fisga	-	-	-	-	40	-	40
Gerival	12	4	-	-	-	-	16
Puçá	-	-	-	-	-	-	0
TOTAL	85.459	31.255	23.312	21.087	21.479	27.979	210.569

Anexo 33. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	401	265	201	165	184	201	1417
Redes de Emalhe	50	38	83	81	93	93	438
Coleta manual	-	57	-	1	-	-	58
Arrasto manual	20	10	11	1	14	1	57
Covo	4	-	26	14	-	-	44
Arrasto simples	-	-	-	3	7	2	12
Tarrafa	2	3	-	-	2	-	7
Gerival	5	1	-	-	-	-	6
Espinhel de fundo	-	1	-	2	-	-	3
Puçá	2	-	-	-	-	-	2
Arpão/fisga	-	-	-	-	1	-	1
Linhas diversas	-	-	-	-	-	1	1
TOTAL	484	375	321	267	301	298	2046

Anexo 34. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Tainha	18,6	-	-	-	-	-	18,6
Camarão-sete-barbas	1,7	-	-	-	-	-	1,7
Cabrinhas	0,0	0,7	-	-	-	-	0,7
Peixe-porco	0,0	0,6	-	-	-	-	0,6
Camarão-branco	0,6	0,0	-	-	-	-	0,6
Polvo	-	0,5	-	-	-	-	0,5
Linguados	-	0,5	-	-	-	-	0,5
Trilhas	-	0,3	-	-	-	-	0,3
Goete	-	0,2	-	-	-	-	0,2
Camarões-rosa	-	0,2	-	-	-	-	0,2
Espada	-	0,1	-	-	-	-	0,1
TOTAL	20,8	3,0	-	-	-	-	23,8

Anexo 35. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Cerco traineira	18,6	-	-	-	-	-	18,6
Arrasto duplo	2,2	3,0	-	-	-	-	5,2
TOTAL	20,8	3,0	-	-	-	-	23,8

Anexo 36. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total**
Arrasto duplo	3	1	-	-	-	-	3
Cerco traineira	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL ***	4	1	-	-	-	-	****4

* Unidade Produtiva = é considerada uma 'Unidade Produtiva' uma embarcação, ou um pescador, ou um Cerco flutuante ou uma parelha (Arrasto de parelha);

** Coluna Total = Total de Unidades Produtivas distintas que descarregaram no município, no período monitorado;

*** Linha Total = Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

**** Total Geral = Número total de Unidades Produtivas que foram monitoradas no estado, no período.

Anexo 37. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	134.445	97.046	77.369	95.890	64.094	111.408	580.251
Pescada-foguete	5.293	3.536	3.278	4.375	2.853	2.782	22.116
Camarão-branco	7.041	2.126	1.779	1.178	801	1.858	14.782
Corvina	1.399	796	839	1.313	1.446	2.542	8.335
Ovea	2.824	468	344	904	745	1.710	6.995
Peixes ósseos	2.396	1.046	662	791	658	749	6.302
Betaras	1.265	943	541	1.052	623	1.254	5.678
Maria-luiza	1.194	845	479	605	343	690	4.156
Sororoca	3.346	248	39	22	30	-	3.685
Guaiviras	1.655	121	80	516	385	70	2.827
Espada	658	366	103	456	150	242	1.974
Caranguejo-uçá	531	725	228	-	-	295	1.779
Goete	1.216	208	80	258	-	-	1.762
Robalo-peva	255	138	23	134	542	290	1.381
Cabrinhas	256	405	-	245	-	410	1.316
Camarões-rosa	20	350	-	250	-	620	1.240
Parati	-	53	278	290	-	545	1.166
Peixe-porco	10	-	-	100	-	850	960
Bagre-amarelo	73	118	33	120	108	297	749
Pescada-branca	281	311	36	95	20	4	746
Outros	1.595	738	305	801	654	1.996	6.087
TOTAL	165.752	110.586	86.495	109.393	73.451	128.609	674.285

Outros (em ordem de captura descarregada) = Gordinho, Linguados-areia, Pescada-cambucu, Cações-anjo, Bagre-branco, Roncador, Pescada-amarela, Enchova, Tainha, Mexilhão, Robalo-flecha, Galos, Lulas comuns, Raias, Cações-machote, Sari-sari, Cações-martelo, Garoupa-verdadeira, Pescada-banana, Prejereba, Bicudas, Cações-frango, Sargo-de-beiço, Palombeta, Cação-mangona, Polvo, Cangoás, Rombudo, Siris-azuis, Pirajicas, Sernambiguara, Tira-vira, Espadarte, Olho-de-cão, Chernes, Trilhas, Raias-emplastro, Carapebas, Xaréu, Linguados, Cações-viola, Baiacu-arara, Ubarana, Sapateira, Caraputanga, Olhete.

Anexo 38. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	146.535	103.870	81.190	100.479	67.025	119.587	618.685
Redes de Emalhe	18.330	5.669	4.673	8.489	5.980	8.379	51.518
Coleta manual	646	795	228	-	-	295	1.964
Espinhel de fundo	115	161	320	350	195	-	1.141
Arrasto simples	26	91	84	76	251	349	877
Arrasto manual	100	-	-	-	-	-	100
TOTAL	165.752	110.586	86.495	109.393	73.451	128.609	674.285

Anexo 39. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	954	922	806	951	724	1009	5366
Redes de Emalhe	171	121	111	94	149	207	853
Coleta manual	39	53	16	0	0	7	115
Arrasto simples	3	16	11	9	26	35	100
Espinhel de fundo	1	5	8	7	5	0	26
Arrasto manual	1	0	0	0	0	0	1
TOTAL	1169	1117	952	1061	904	1258	6461

Anexo 40. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Sardinha-verdadeira	-	566,2	727,5	6,0	-	-	1299,7
Peixe-porco	131,6	88,4	54,6	98,8	74,4	144,9	592,8
Cavalinha	-	19,4	7,2	548,4	-	-	575,0
Corvina	66,0	103,9	53,5	150,6	73,6	97,4	544,9
Polvo	44,1	14,7	47,6	41,8	43,9	66,9	259,1
Goete	41,3	46,9	27,4	41,9	6,4	55,1	219,1
Palombeta	0,6	37,7	158,0	13,6	0,9	4,9	215,7
Camarões-rosa	31,1	36,7	20,7	40,6	34,5	38,3	201,8
Cabrinhas	25,7	32,8	17,9	32,3	20,5	29,6	158,8
Peixes ósseos	20,6	22,7	16,8	31,1	15,7	27,9	134,9
Tainha	92,0	25,5	-	-	-	-	117,5
Carapau	0,2	0,2	0,9	80,1	0,1	1,1	82,6
Pescada-foguete	18,0	6,3	11,5	15,4	7,1	21,9	80,2
Betaras	11,3	9,5	8,1	6,0	5,1	35,0	75,0
Bagre-branco	0,5	0,5	2,3	6,1	24,3	28,9	62,7
Espadarte	14,0	23,6	-	12,5	3,8	7,8	61,7
Ovea	6,0	7,5	4,7	9,8	4,8	22,9	55,6
Guaiviras	7,9	3,8	5,2	8,6	9,5	17,7	52,7
Savelha	-	18,0	19,1	12,8	1,0	-	50,9
Pescada-branca	18,3	10,3	3,9	7,7	3,4	4,7	48,4
Outros	59,3	62,5	63,5	101,1	65,5	127,1	478,9
TOTAL	588,3	1137,1	1250,4	1265,4	394,5	732,1	5367,8

Outros (em ordem de captura descarregada) = Porco-chinelo, Espada, Olho-de-cão, Olhete, Linguados-areia, Chora-chora, Camarão-sete-barbas, Trilhas, Gordinho, Caratinga, Roncador, Galos, Tira-vira, Robalo-peva, Carapebas, Anequim, Lulas comuns, Linguados, Cações-anjo, Bicudas, Raias-emplastro, Cação-azul, Raias, Pescada-cambucu, Rombudo, Sari-sari, Pargo-rosa, Namorados, Agulhão-branco, Porco-peludo, Sapateira, Xaréu-branco, Enchova, Maria-mole, Cações-viola, Abróteas, Congro-rosa, Peixes-prego, Cioba, Maria-luiza, Polvo-saquinho, Xixarro, Bagre-amarelo, Lagostim, Camarão-branco, Albacora-branca, Garoupa-verdadeira, Albacora-laje, Cações-martelo, Sororoca, Dourado, Vermelhos, Cavala-empinge, Albacora-bandolim, Caraputanga, Agulhão-negro, Camarões-cristalinos, Merluza, Trombeta, Corcorocas, Lua, Caranha, Batata, Chernes, Lula-vermelha, Atum-borboleta, Xaréu, Cações-bagre, Cações-frango.

Anexo 41. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Cerco traineira	92,1	671,0	929,2	669,1	24,1	31,0	2.416,6
Arrasto de parelha	342,8	292,2	202,2	415,5	219,1	412,7	1.884,5
Arrasto duplo	85,3	124,0	57,9	119,3	98,7	206,6	691,7
Pote	42,7	12,4	46,4	39,7	42,8	64,9	248,8
Espinhel de superfície	17,5	33,5	0,0	16,6	8,4	11,5	87,5
Redes de Emalhe	7,8	4,1	14,3	5,2	1,4	5,4	38,2
Linhas diversas	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,6
TOTAL	588,3	1.137,1	1.250,4	1.265,4	394,5	732,1	5.367,8

Anexo 42. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total**
Arrasto duplo	15	19	13	19	16	17	35
Cerco traineira	4	13	17	10	2	2	26
Pote	7	3	6	6	5	8	13
Arrasto de parelha	6	5	5	7	6	6	7
Redes de Emalhe	1	2	3	2	1	1	3
Linhas diversas	-	-	1	-	-	1	2
Espinhel de superfície	1	1	-	1	1	1	1
TOTAL***	34	43	44	45	31	35	****85

* Unidade Produtiva = é considerada uma 'Unidade Produtiva' uma embarcação, ou um pescador, ou um Cerco flutuante ou uma parelha (Arrasto de parelha);

** Coluna Total = Total de Unidades Produtivas distintas que descarregaram no município, no período monitorado;

*** Linha Total = Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

**** Total Geral = Número total de Unidades Produtivas que foram monitoradas no estado, no período.

Anexo 43. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Vicente, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Parati	5.857	7.217	8.762	6.641	2.254	1.714	32.445
Bagre-branco	-	-	-	-	920	475	1.395
Caratinga	17	17	24	520	8	240	826
Corvina	6	14	7	16	4	308	355
Robalo-flecha	23	104	69	27	9	76	308
Sororoca	290	-	-	-	-	-	290
Tainha	5	11	9	-	-	157	182
Espada	49	16	20	21	2	16	122
Bagre-amarelo	-	-	-	-	-	119	119
Pescada-foguete	-	-	-	-	-	116	116
Carapebas	7	12	34	28	15	-	96
Ovea	-	-	-	-	-	94	94
Guaiviras	79	2	5	3	-	4	93
Carapau	14	5	5	20	3	-	46
Enxada	-	-	-	3	-	34	37
Pescada-amarela	-	-	-	-	1	32	33
Siris-azuis	7	8	10	6	2	-	32
Peixes ósseos	-	4	-	-	-	26	30
Robalo-peva	8	-	-	-	-	2	10
Caranha	-	-	-	-	-	9	9
Outros	4	-	3	7	2	8	23
TOTAL	6.365	7.409	8.947	7.290	3.219	3.430	36.660

Outros (em ordem de captura descarregada) = Miraguaia, Betaras, Rombudo, Cações-machote, Pescada-cambucu, Carapicus, Gordinho, Cangoás, Peixe-lagarto.

Anexo 44. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Vicente, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	6.347	7.308	8.884	7.273	3.219	3.430	36.461
Arpão/fisga	-	98	46	17	-	-	161
Tarrafa	17	4	17	-	-	-	38
Covo	-	-	-	-	-	-	0
TOTAL	6.365	7.409	8.947	7.290	3.219	3.430	36.660

Anexo 45. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de São Vicente, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	49	51	45	60	21	40	266
Arpão/fisga	0	4	4	1	0	0	9
Tarrafa	1	1	2	0	0	0	4
Covo	0	0	0	1	0	0	1
TOTAL	50	56	51	62	21	40	280

Anexo 46. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Praia Grande, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Pescada-foguete	2.383	2.888	2.429	1.225	1.407	1.465	11.796
Corvina	306	305	328	460	612	1.210	3.220
Peixes ósseos	418	432	357	280	241	312	2.040
Sororoca	1.050	172	53	98	122	79	1.573
Guaiviras	513	159	128	102	213	366	1.480
Robalo-peva	148	119	142	265	399	336	1.407
Espada	193	300	192	179	155	176	1.195
Betaras	52	142	175	242	178	276	1.063
Cações-martelo	7	4	22	83	562	177	854
Oveva	74	49	49	186	59	96	511
Robalo-flecha	-	-	-	39	98	349	486
Caranguejo-uçá	89	44	-	-	-	-	133
Bagre-branco	-	8	2	7	51	53	121
Bagre-amarelo	32	53	9	6	4	13	117
Gordinho	17	-	11	12	34	31	105
Sari-sari	72	15	1	17	-	-	105
Pescada-amarela	-	-	-	-	36	42	78
Pescada-cambucu	52	13	-	2	-	11	78
Tainha	53	2	11	2	-	10	77
Bicudas	4	3	1	2	40	25	74
Outros	149	44	22	30	50	90	384
TOTAL	5.609	4.750	3.930	3.235	4.258	5.113	26.895

Outros (em ordem de captura descarregada) = Cações-machote, Enchova, Pescada-branca, Cações-frango, Prejereba, Bonitos, Cação-tintureiro, Corcorocas, Camarão-branco, Baiacu-arara, Enxada, Bijupirá, Pescada-banana, Garoupa-verdadeira, Sargo-de-beiço, Rombudo, Parati, Anequim, Quimera, Siris-azuis, Maria-luiza, Galos, Carapau, Lagostas, Olho-de-cão.

Anexo 47. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Praia Grande, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	5.520	4.706	3.930	3.235	4.258	5.113	26.762
Coleta manual	89	44	-	-	-	-	133
TOTAL	5.609	4.750	3.930	3.235	4.258	5.113	26.895

Anexo 48. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Praia Grande, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	176	207	156	144	180	248	1111
Coleta manual	12	4	-	-	-	-	16
TOTAL	188	211	156	144	180	248	1.127

Anexo 49. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Mongaguá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Pescada-foguete	2.312	1.600	2.799	1.210	2.432	2.482	12.834
Oveva	939	395	448	395	302	1.349	3.826
Corvina	364	477	395	151	809	1.055	3.250
Betaras	149	521	730	341	635	779	3.154
Guaiviras	85	45	356	70	621	906	2.083
Sororoca	1.452	79	17	8	180	36	1.771
Espada	335	333	278	195	329	190	1.660
Peixes ósseos	294	-	345	273	505	89	1.505
Robalo-peva	80	7	262	70	660	268	1.346
Bagre-amarelo	7	-	268	101	240	362	978
Bagre-branco	24	-	55	71	295	505	949
Cações-anjo	-	101	181	109	212	49	651
Cações-martelo	-	13	1	22	197	339	571
Sari-sari	189	150	75	-	6	16	435
Pescada-amarela	-	-	13	-	17	360	389
Gordinho	43	34	35	12	78	164	366
Camarão-sete-barbas	87	27	94	-	45	77	330
Roncador	-	201	33	-	-	16	250
Robalo-flecha	-	-	-	-	174	21	194
Cangoás	-	-	105	17	30	33	186
Outros	134	59	298	51	109	565	1.215
TOTAL	6.489	4.042	6.785	3.096	7.872	9.659	37.944

Outros (em ordem de captura descarregada) = Maria-luiza, Camarão-branco, Enchova, Corcorocas, Pescada-branca, Enxada, Cações-frango, Linguados, Pescada-cambucu, Espadarte, Prejereba, Xaréu, Raias, Tainha, Pescada-banana, Bonitos, Cabrinhas, Caraputanga, Raias-ticonha, Siris-azuis, Caratinga, Galos, Bicudas, Cavalinha, Vermelho-henrique, Carapebas, Peixe-porco, Cação-cabeça-chata, Savelha.

Anexo 50. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Mongaguá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	6.399	4.015	6.682	3.096	7.820	9.569	37.581
Arrasto simples	90	27	103	-	53	91	363
TOTAL	6.489	4.042	6.785	3.096	7.872	9.659	37.944

Anexo 51. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Mongaguá, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	98	95	140	87	172	185	777
Arrasto simples	6	5	8	-	6	12	37
TOTAL	104	100	148	87	178	197	814

Anexo 52. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Itanhaém, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	10.346	11.166	7.115	11.340	7.656	6.062	53.685
Oveva	2.152	5.332	1.411	1.549	1.712	1.162	13.319
Sororoca	5.241	1.204	60	91	353	246	7.195
Pescada-foguete	386	1.631	643	212	419	469	3.759
Bagre-branco	41	68	35	62	1.139	1.157	2.502
Betaras	319	281	42	119	867	94	1.722
Pescada-branca	363	137	235	78	468	305	1.585
Espada	185	976	202	38	52	81	1.534
Guaiviras	247	217	168	5	630	136	1.402
Pescada-amarela	0	974	90	15	88	36	1.204
Robalo-flecha	56	303	128	142	389	121	1.139
Camarão-branco	442	204	63	65	216	123	1.113
Bagre-amarelo	157	166	173	127	138	308	1.070
Cangoás	92	119	98	180	247	206	941
Robalo-peva	58	87	61	213	359	93	872
Corvina	101	122	141	53	170	274	861
Sari-sari	254	106	155	72	150	91	828
Maria-luiza	129	125	49	71	146	100	620
Bonitos	315	151	10	0	3	0	479
Cações-martelo	52	18	33	21	226	114	463
Outros	1.064	716	311	150	235	624	3.101
TOTAL	22.001	24.103	11.222	14.601	15.664	11.801	99.392

Outros (em ordem de captura descarregada) = Enchova, Tainha, Pescada-banana, Lula-branca, Prejereba, Mexilhão, Caranguejo-uçá, Gordinho, Cioba, Caratinga, Pescada-dentão, Enxada, Caranha, Sargo-de-beiço, Pescada-cambucu, Cações, Guarajuba, Palombeta, Cações-viola, Xaréu, Corcorocas, Baiacu-arara, Cações-anjo, Galos, Siris-azuis, Peixes ósseos, Olhete, Peixe-porco, Raias, Marimbá, Carapau, Bijupirá, Goete, Cações-galha-preta, Miraguaia, Pacu, Manjuba-de-iguape, Roncador, Rombudo, Lulas comuns, Cascudo, Parati, Acarás, Bicudas, Linguados, Manjubas, Lagostas.

Anexo 53. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Itanhaém, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	11.345	11.770	7.204	11.513	8.596	6.553	56.981
Redes de Emalhe	10.364	11.749	3.512	2.678	6.920	4.700	39.923
Arrasto simples	203	208	409	397	148	437	1.802
Coleta manual	89	136	23	-	-	112	359
Linhas diversas	-	187	5	6	-	-	198
Tarrafa	-	54	46	6	-	-	106
Puçá	-	-	15	-	-	-	15
Covo	-	-	9	-	-	-	9
TOTAL	22.001	24.103	11.222	14.601	15.664	11.801	99.392

Anexo 54. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Itanhaém, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Arrasto duplo	128	175	101	128	114	115	761
Redes de Emalhe	92	124	70	51	124	133	594
Arrasto simples	15	20	20	17	15	33	120
Coleta manual	5	4	1	-	-	5	15
Tarrafa	-	7	6	1	-	-	14
Linhas diversas	-	2	1	1	-	-	4
Covo	-	-	3	-	-	-	3
Puçá	-	-	3	-	-	-	3
TOTAL	240	332	205	198	253	286	1514

Anexo 55. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Peruíbe, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Camarão-sete-barbas	1.893	1.095	1.503	2.323	2.463	1.752	11.030
Oveva	744	835	661	323	1.909	2.663	7.136
Mexilhão	862	2.730	-	-	-	-	3.591
Robalo-peva	267	234	94	318	932	320	2.164
Sororoca	1.685	61	71	49	100	160	2.126
Bagre-branco	-	3	17	325	1.183	421	1.949
Pescada-banana	307	448	153	152	280	462	1.803
Pescada-branca	317	580	202	220	92	268	1.678
Corvina	209	126	162	243	375	322	1.436
Guaiviras	103	18	112	78	792	109	1.211
Caranguejo-uçá	52	6	25	-	-	1.077	1.160
Espada	186	189	174	30	352	170	1.100
Pescada-foguete	108	286	111	75	254	186	1.019
Tainha	525	101	202	60	81	41	1.010
Caratinga	39	141	166	358	133	89	926
Sari-sari	171	100	179	93	307	76	925
Robalo-flecha	13	2	-	35	494	234	777
Pescada-amarela	182	56	38	39	249	71	635
Peixes ósseos	38	112	99	99	122	104	575
Prejereba	60	32	188	131	23	15	448
Outros	887	338	395	895	812	739	4.067
TOTAL	8.646	7.492	4.550	5.847	10.953	9.278	46.766

Outros (em ordem de captura descarregada) = Pescada-cambucu, Trairão, Pescada-dentão, Bicudas, Gordinho, Bagre-amarelo, Parati, Enchova, Jundiá, Bagre-pararê, Cações-martelo, Baiacu-arara, Mandi, Betaras, Camarão-branco, Ostras, Cações-viola, Cangoás, Cações-frango, Sargo-de-beiço, Rombudo, Maria-luiza, Caranha, Xaréu, Pitú-de-iguape, Roncador, Raias, Siris-azuis, Enxada, Paratis-barbudo, Peixe-porco, Garoupa-verdadeira, Piavas, Carapau, Pirajicas, Acarás, Palombeta, Siris, Agulhas, Galos, Siri-fedido, Cascudo, Dourado, Bonitos, Saguarú, Ubarana, Caraputanga, Tajibucu.

Anexo 56. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Peruíbe, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	4.407	3.110	2.295	2.611	5.668	3.339	21.432
Arrasto duplo	2.089	1.338	1.713	2.717	2.773	2.126	12.754
Arrasto manual	781	47	14	125	1.879	2.315	5.161
Coleta manual	929	2.749	46	9	14	1.085	4.832
Linhas diversas	381	216	423	250	559	314	2.143
Tarrafa	14	25	49	131	18	17	254
Arpão/fisga	45	-	-	-	37	69	151
Covo	-	6	10	4	4	13	37
TOTAL	8.646	7.492	4.550	5.847	10.953	9.278	46.766

Anexo 57. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Peruíbe, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	91	93	68	86	137	90	565
Arrasto duplo	57	35	41	40	63	60	296
Coleta manual	42	84	3	2	3	45	179
Tarrafa	7	7	14	13	3	4	48
Linhas diversas	7	8	9	3	9	8	44
Arrasto manual	16	6	2	9	6	3	42
Covo	-	12	8	1	1	8	30
Arpão/fisga	2	-	-	-	1	3	6
TOTAL	222	245	145	154	223	221	1210

Anexo 58. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Iguape, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Manjuba-de-iguape	2.067	3.649	19.632	117.739	186.562	163.357	493.007
Bagre-branco	440	394	847	21.646	49.482	20.594	93.403
Siris-azuis	5.109	3.592	2.538	6.558	4.715	2.775	25.285
Tainha	5.860	8.541	5.696	3.149	357	454	24.056
Robalo-peva	1.992	1.962	1.926	2.427	2.851	4.975	16.133
Pescada-foguete	734	2.112	1.470	378	1.566	8.926	15.185
Caranguejo-uçá	2.082	3.136	1.786	-	66	3.677	10.747
Manjubas e Achoitas	-	-	397	1.837	4.067	1.575	7.876
Ovea	594	998	601	639	1.501	2.242	6.575
Sardinha-bandeira	32	192	1.825	3.352	639	176	6.215
Sororoca	4.314	1.688	140	-	42	20	6.203
Corvina	516	310	309	872	1.486	850	4.342
Peixes ósseos	778	666	742	112	482	498	3.276
Sari-sari	424	522	594	77	724	565	2.906
Guaiviras	962	596	77	97	802	362	2.895
Robalo-flecha	115	180	86	440	728	795	2.342
Trairão	295	329	490	550	21	26	1.710
Carapebas	136	135	497	402	317	190	1.676
Pescada-amarela	63	125	74	572	436	405	1.675
Pitú-de-iguape	286	177	214	140	211	21	1.048
Outros	1.885	779	1.945	1.578	1.238	1.238	8.662
TOTAL	28.681	30.080	41.884	162.562	258.292	213.719	735.217

Outros (em ordem de captura descarregada) = Parati, Prejereba, Cascudo, Bagre-africano, Bagre-amarelo, Espada, Cações, Camarões estuarinos, Enchova, Pescada-dentão, Tilápia-do-nilo, Caraputanga, Mandi, Cioba, Pescada-cambucu, Betaras, Gordinho, Miraguaia, Manjubão, Pargo-rosa, Pescada-branca, Acarás, Jundiá, Bijupirá, Bonitos, Peixe-porco, Cações-galha-preta, Pescadinha, Rombudo, Curimatá, Galos, Enxada, Olho-de-cão, Camarão-sete-barbas, Goete, Dourado, Saguá, Linguados, Caranha, Bicudas.

Anexo 59. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Iguape, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	20.714	19.907	26.896	124.743	176.584	158.123	526.966
Arrasto manual	68	375	6.465	28.214	76.473	48.859	160.452
Puçá	4.824	3.227	1.919	4.921	4.466	2.775	22.131
Armad. caranguejo	2.082	3.136	1.713	-	-	2.937	9.868
Cerco fixo	137	2.804	3.643	2.648	95	110	9.437
Covo	571	542	833	1.777	460	21	4.202
Coleta manual	-	-	73	-	66	740	879
Linhas diversas	258	44	220	11	42	133	706
Gerival	28	24	69	249	107	13	490
Tarrafa	-	22	54	-	-	-	76
Arrasto duplo	-	-	-	-	-	10	10
TOTAL	28.681	30.080	41.884	162.562	258.292	213.719	735.217

Anexo 60. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Iguape, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	657	754	1.126	2.119	2.331	1.879	8.866
Arrasto manual	1	9	151	334	513	396	1.404
Puçá	156	145	115	159	156	91	822
Covo	166	135	134	105	84	23	647
Cerco fixo	8	163	255	180	13	7	626
Armad. caranguejo	59	95	52	-	-	65	271
Gerival	6	4	9	22	11	2	54
Coleta manual	-	-	4	-	1	15	20
Linhas diversas	-	5	3	1	1	4	18
Tarrafa	-	2	4	-	-	-	6
Arrasto duplo	-	-	-	-	-	1	1
TOTAL	1.053	1.312	1.853	2.920	3.110	2.483	12.735

Anexo 61. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilha Comprida, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Tainha	2.202	1.174	1.076	831	1.609	492	7.385
Pescada-foguete	641	1.213	972	728	2.122	927	6.603
Corvina	296	359	805	851	1.026	344	3.681
Sororoca	699	1.165	145	123	217	77	2.426
Robalo-peva	189	199	187	415	604	354	1.948
Bagre-branco	142	192	259	263	719	225	1.800
Guaiviras	231	262	80	182	660	200	1.615
Pescada-dentão	29	27	110	311	464	553	1.494
Sari-sari	2	6	31	268	545	475	1.327
Parati	248	288	153	275	166	55	1.184
Cações	109	37	53	123	589	161	1.070
Peixes ósseos	59	69	145	44	230	170	717
Camarões estuarinos	118	53	61	182	154	122	689
Pescada-branca	110	203	35	85	81	68	582
Pescada-amarela	36	47	29	204	158	81	555
Enxada	4	6	3	5	16	419	453
Ovea	41	159	123	14	86	-	422
Siris-azuis	-	55	-	163	166	4	388
Prejereba	41	98	54	97	36	28	354
Carapebas	55	8	17	130	137	4	352
Outros	126	114	153	190	797	107	1.487
TOTAL	5.378	5.731	4.491	5.484	10.583	4.867	36.534

Outros (em ordem de captura descarregada) = Manjuba-de-iguape, Cações-viola, Betaras, Robalo-flecha, Espada, Ostras, Peixe-porco, Miraguaia, Paratis-barbudo, Galos, Bijupirá, Pescada-cambucu, Pescada-banana, Rombudo, Enchova, Garoupa-verdadeira, Bonitos, Linguados, Bicudas, Camarão-gigante-da-malásia, Goete.

Anexo 62. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilha Comprida, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	5.078	5.088	4.094	4.735	9.313	4.551	32.859
Cerco fixo	182	458	275	316	201	194	1.627
Arrasto manual	-	-	-	67	759	-	826
Gerival	118	53	61	182	154	122	689
Puçá	-	55	-	156	155	-	366
Coleta manual	-	-	44	28	-	-	72
Espinhel de fundo	-	50	-	-	-	-	50
Indeterminado	-	27	-	-	-	-	27
Espinhéis diversos	-	-	16	-	-	-	16
TOTAL	5.378	5.731	4.491	5.484	10.583	4.867	36.534

Anexo 63. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Ilha Comprida, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	136	143	111	176	207	105	878
Cerco fixo	12	40	28	42	22	27	171
Gerival	29	17	20	27	34	11	138
Puçá	-	2	-	12	4	-	18
Arrasto manual	-	-	-	1	7	-	8
Coleta manual	-	-	3	2	-	-	5
Espinhel de fundo	-	3	-	-	-	-	3
Espinhéis diversos	-	-	1	-	-	-	1
Indeterminado	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	177	205	163	260	274	143	1222

Anexo 64. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Tainha	43.117	27.345	16.573	9.987	2.627	1.284	100.933
Ostras	11.330	11.151	9.833	9.584	4.876	1.824	48.599
Bagre-branco	7.107	7.858	5.334	7.783	11.528	4.212	43.823
Camarão-sete-barbas	8.307	6.025	3.444	10.719	7.971	4.470	40.936
Corvina	4.469	5.551	11.010	8.056	2.586	1.169	32.841
Parati	2.302	4.695	2.961	4.839	3.190	1.659	19.645
Pescada-foguete	1.469	3.049	2.234	947	3.133	3.996	14.829
Manjuba-chata	2.918	450	3.400	1.100	1.125	1.400	10.393
Enxada	46	119	33	457	3.428	6.088	10.170
Caranguejo-uçá	3.031	2.176	1.362	93	81	2.705	9.448
Carapebas	311	536	898	1.935	1.572	653	5.905
Pescada-amarela	253	376	653	2.117	1.136	1.322	5.857
Sororoca	2.861	2.078	446	22	10	20	5.437
Pescada-dentão	190	336	307	1.012	757	1.276	3.877
Robalo-peva	212	453	370	579	647	397	2.657
Peixes ósseos	330	465	334	358	328	815	2.630
Robalo-flecha	370	361	216	554	511	314	2.325
Guaiviras	371	220	64	408	232	150	1.444
Linguados	457	468	119	98	131	74	1.349
Mexilhão	751	564	-	-	-	-	1.315
Outros	1.637	1.447	1.321	1.519	1.269	1.201	8.394
TOTAL	91.837	75.723	60.910	62.166	47.139	35.030	372.805

Outros (em ordem de captura descarregada) = Mexilhões-do-mangue, Camarões estuarinos, Bagre-amarelo, Pescada-branca, Raias, Prejereba, Cações, Betaras, Manjubas e Achoitas, Miraguaia, Caranha, Espada, Bagre-pararê, Rombudo, Camarão-branco, Almeja, Berbigão, Galos, Garoupa-verdadeira, Saguá, Trairão, Jundiá, Sargo-de-beiço, Cações-frango, Cações-martelo, Pirajicas, Caratinga, Bijupirá, Sari-sari, Peixe-porco, Siris-azuis, Acarás, Caraputanga, Badejos, Enchova, Xaréu, Pescada-cambucu, Pescadinha, Camarão-ferrinho, Pitú-de-iguape, Cações-viola, Chernes.

Anexo 65. Captura (kg) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	26.927	32.793	26.194	26.610	26.035	21.198	159.757
Cerco fixo	24.086	18.427	14.029	12.417	5.744	2.100	76.803
Coleta manual	13.326	12.681	10.529	9.846	5.143	3.132	54.658
Arrasto duplo	8.435	6.047	3.444	10.719	7.971	4.510	41.126
Arrasto manual	15.103	2.468	4.217	1.100	1.425	1.525	25.838
Armad. caranguejo	2.377	1.541	894	-	-	1.404	6.216
Espinhel de fundo	627	286	449	474	216	549	2.601
Linhas diversas	206	550	472	387	330	352	2.297
Gerival	177	228	233	245	157	213	1.253
Espinhéis diversos	280	320	284	208	87	32	1.211
Tarrafa	162	325	151	105	14	15	771
Arpão/fisga	55	28	16	55	-	-	153
Indeterminado	77	28	-	-	16	-	121
Covo	-	1	-	-	-	-	1
TOTAL	91.837	75.723	60.910	62.166	47.139	35.030	372.805

Anexo 66. Esforço pesqueiro em número de dias de pesca empregado por aparelho de pesca e por mês na pesca artesanal monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Cerco fixo	1.012	1.165	1.064	976	481	180	4.878
Redes de Emalhe	728	885	807	884	648	413	4.365
Coleta manual	478	442	323	330	173	91	1.837
Arrasto duplo	87	89	54	118	106	73	527
Armada. caranguejo	106	73	36	-	-	48	263
Gerival	37	57	54	49	35	25	257
Arrasto manual	91	28	62	13	29	24	247
Espinhel de fundo	34	21	22	35	18	21	151
Linhas diversas	12	34	28	22	11	12	119
Espinhéis diversos	24	21	26	17	6	3	97
Tarrafa	7	16	11	9	1	1	45
Arpão/fisga	8	2	4	5	-	-	19
Covo	-	2	1	-	-	-	3
Indeterminado	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2.624	2.835	2.492	2.458	1.508	891	12.808

Anexo 67. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Corvina	54,7	58,3	84,0	83,4	21,4	9,9	311,8
Pescada-foguete	20,9	4,5	6,8	20,4	3,4	21,9	77,9
Betaras	5,3	1,2	7,9	17,4	8,9	16,1	56,8
Peixes ósseos	5,6	5,8	7,5	7,3	9,3	6,9	42,4
Oveva	5,7	3,2	2,9	2,7	2,0	20,8	37,3
Camarão-sete-barbas	-	9,4	1,9	3,7	6,8	2,1	23,9
Cabrinhas	2,7	2,9	10,3	2,8	2,1	1,7	22,5
Goete	2,4	0,6	1,4	4,0	4,6	5,6	18,6
Camarões-rosa	2,4	2,0	0,9	5,4	1,8	0,5	13,0
Guaiviras	0,4	-	1,1	0,2	2,2	6,7	10,7
Espada	1,6	1,0	0,5	1,0	1,1	2,3	7,4
Pescada-branca	0,4	-	0,8	2,3	1,2	1,1	5,9
Pescada-banana	1,2	0,7	-	0,2	-	2,3	4,3
Linguados	0,9	1,2	0,6	0,2	-	-	2,9
Robalo-peva	0,2	0,1	-	0,3	0,7	1,2	2,5
Sororoca	0,1	-	0,1	0,4	0,9	0,3	1,7
Cações-machote	1,7	-	-	-	-	-	1,7
Maria-luiza	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,3	1,2
Linguados-areia	0,3	0,6	-	0,2	-	-	1,0
Trilhas	0,2	0,6	-	0,2	-	-	1,0
Outros	1,0	1,3	0,5	1,9	0,7	1,0	6,4
TOTAL	107,8	93,6	127,7	154,1	67,2	100,5	651,0

Outros (em ordem de captura descarregada) = Pescada-cambucu, Maria-mole, Sari-sari, Abróteas, Roncador, Bonito-cachorra, Tira-vira, Gordinho, Bonitos, Bagre-branco, Enchova, Camarão-branco, Carapau, Caraputanga, Enxada, Carapebas, Olho-de-cão, Pescada-dentão, Cações-martelo, Cações-frango, Bicudas, Chora-chora, Peixe-porco, Cações, Palombeta, Garoupa-verdadeira, Rombudo, Raias-emplastro.

Anexo 68. Captura (t) descarregada por aparelho de pesca e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Redes de Emalhe	103,9	77,9	124,9	141,8	56,8	97,5	602,7
Arrasto duplo	3,9	15,8	2,8	12,3	10,4	3,0	48,3
TOTAL	107,8	93,6	127,7	154,1	67,2	100,5	651,0

Anexo 69. Número de Unidades Produtivas* por aparelho de pesca e por mês, na pesca industrial monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de julho a 31 de dezembro de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total**
Redes de Emalhe	19	12	15	19	10	18	28
Arrasto duplo	2	5	2	4	4	2	7
TOTAL***	21	17	17	23	14	20	****36

* Unidade Produtiva = é considerada uma 'Unidade Produtiva' uma embarcação, ou um pescador, ou um Cerco flutuante ou uma parelha (Arrasto de parelha);

** Coluna Total = Total de Unidades Produtivas distintas que descarregaram no município, no período monitorado;

*** Linha Total = Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

**** Total Geral = Número total de Unidades Produtivas que foram monitoradas no estado, no período.

10. Apêndices

10.1. Modelo de Ficha de Descarga – São Paulo

10.2. Mapas de Identificação de Locais de Pesca

10.3. Base de Dados ProPesqWEB

10.4. Cadastro Técnico Federal – IBAMA/CTF/AINDA – Certificado de Regularidade (CR)

10.1. Modelo de Ficha de Descarga – São Paulo



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura e Abastecimento
Instituto de Pesca

Município: _____
Local de Descarga: _____
Data da Descarga: _____
Unidade Produtiva: _____
Porto de Registro: _____
Aparelho de Pesca: _____
Local de Pesca e Posição: _____

Distância da Costa – Mín: _____ Máx: _____
Profundidade – Mín: _____ Máx: _____
Coordenadas: _____

Porto Saída: _____ Chegada: _____
Data Saída: _____ Chegada: _____
Hora Saída: _____ Chegada: _____
Dias de Pesca: _____ Viagens Agrupadas: ☐ N°: _____

Esforço de Pesca

Período: Diurno () Noturno () 24 h ()

Arrasto / Parelha:

Núm. de Arrastos p/ Dia: _____ Total: _____
Duração dos Lances – Média: _____ Total: _____

Cerco - Número de Lances:

Horas de Procura – 1°: _____ ; 2°: _____ ; 3°: _____
Data 1° Lance: _____ Hora Início: _____
Data Fim: _____ Hora Fim: _____
Data 2° Lance: _____ Hora Início: _____
Data Fim: _____ Hora Fim: _____
Data 3° Lance: _____ Hora Início: _____
Data Fim: _____ Hora Fim: _____

Linha/Espinel/Armadilhas: Núm. Total: _____

Núm. de Anzóis/Armadilhas p/ Recolhimento: _____

Núm. Recolhimentos p/ Dia: _____ Total: _____

Tempo de Imersão – Médio: _____ Total: _____

Rede de Emalhe / Espera: Núm. de Redes: _____

Núm. Recolhimentos p/ Dia: _____ Total: _____

Tempo de Imersão – Médio: _____ Total: _____

Malha	N° de Panos	Altura (m)	Compr. (m)

Espécies / Categorias Capturadas:

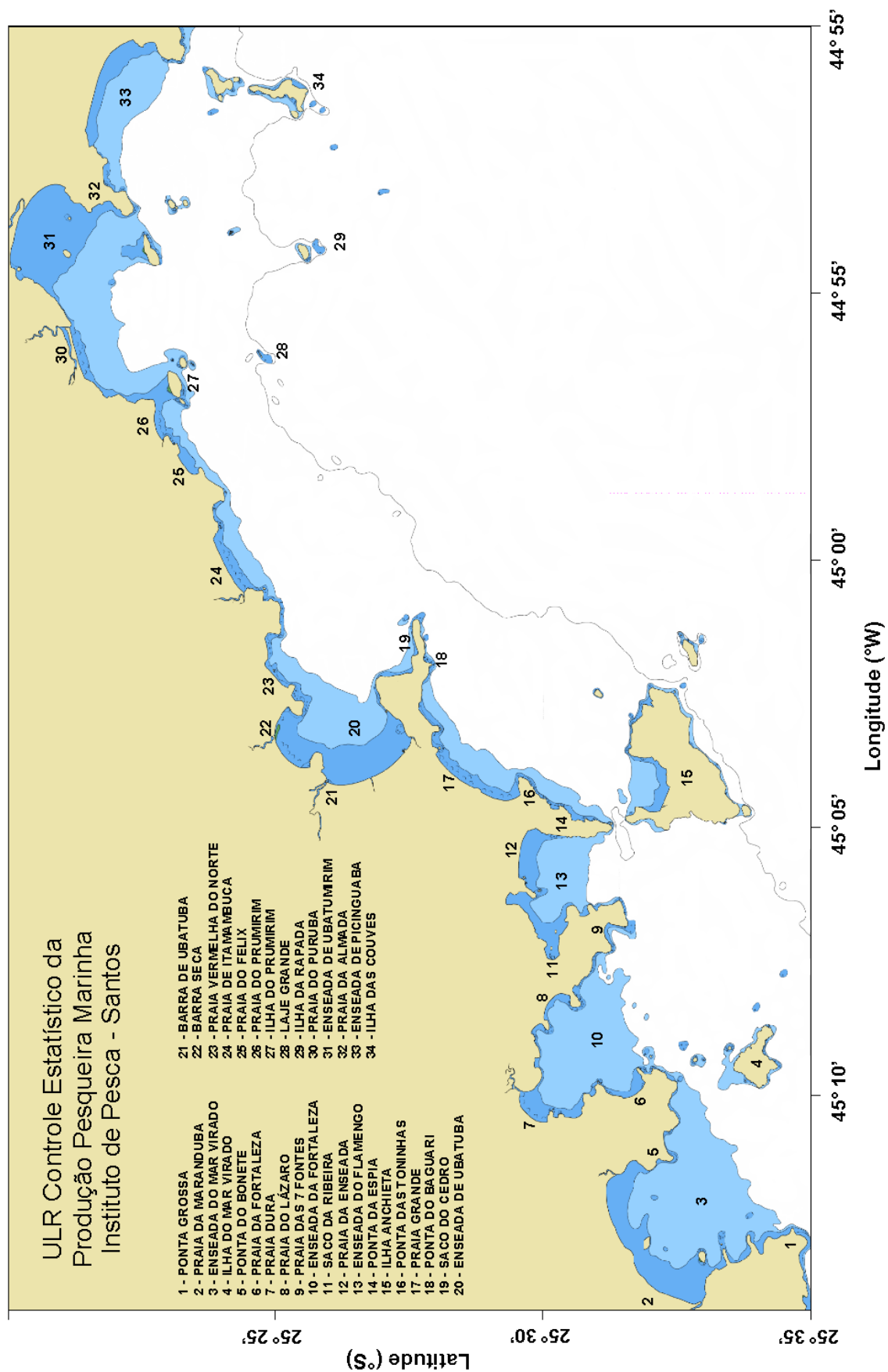
Abrótea:	Maria-mole:
Bagre-branco:	Merluza:
Bagre-amarelo:	Namorado:
Betara:	Olhete:
Bicuda:	Olho-de-cão:
Bonito:	Oveva:
Cabrinha:	Palombeta:
Cação ():	Pampo:
Cação-anjo:	Parati:
Cam.-7-Barbas:	Pargo-rosa:
Cam.-Branco:	Pescada-amarela:
Cam.-Rosa:	Pescada-banana:
Cam.-Santana:	Pescada-branca:
Cambeva:	Pescada-cambucu:
Carapau:	Pescada-dentão:
Carapeba:	Pescada-foguete:
Caratinga:	Pirajica:
Castanha:	Polvo:
Cavalinha:	Porco <input type="checkbox"/> P.-Peludo <input type="checkbox"/>
Cioba:	Porco-chinelo:
Congro-Rosa:	Prejereba:
Corvina:	Raia <input type="checkbox"/> R.-Emplastro <input type="checkbox"/>
Dourado:	Robalo Flecha <input type="checkbox"/> Peva <input type="checkbox"/>
Enchova:	Roncador:
Espada:	Sapateira:
Galo:	Sardinha-Band.:
Garoupa:	Sardinha-Verd.:
Goete:	Sari-Sari:
Gordinho:	Savelha:
Guaivira:	Sororoca:
Lagostim:	Tainha:
Linguado <input type="checkbox"/> L.-Areia <input type="checkbox"/>	Tira-Vira:
Lula:	Trilha:
Manjuba-de-Iguape:	Vermelho:
Maria-Luíza:	Xaréu:
Mistura:	

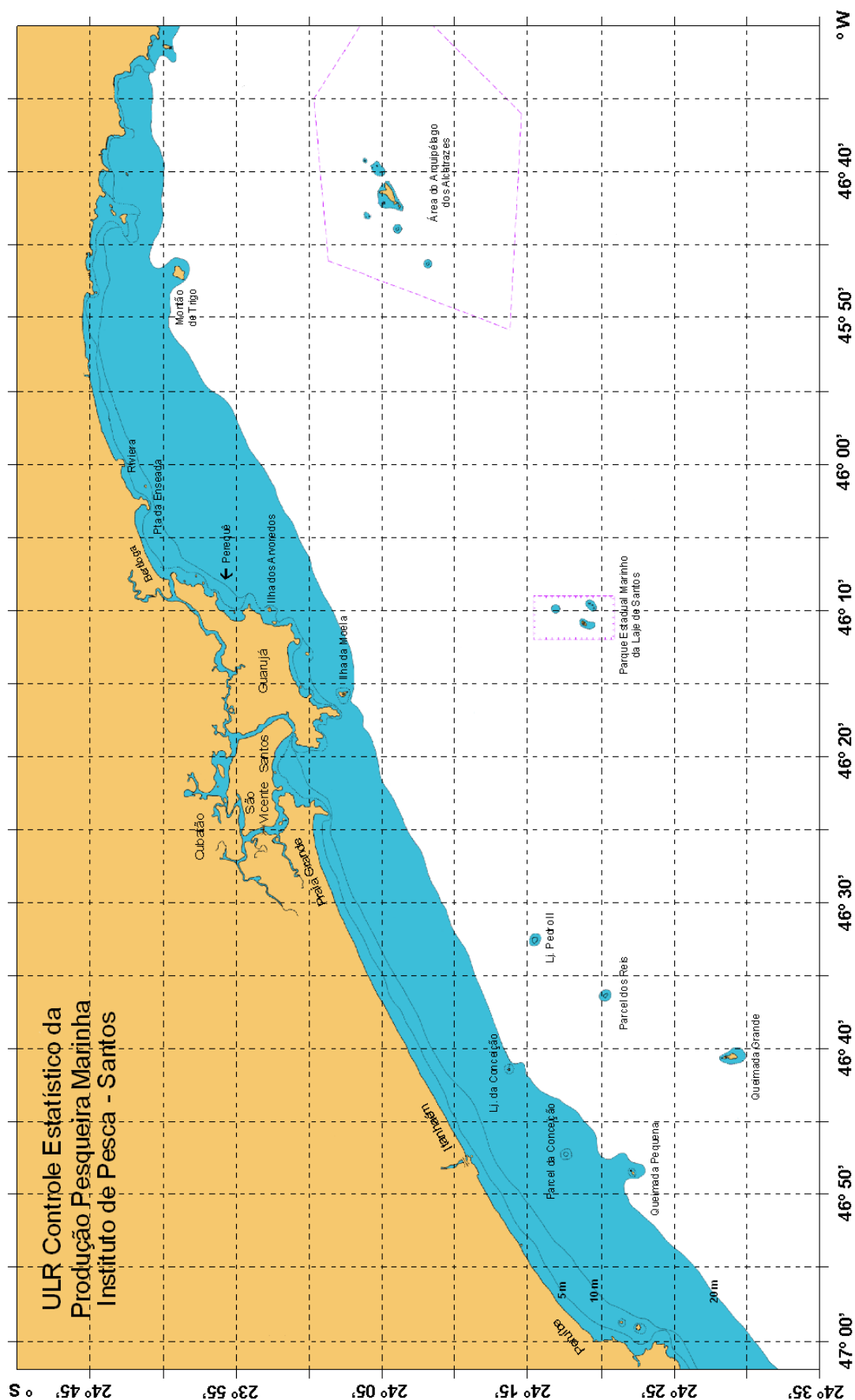
☐ Captura Zero

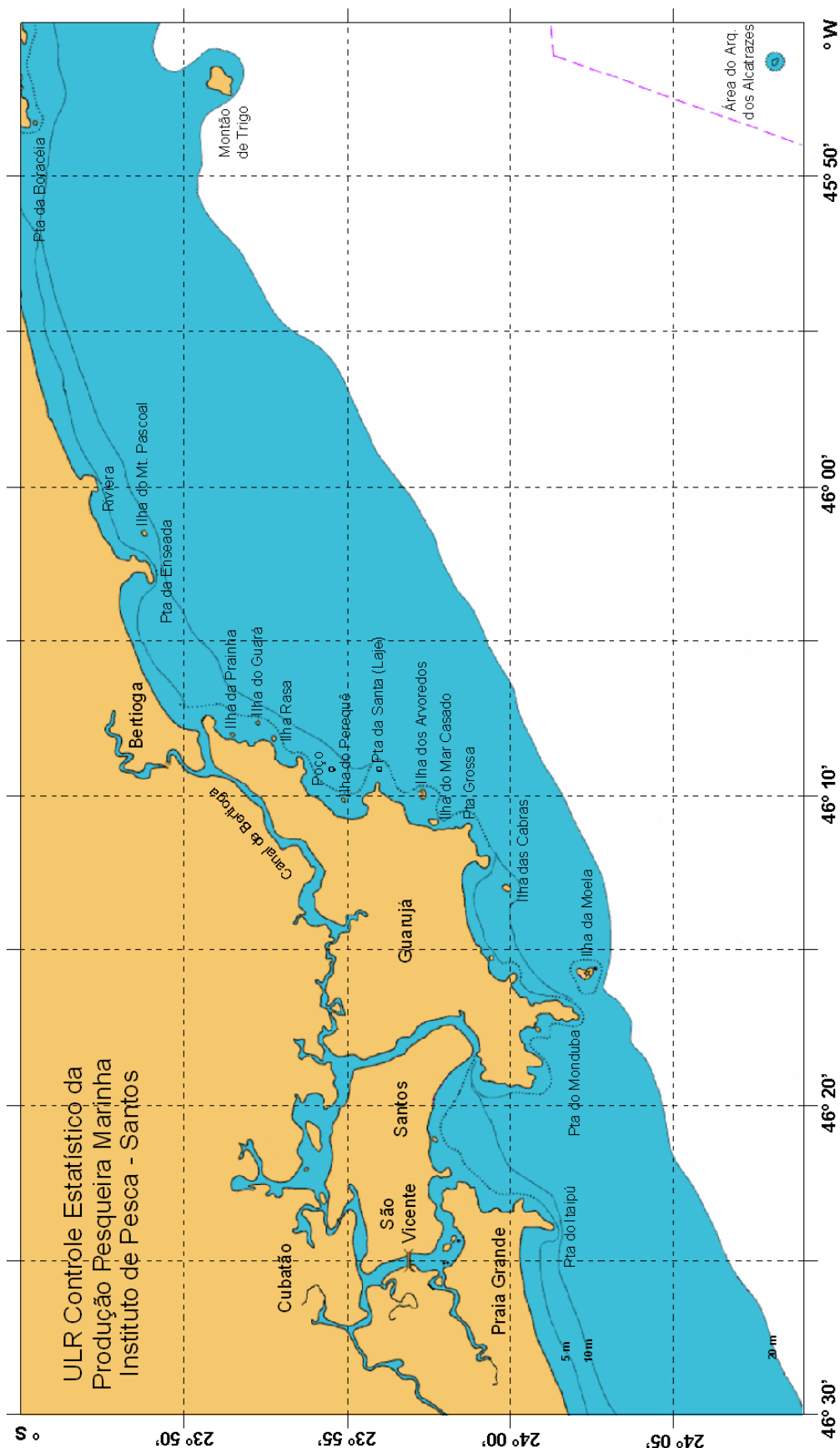
Observações / Tripulantes:

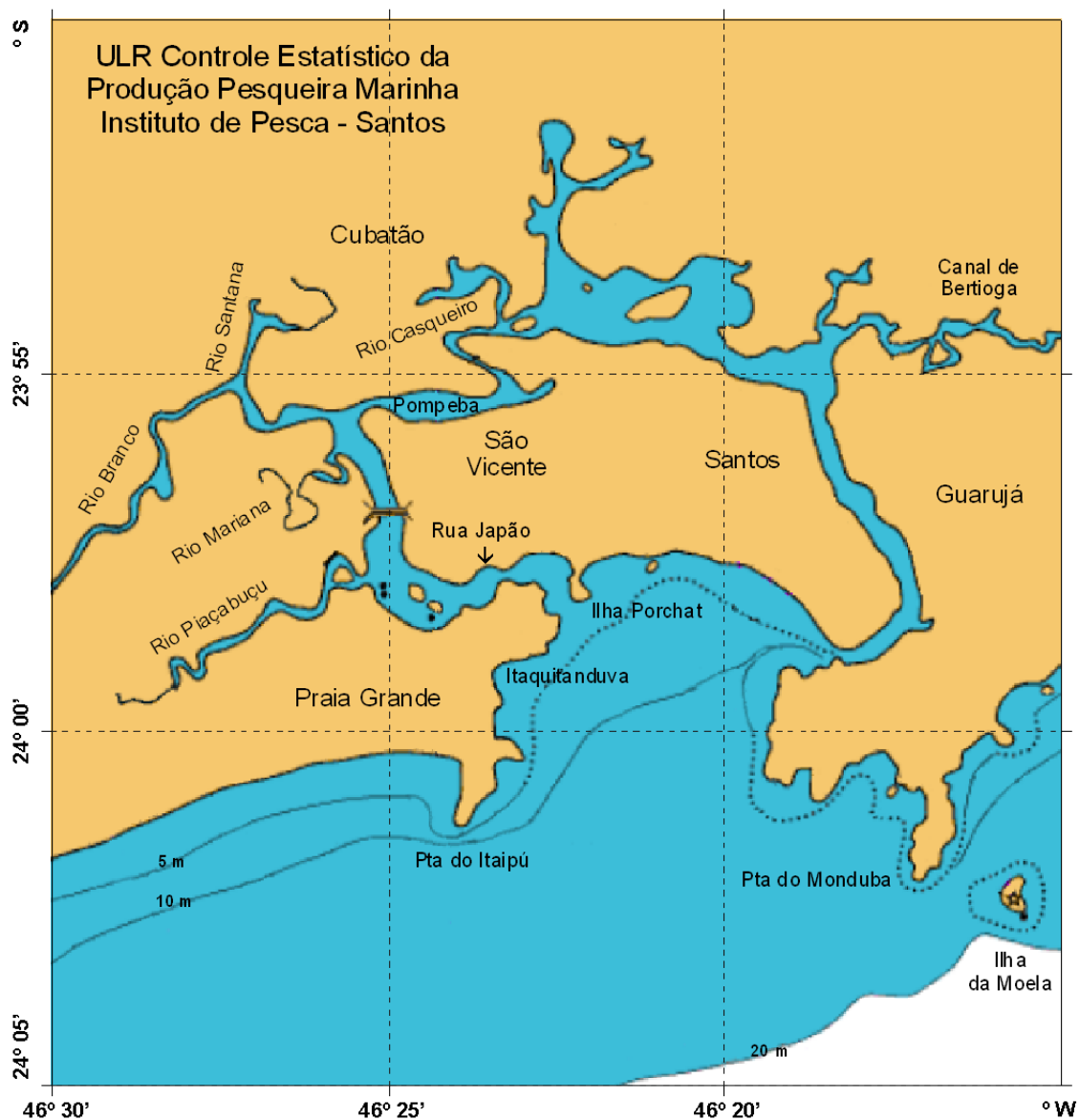
Nome do Mestre: _____ Agente de Campo: _____

10.2. Mapas de Identificação de Locais de Pesca

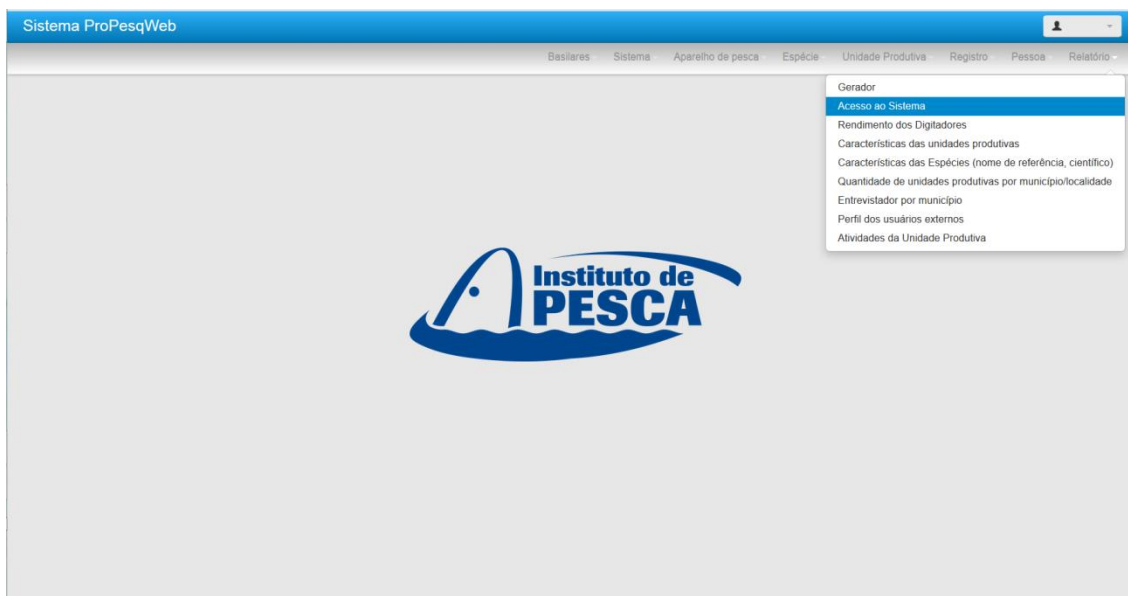








10.3. Base de Dados ProPesqWEB



Sistema ProPesqWeb

Básicas Sistema Aparelho de pesca Espécie Unidade Produtiva Registro Pessoa Relatório

Editar Registro de Viagem de Entrevista de Descarga

Viagem

Estado *
São Paulo

Município *
Peruibe

Localidade *
Mercado Municipal de Peruibe

Local de descarga *
Ruínas

Unidade produtiva *
[Selecione]

Data de descarga *
27/03/2014

Unidades produtivas parceiras
[Nova unidade produtiva](#)

Aparelhos de pesca
arrasto-de-praia

[Novo aparelho de pesca](#)

Porto de saída
Praia

Data de saída
27/03/2014

Porto de chegada
Praia

Data de chegada
27/03/2014

Tipo da pesca
Profissional

Dias de pesca
1

Viagens agrupadas
☐

Número de tripulantes
[Campo vazio]

Tripulantes
[Novo tripulante](#)

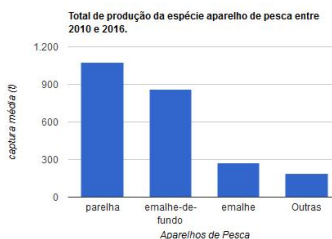
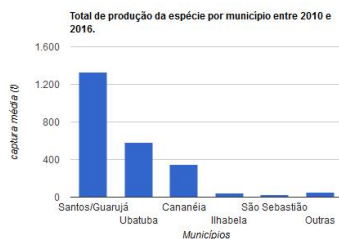
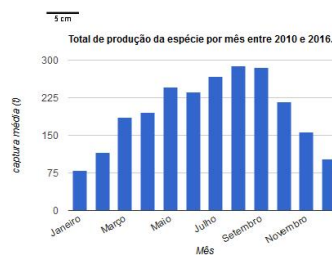
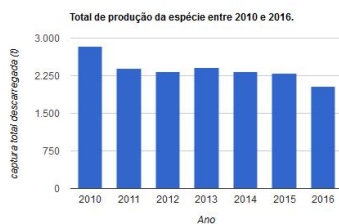
Observações

Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Instituto de Pesca (IP)[Principal](#) [Informe Pesqueiro de São Paulo](#) [O Pescado](#) [A Pesca em São Paulo](#) [A Pesca no Brasil](#)
[Banco de dados](#) [Acesso Restrito](#)**Nome referência:** Corvina**Nome científico:** Micropogonias furnieri**Gênero:** Micropogonias**Ordem:** Perciformes**Tipo de grupo:** Peixe Ósseo**Distribuição:** Marinho**Faixa de profundidade inicial (m):****Observação:**

Corpo prateado, mais escuro no dorso, onde existem estrias oblíquas escuras acompanhando as séries de escamas, estendendo-se pouco abaixo da linha lateral. Nadadeira dorsal anterior com a margem enegrecida, as demais nadadeiras claras com alguma pigmentação escura esparsa. Nadadeira dorsal anterior com 10 espinhos, posterior com 1 espinho e 26-30 raios. Nadadeira anal com 2 espinhos e 7-8 raios. Com dieta diversificada, sua alimentação está relacionada à disponibilidade de alimento fornecida pelo ambiente em que vive. Alimenta-se de poliquetas, crustáceos, moluscos, ophiúridos, outros pequenos invertebrados e peixes.

Nomes científicos associados:

TSN: 169285

[Detalhar](#)**Nível Taxonômico:** Espécie**Autor:** (Desmarest, 1823)**Família:** Sciaenidae**Classe:** Actinopterygii**Tipo de hábito de espécie:** Demersal**AphalID:** 275307**Faixa de profundidade final (m):** 100.00[Retornar a listagem](#)

10.4. Cadastro Técnico Federal

Certificado de Regularidade de Registro junto ao órgão ambiental.

Antônio Olinto Ávila da Silva – Coordenador Geral do Projeto

Rafael Cabrera Namora – Gerente Executivo do Projeto

 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2439789	10/06/2019	10/06/2019	10/09/2019
Dados básicos:			
CPF: 773.101.797-49			
Nome: ANTÔNIO OLINTO ÁVILA DA SILVA			
Endereço:			
logradouro: AV BARTOLOMEU DE GUSMÃO			
N.º: 192		Complemento:	
Bairro: PONTA DA PRAIA		Município: SANTOS	
CEP: 11030-906		UF: SP	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental	
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.			
A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.			
O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.			
O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.			
Chave de autenticação		FQXSJCB1AW2Y5RQR	

		Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis			
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR					
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:		
1946468	10/06/2019	10/06/2019	10/09/2019		
Dados básicos:					
CPF: 098.024.268-14					
Nome: RAFAEL CABRERA NAMORA					
Endereço:					
Logradouro: RUA GONZAGA					
N.º: 48		Complemento: AP 114			
Bairro: JD. GUILHERMINA		Município: PRAIA GRANDE			
CEP: 11701-760		UF: SP			
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA					
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade			
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos			
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade			
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental			
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.					
A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.					
O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.					
O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.					
Chave de autenticação			S4HQKJ3W2GXNJCBP		

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo PMAP-SP

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL
BR 04035034/19 – REV 00**

VOLUME II

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA PESCA

**Santos – SP
Junho de 2019**



E&P



**GERENCIAMENTO E EXECUÇÃO DO
PROJETO DE MONITORAMENTO DA
ATIVIDADE PESQUEIRA NO
ESTADO DE SÃO PAULO
PMAP-SP**

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL
BR 04035034/19 – REV 00**

VOLUME II

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA PESCA

Santos – SP

Junho de 2019

Data de Encaminhamento: 27/06/2019	Executor: Antônio Olinto Ávila da Silva	Aprovador: Vander Bruno dos Santos
---------------------------------------	--	---------------------------------------

**CONTRATANTE: Unidade de Operações de Exploração e Produção da
Bacia de Santos – UO-BS / PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**

**CONTRATADA: FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa
do Agronegócio – CNPJ: 50.276.237/0001-78**

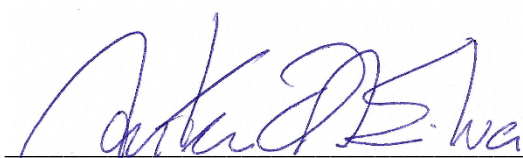
Contrato Nº: 2400.0101918.16.2



Solange Ferreira
Consultora de Relações Corporativas
e institucionais
FUNDEPAG

Dr. Vander Bruno dos Santos
Diretor Técnico de Departamento
Instituto de Pesca

Antônio Alvaro Duarte de Oliveira
Diretor Presidente
Fundepag



Dr. Antônio Olinto Ávila da Silva
Coordenador Geral do Projeto
Instituto de Pesca



MSc. Rafael Cabrera Namora
Gerente Executivo do Projeto
Instituto de Pesca

CONTROLE DE ALTERAÇÕES:

- RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – BR 04035034/19

REGISTRO DE VERSÕES				
Versão	Data	Itens atingidos / Descrição	Elaboração	Aprovação
00	27/06/19	Relatório Técnico Semestral – Volume II – Caracterização Socioeconômica da Pesca	Rafael C. Namora	Antônio O. A. Silva
Aprovações do Documento Original				
Assinatura: 		Data: 27/06/2019	Cargo: Gerente de Projeto	
Assinatura: 		Data: 27/06/2019	Cargo: Coord. Geral	
Arquivo Eletrônico: 190627_PMAP-SP_3419_Vol.3_Rev_00.docx				
Número de Páginas: 212				

4.1.4.	<i>CARACTERIZAÇÃO DAS FROTAS PESQUEIRAS</i>	62
4.1.4.1.	PESCA ARTESANAL	62
4.1.4.2.	PESCA INDUSTRIAL	70
4.1.5.	<i>INFRAESTRUTURA DE APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA</i>	75
4.1.5.1.	INFRAESTRUTURAS	75
4.2.	<i>ANÁLISE COMPARATIVA 2014 / 2018</i>	95
4.2.1.	<i>PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES</i>	95
4.2.1.1.	COMPOSIÇÃO ETÁRIA E DE GÊNERO DE PESCADORES	95
4.2.1.2.	ESTRUTURA FAMILIAR	99
4.2.1.3.	RENDNA NA ATIVIDADE DE PESCA	101
4.2.1.4.	ESCOLARIDADE DE PESCADORES E FAMILIARES	105
4.2.1.5.	OCUPAÇÃO DE PESCADORES E FAMILIARES	108
4.2.1.6.	BENEFICIAMENTO DO PESCADO E DESTINO DA PRODUÇÃO	111
4.2.2.	<i>ORGANIZAÇÃO SOCIAL</i>	114
4.2.2.1.	ENTIDADES	114
4.2.3.	<i>PROGRAMAS E AÇÕES GOVERNAMENTAIS</i>	116
4.2.3.1.	<i>RGP E SEGURO DEFESO</i>	116
4.2.4.	<i>CARACTERIZAÇÃO DAS FROTAS PESQUEIRAS</i>	120
4.2.4.1.	PESCA ARTESANAL	120
4.2.4.2.	PESCA INDUSTRIAL	141
4.2.5.	<i>INFRAESTRUTURA DE APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA</i>	148
4.2.5.1.	INFRAESTRUTURAS	148
5.	<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	153
6.	<i>CONCLUSÕES</i>	157
7.	<i>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	159

8. TABELAS.....	161
9. APÊNDICES	184
9.1. MODELO DE FORMULÁRIOS DE CADASTRO SOCIOECONÔMICO – SÃO PAULO	185
9.2. BASE DE DADOS SISPCSPA	192

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Composição da equipe de trabalho do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira que participou da coleta, processamento e análise dos dados contidos neste documento.....	7
Tabela 2. Números consolidados de formulários socioeconômicos preenchidos, de localidades visitadas para realização das entrevistas, de infraestruturas cadastradas, de embarcações pesqueiras (artesaniais e industriais) cadastradas e de entidades cadastradas, por município do estado de São Paulo.....	15
Tabela 3. Dados secundários dos municípios considerados no presente estudo. Dados referentes a atividade pesqueira, beneficiados pelo seguro defeso, produto interno bruto (PIB), renda per capita, população estimada em 2018 e população obtida no Censo 2010, densidade populacional, área do município, salário médio do município em 2016 e índice de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios em 2016.....	162
Tabela 4. Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de São Paulo, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior) no período de 2017-2018. Esta tabela representa uma pequena parcela das informações apresentadas. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.	163
Tabela 5. Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, segundo os pescadores entrevistados, nos municípios do litoral de São Paulo, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior), no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.	164
Tabela 6. Renda média per capita dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de São Paulo, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior), no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.....	165
Tabela 7. Renda média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de São Paulo, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior), no período de 2017-2018. Esta tabela representa uma pequena parcela das informações apresentadas. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.....	166
Tabela 8. Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos pescadores e familiares nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.....	167
Tabela 9. Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores e membros da família que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	168
Tabela 10. Percentual (%) de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do litoral de São Paulo, incluindo os valores percentuais de erro padrão (%)	

EP), no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

.....	169
Tabela 11. Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes as formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.	170
Tabela 12. Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do destino da produção de pescado nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.	171
Tabela 13. Dados cadastrais das entidades ¹ representativas nos municípios do litoral de São Paulo, abrangendo instituições de pesquisa, gestão e fomento, e entidades de representação de classe em nível estadual, regional e municipal. O cadastro inclui a denominação da entidade, data de fundação, endereço, contato telefônico, número de municípios atendidos pelas entidades (NM), número de pescadores (NP) e número de associados (NA). Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.	172
Tabela 14. Números consolidados do total de pescadores estimados, total de pescadores entrevistados, embarcações pesqueiras cadastradas e número de pescadores associados a entidades de classe nos municípios do litoral do estado de São Paulo.	173
Tabela 15. Valores percentuais (%) de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	174
Tabela 16. Valores percentuais (%) de pescadores beneficiados pelo seguro defeso entre os anos de 2015 e 2018 nos municípios do litoral de São Paulo.	175
Tabela 17. Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	176
Tabela 18. Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca artesanal nos municípios do litoral de São Paulo, apresentando o número total de embarcações registradas, motorização com os valores percentuais (%) das embarcações que possuem motor (possui, não possui e não informado) e dos tipos de motores (motor de centro, motor de popa e não informado), com os respectivos erros padrão (EP), além de potência média do motor (HP) e número médio de tripulantes, com os respectivos intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).	177
Tabela 19. Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca artesanal nos municípios do litoral de São Paulo, com valores percentuais (%) do Tipo de Embarcação (boca aberta, convés fechado e não informado), se possui Casaria (possui, não possui e não informado), com os respectivos erros padrão (EP), além dos valores médios de comprimento (m), de arqueação bruta (AB) e capacidade de carga (kg), incluindo seus respectivos Intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).	178

Tabela 20. Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes às formas de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	179
Tabela 21. Percentual (%) de utilização de equipamentos eletrônicos pelos pescadores artesanais nos municípios do estado de São Paulo, no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.	180
Tabela 22. Caracterização da frota de embarcações da pesca industrial atuantes no litoral de São Paulo, apresentando o número total de embarcações registradas e valores mínimos (Mín.), máximos (Máx.) e médios (Média) dos atributos de tamanho da embarcação (m), potência do motor (HP) e arqueação bruta (AB).	181
Tabela 23. Valores percentuais (%) da frota de embarcações da pesca industrial atuantes no litoral de São Paulo, referentes a forma de conservação do pescado e tipo de material do casco da embarcação.	181
Tabela 24. Caracterização das estruturas de apoio à atividade pesqueira nas localidades dos municípios do litoral de São Paulo, classificadas de acordo com as categorias: abastecimento de óleo diesel (AOD); aproveitamento industrial de resíduos (AIR); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG) e reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP). Já o tipo de acesso à infraestrutura está classificado em cinco categorias: fluvial (F); terrestre (T); marinho (M); terrestre não pavimentado (TNP) e terrestre pavimentado (TP). Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.	182
Tabela 25. Número total de estruturas de apoio à pesca, identificadas nos municípios do litoral do estado de São Paulo no período de 2017-2018. As estruturas foram classificadas de acordo com as categorias: (i) abastecimento de óleo diesel; (ii) aproveitamento industrial de resíduos; (iii) beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; (iv) embarque e desembarque; (v) fabricação e comercialização de gelo e; (vi) reparo e manutenção de embarcação e petrecho. Vale destacar que ocorre uma superestimação dos valores totais de estruturas por município, visto que uma determinada estrutura pode estar inserida em mais de uma categoria.	183

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Locais de descarga e localidades que compõem os pontos de monitoramento pesqueiro nos municípios do Estado de São Paulo, na área de abrangência do PMAP-SP, ao longo do ano de 2018.....	14
Figura 2. Localidades pesqueiras identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	22
Figura 3. Localidades pesqueiras identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	23
Figura 4. Localidades pesqueiras identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	24
Figura 5. Idade média dos pescadores, por gênero, do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.....	26
Figura 6. Composição por gênero dos pescadores do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.....	26
Figura 7. Percentual de pescadores com membros de família que atuam na atividade pesqueira no estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	28
Figura 8. Número médio de familiares de pescadores que atuam na atividade pesqueira no estado de São Paulo, no período de 2017-2018.....	29
Figura 9. Renda per capita dos pescadores do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	30
Figura 10. Renda média dos pescadores, por gênero, do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.....	31
Figura 11. Percentual de escolaridade dos pescadores do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.....	33
Figura 12. Percentual de escolaridade dos membros da família dos pescadores do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	34
Figura 13. Percentual de pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.....	35
Figura 14. Percentual de membros da família dos pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	36
Figura 15. Percentual de pescadores que utilizam embarcações na atividade de pesca no estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	37
Figura 16. Percentual de pescadores proprietários e/ou responsáveis por embarcações de pesca no estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	38
Figura 17. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ubatuba, no período de 2017-2018.....	40
Figura 18. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Caraguatatuba, no período de 2017-2018.....	41
Figura 19. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ilhabela, no período de 2017-2018.....	41

Figura 20. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de São Sebastião, no período de 2017-2018.	42
Figura 21. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Bertioga, no período de 2017-2018.	43
Figura 22. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município do Guarujá, no período de 2017-2018.	43
Figura 23. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Santos, no período de 2017-2018.	44
Figura 24. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de São Vicente, no período de 2017-2018.	44
Figura 25. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Praia Grande, no período de 2017-2018.	45
Figura 26. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Mongaguá, no período de 2017-2018.	45
Figura 27. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Itanhaém, no período de 2017-2018.	46
Figura 28. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Peruíbe, no período de 2017-2018.	46
Figura 29. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Iguape, no período de 2017-2018.	47
Figura 30. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ilha Comprida, no período de 2017-2018.	47
Figura 31. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Cananéia, no período de 2017-2018.	48
Figura 32. Percentual de formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	49
Figura 33. Percentual de destinos da produção do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	51
Figura 34. Número de entidades representativas nos municípios do Litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	55
Figura 35. Percentual de pescadores filiados a entidades nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017- 2018.	56
Figura 36. Percentual de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	61
Figura 37. Percentual de pescadores beneficiados pelo seguro defeso entre os anos de 2015 e 2018 nos municípios do litoral de São Paulo.	61
Figura 38. Número de embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	62
Figura 39. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018, que possuem ou não motor.	63
Figura 40. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018, que possuem motor de centro, motor de popa ou não informaram.	64

Figura 41. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018, do tipo boca aberta, convés fechado ou não informado.	65
Figura 42. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018, que possuem casaria, não possuem ou não informaram.....	66
Figura 43. Diagramas de caixa apresentando as características físicas das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018 (A-comprimento, B-potência e, C- capacidade de carga).	69
Figura 44. Percentual de tipos de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.	70
Figura 45. Número de embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no ano de 2017.	71
Figura 46. Diagramas de caixa apresentando as características físicas das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no ano de 2018 (A-comprimento, B-potência e, C- arqueação bruta). Frotas: Arrasto-duplo (ARD), Cerco (CER), Covo-polvo (POT), Emalhe-de-fundo (EMF), Espinhel-de-superfície-costeiro (ESC), Linha-de-mão (LIN) e Parelha (PAR).	72
Figura 47. Percentual de tipos de casco das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no ano de 2018.	73
Figura 48. Percentual de tipos de conservação do pescado das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no ano de 2018.	74
Figura 49. Número de infraestruturas de apoio registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017 - 2018.	77
Figura 50. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Embarque e desembarque", identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.....	78
Figura 51. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Beneficiamento, armazenamento e comercialização do pescado", identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	79
Figura 52. Infraestruturas de apoio do tipo "Abastecimento de óleo diesel" identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017 – 2018.	80
Figura 53. Infraestruturas de apoio do tipo "Fabricação e comercialização de gelo" identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.....	81
Figura 54. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Reparo e manutenção de embarcação e petrecho", identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	82
Figura 55. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Embarque e desembarque", identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018....	83
Figura 56. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Beneficiamento, armazenamento e comercialização do pescado", identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	84
Figura 57. Infraestruturas de apoio do tipo "Abastecimento de óleo diesel" identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.....	85

Figura 58. Infraestruturas de apoio do tipo “Fabricação e comercialização de gelo” identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.....	86
Figura 59. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Reparo e manutenção de embarcação e petrecho", identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	87
Figura 60. Infraestruturas de apoio do tipo “Aproveitamento industrial de resíduos” identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.....	88
Figura 61. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Embarque e desembarque", identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	89
Figura 62. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Beneficiamento, armazenamento e comercialização do pescado", identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	90
Figura 63. Infraestruturas de apoio do tipo “Abastecimento de óleo diesel” identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.	91
Figura 64. Infraestruturas de apoio do tipo “Fabricação e comercialização de gelo” identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.	92
Figura 65. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Reparo e manutenção de embarcação e petrecho", identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.	93
Figura 66. Infraestruturas de apoio do tipo “Aproveitamento industrial de resíduos” identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.	94
Figura 67. Idade média dos pescadores, por gênero, do estado de São Paulo, na comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	96
Figura 68. Proporção da composição por gêneros dos pescadores do estado de São Paulo, na comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	98
Figura 69. Proporção de familiares de pescadores que atuam na atividade pesqueira no estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	100
Figura 70. Número médio de familiares de pescadores que atuam na atividade pesqueira no estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	101
Figura 71. Renda per capita de pescadores do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	102
Figura 72. Renda média dos pescadores, por gênero, do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	104
Figura 73. Percentual de escolaridade dos pescadores do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	106
Figura 74. Percentual de escolaridade dos familiares dos pescadores do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	107
Figura 75. Percentual de pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	109

Figura 76. Percentual de membros de família dos pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	110
Figura 77. Percentual de formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	112
Figura 78. Percentual de destinos da produção do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	113
Figura 79. Número de entidades registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	115
Figura 80. Percentual de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	118
Figura 81. Percentual de pescadores beneficiados pelo seguro defeso nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	119
Figura 82. Número de embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	121
Figura 83. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, que possuem motor, não possuem motor ou não informaram. Comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	123
Figura 84. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, que possuem motor de centro, motor de popa ou não informaram. Comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	124
Figura 85. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, do tipo boca aberta, convés fechado ou não informado. Comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	125
Figura 86. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, que possuem casaria, não possuem ou não informaram. Comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	126
Figura 87. Diagramas de caixa apresentando o comprimento das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Municípios: UBA – Ubatuba, CAR – Caraguatatuba, ILB – Ilhabela, SSB – São Sebastião, BER – Bertioga, GJA – Guarujá, STO – Santos, SVC – São Vicente, PGR – Praia Grande, MON – Mongaguá, ITA – Itanhaém, PER – Peruíbe, IGU – Iguape, ILC – Ilha Comprida e CAN – Cananéia.	128
Figura 88. Diagramas de caixa apresentando a potência das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Municípios: UBA – Ubatuba, CAR – Caraguatatuba, ILB – Ilhabela, SSB – São Sebastião, BER – Bertioga, GJA – Guarujá, STO – Santos, SVC – São Vicente, PGR – Praia Grande, MON – Mongaguá, ITA – Itanhaém, PER – Peruíbe, IGU – Iguape, ILC – Ilha Comprida e CAN – Cananéia.	129

Figura 89. Diagramas de caixa apresentando a capacidade de carga das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Municípios: UBA – Ubatuba, CAR – Caraguatatuba, ILB – Ilhabela, SSB – São Sebastião, BER – Bertioga, GJA – Guarujá, STO – Santos, SVC – São Vicente, PGR – Praia Grande, MON – Mongaguá, ITA – Itanhaém, PER – Peruíbe, IGU – Iguape, ILC – Ilha Comprida e CAN – Cananéia....	130
Figura 90. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ubatuba, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	133
Figura 91. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Caraguatatuba, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	133
Figura 92. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ilhabela, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	134
Figura 93. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de São Sebastião, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	134
Figura 94. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Bertioga, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	135
Figura 95. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Guarujá, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	135
Figura 96. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Santos, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	136
Figura 97. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de São Vicente, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	136
Figura 98. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Praia Grande, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	137
Figura 99. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Mongaguá, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	137
Figura 100. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Itanhaém, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	138
Figura 101. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Peruíbe, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	138

Figura 102. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Iguape, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	139
Figura 103. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ilha Comprida, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	139
Figura 104. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Cananéia, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	140
Figura 105. Número de embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	142
Figura 106. Diagramas de caixa apresentando o comprimento das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Frotas: Arrasto-duplo (ARD), Cerco (CER), Covo-polvo (POT), Covos-diversos (COV), Emalhe-de-fundo (EMF), Emalhe-de-superfície (EMS), Emalhes-diversos (EMD), Espinhéis-diversos (ESD), Espinhel-de-fundo (ESF), Espinhel-de-superfície-costeiro (ESC), Espinhel-de-superfície-oceânico (ESO), Linha-de-mão (LIN) e Parelha (PAR).	143
Figura 107. Diagramas de caixa apresentando a potência das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Frotas: Arrasto-duplo (ARD), Cerco (CER), Covo-polvo (POT), Covos-diversos (COV), Emalhe-de-fundo (EMF), Emalhe-de-superfície (EMS), Emalhes-diversos (EMD), Espinhéis-diversos (ESD), Espinhel-de-fundo (ESF), Espinhel-de-superfície-costeiro (ESC), Espinhel-de-superfície-oceânico (ESO), Linha-de-mão (LIN) e Parelha (PAR).	144
Figura 108. Diagramas de caixa apresentando a arqueação bruta das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Frotas: Arrasto-duplo (ARD), Cerco (CER), Covo-polvo (POT), Covos-diversos (COV), Emalhe-de-fundo (EMF), Emalhe-de-superfície (EMS), Emalhes-diversos (EMD), Espinhéis-diversos (ESD), Espinhel-de-fundo (ESF), Espinhel-de-superfície-costeiro (ESC), Espinhel-de-superfície-oceânico (ESO), Linha-de-mão (LIN) e Parelha (PAR).	145
Figura 109. Percentual de tipos de casco das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	146
Figura 110. Percentual de tipos de conservação do pescado das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	147
Figura 111. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (Comércio), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	150

Figura 112. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Embarque e desembarque (Descarga), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	150
Figura 113. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Abastecimento de óleo diesel (Diesel), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	151
Figura 114. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Fabricação e comercialização de gelo (Gelo), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	151
Figura 115. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Reparo e manutenção de embarcação e petrecho (Reparo), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.	152
Figura 116. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Aproveitamento industrial de resíduos (Resíduos), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.....	152

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o **Relatório Técnico Final do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca no Estado de São Paulo (PCSPA-SP)**, documento que integra o **Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura da Bacia de Santos (PCSPA-BS)**. Este documento descreve a coleta, processamento e análise das informações relativas ao desenvolvimento da Caracterização Socioeconômica da Pesca no Estado de São Paulo e constitui escopo integrante do **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo (PMAP-SP)**, ambos sendo fruto do contrato em vigor desde agosto de 2016, celebrado entre Fundepag, Instituto de Pesca e Petrobras.

O documento, de forma integrada, apresenta as informações obtidas através do levantamento de dados primários de caracterização socioeconômica da pesca realizado na área que abrange os municípios de Ubatuba, no litoral Norte do Estado, até Cananéia, no extremo Sul paulista. O Projeto de Caracterização Socioeconômica teve como foco a obtenção de dados relacionados com a atividade de pesca extrativa em suas feições artesanais e industriais nos 15 municípios que compõem a área de estudo. Os dados consolidados apresentados neste documento compreendem o período de levantamento de dados de outubro de 2017 até março de 2019, totalizando 18 meses de levantamento de dados nos 15 municípios do Estado de São Paulo.

O planejamento e a execução do projeto foram desenvolvidos em parceria pelo Instituto de Pesca, órgão da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (IP/APTA/SAA) e pela Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio (Fundepag). Esta mesma parceria vigorou na execução do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura (PCSPA) que foi executado entre 2014 e 2015 e que terá parte dos resultados que serão apresentados neste documento de forma comparativa.

Neste relatório, a apresentação dos resultados da Caracterização Socioeconômica da Pesca no estado de São Paulo será dividida em duas partes, sendo a primeira composta por uma abordagem descritiva dos resultados obtidos na campanha de campo entre outubro de 2017 e março de 2019, posteriormente

na segunda parte do relatório será apresentada uma abordagem comparativa dos resultados obtidos nesta jornada (2017-2018) com os resultados obtidos na primeira jornada da caracterização socioeconômica (2014-2015). A apresentação dos resultados, tanto na parte descritiva quanto na parte comparativa está organizada por eixos temáticos: (i) perfil socioeconômico, (ii) organização social, (iii) programas e ações governamentais, (iv) caracterização das frotas pesqueiras e (v) infraestrutura de apoio à atividade pesqueira. Dentro de cada eixo temático os tópicos serão explorados com abordagem regional e municipal.

As regiões do estado consideradas neste relatório seguem o padrão adotado para apresentação dos resultados do monitoramento da atividade pesqueira (PMAP-SP) que considera os municípios que integram as Áreas de Proteção Ambiental Marinhas do Estado de São Paulo (APA Marinha do Litoral Sul, Litoral Centro e Litoral Norte). Esta configuração de análise, com base nos municípios inseridos nas Áreas de Proteção Ambiental Marinhas implantadas em 2008 no estado de São Paulo, visa atender os requisitos de análise propostos pelo órgão ambiental CGMAC/DILIC/IBAMA apresentados através do Parecer Técnico Nº 284/2012 (emitido pela antiga Coordenação de Petróleo e Gás – CGPEG).

Assim, este documento apresenta a abordagem das informações de caracterização socioeconômica da pesca tendo como base os requisitos apresentados no documento Especificação Técnica (ET 0001/2015) que definiu o escopo e as diretrizes para contratação e execução do serviço. O presente documento Relatório Técnico Final do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca é parte integrante do Relatório Técnico Semestral apresentado em junho de 2019, composto pelos seguintes volumes:

- Volume I – Monitoramento Pesqueiro;
- Volume II – Análise Espacial da Interação Pesca-Petróleo (Apêndice I);
- Volume III – Caracterização Socioeconômica da Pesca (Apêndice II).

2. Antecedentes e Desenvolvimento

O Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura na Bacia de Santos (PCSPA-BS) surgiu diante da carência de informações e da necessidade de levantamento de dados primários sobre a atividade pesqueira artesanal, industrial e de aquicultura realizada na área da Bacia de Santos. O projeto foi apontado em Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 284/2012 emitido pelo órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental dos empreendimentos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás (atual CGMAC/DILIC/IBAMA), como uma das ações a serem conduzida pela Petrobras, como parte do processo de Licenciamento Ambiental Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos.

A partir da determinação do órgão ambiental licenciador, a Petrobras avançou nas tratativas com as instituições Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ), para execução do projeto no Estado do Rio de Janeiro, com o Instituto de Pesca do Estado de São Paulo (IP-SP), como executor do projeto nos Estados de São Paulo e Paraná e a Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) como executora no Estado de Santa Catarina.

Em abril de 2013 foi realizado o “Workshop de Alinhamento para o Desenvolvimento do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura” que teve como foco a discussão e alinhamento estratégico e metodológico para a condução dos projetos nos quatro estados. O evento subsidiou a elaboração do Projeto Executivo da “Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura na Bacia de Santos” que foi submetido ao órgão licenciador, que emitiu o Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 036/2014 com avaliação e aprovação do projeto executivo, onde salientou a expertise das instituições envolvidas na execução dos projetos nos estados.

Os projetos foram iniciados em março de 2014, com a fase de coleta de dados executada entre abril de 2014 e março de 2015. Em junho de 2015 foi apresentada a Revisão 01 do Relatório Técnico Final do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura na Bacia de Santos (PCSPA-BS).

A partir da apresentação do Relatório Técnico Final do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura na Bacia de Santos (PCSPA-BS) foram solicitadas pela Petrobras propostas para a condução de Projetos de Monitoramento da Atividade Pesqueira nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Estes projetos, além da condução do monitoramento da atividade pesqueira deveriam contemplar um novo levantamento de dados de caracterização socioeconômica da pesca nos respectivos estados. Esta proposta tinha como objetivo fornecer um novo arcabouço de informações socioeconômicas sobre o setor pesqueiro a fim de permitir a comparação de resultados entre períodos com intervalos aproximados de três anos, além de permitir a verificação e ajustes no lapso temporal adequado para os levantamentos socioeconômicos como ferramentas para o monitoramento e acompanhamento das transformações que as atividades pesqueiras podem vir a sofrer diante da instalação dos empreendimentos de exploração e produção de gás e petróleo na Bacia de Santos.

Os projetos de monitoramento da atividade pesqueira nos estados tiveram início a partir de julho de 2016 nos estados de São Paulo e Santa Catarina, em outubro de 2016 no Paraná e em junho de 2017 no Rio de Janeiro. Como início dos projetos de monitoramento da atividade pesqueira, passaram a ser conduzidas as reuniões técnicas para definição, alinhamento e refinamento da metodologia para condução do segundo levantamento de dados socioeconômicos da pesca. Entre as principais definições destaca-se o foco dos trabalhos para o setor de pesca extrativa artesanal e industrial, não mais fazendo parte do escopo do projeto o levantamento de dados sobre aquicultura.

Por fim, no estado de São Paulo o levantamento de dados socioeconômicos, assim como o monitoramento da pesca marinha e estuarina é de competência da Unidade Laboratorial de Referência em Controle Estatístico da Produção Pesqueira Marinha (ULRCEPPM, referido como Laboratório de Estatística Pesqueira), vinculado ao Centro do Pescado Marinho do Instituto de Pesca, localizado no município de Santos. O levantamento de dados socioeconômicos em São Paulo do qual trata este relatório técnico final passou a ser conduzido a partir de outubro de 2017. A metodologia, coleta, tratamento dos dados, análises e resultados são apresentados nos tópicos a seguir.

3. Metodologia – Caracterização Socioeconômica

O Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca no Estado de São Paulo (PCSPA-SP) teve como referência o padrão adotado pelo Laboratório de Estatística Pesqueira (ULRCEPPM) na condução e execução do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura, realizado pelo Instituto de Pesca e Fundepag entre 2014 e 2015 (FUNDEPAG 2015).

Nos itens subsequentes são especificados os procedimentos técnicos e metodológicos que foram adotados na execução do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca no Estado de São Paulo (PCSPA-SP).

3.1. Coleta de Dados

A coleta de dados para caracterização socioeconômica da pesca foi realizada entre os meses de outubro de 2017 e março de 2019. A etapa principal de realização das entrevistas foi conduzida no período de outubro de 2017 até novembro de 2018, quando foram concluídos os levantamentos em todos os municípios. Posteriormente, após a verificação dos formulários e digitação dos dados, foram definidas e realizadas novas investidas pontuais em localidades pesqueiras onde a coleta de dados havia registrado baixo número de pescadores entrevistados. Essas novas investidas tinham como parâmetro verificar a discrepância em termos do número de entrevistados na campanha atual com relação ao primeiro trabalho de levantamento de dados socioeconômicos, realizado entre 2014 e 2015.

Essas ações direcionadas foram realizadas ao longo de dezembro de 2018 até meados de março de 2019, quando foi encerrado o período de coleta de dados primários.

3.1.1. Estrutura e Organização da Equipe

A execução do projeto de caracterização socioeconômica utilizou a mesma estrutura e equipe contratada para execução do monitoramento da atividade pesqueira, que é composta por equipe com 56 pessoas ao longo do período deste documento, formada por 5 Pesquisadores, 1 Gerente Executivo, 2

Assistentes de Pesquisa, 3 Assistentes Técnicos, 1 Analista Administrativo, 6 Monitores, 5 Digitadores, 33 Agentes de Campo (Tabela 1). Desta equipe, 5 Pesquisadores, 3 Assistentes Técnicos e 4 Agentes de Campo são funcionários do Instituto de Pesca engajados nas atividades de coleta, digitação, arquivamento e análise de dados das capturas pesqueira descarregadas no estado de São Paulo. Para o desenvolvimento das atividades do projeto foram contratados pela Fundepag para complementar a equipe, 1 Gerente Executivo, 2 Assistentes de Pesquisa, 1 Analista Administrativo, 6 Monitores, 5 Digitadores e 29 Agentes de Campo.

A coordenação geral e o gerenciamento do projeto foram feitos a partir da sede do Laboratório de Estatística Pesqueira, em Santos, que contou com uma equipe de 2 Coordenadores Gerais (Pesquisadores do Instituto de Pesca), 1 Gerente Executivo de Projeto, 2 Assistentes de Pesquisa, 2 Assistentes Técnicos, 1 Analista Administrativo e 5 Digitadores.

A sede do projeto, em Santos, abriga a equipe responsável tanto pelo monitoramento pesqueiro quanto pela caracterização socioeconômica. Na sede do projeto está alocada a equipe que foi responsável pela coleta dos dados socioeconômicos nos municípios da Baixada Santista (que também integram a área da APA Marinha Litoral Centro), sendo composta por 1 Coordenador Regional, 2 Monitores e 14 Agentes de Campo, distribuídos nos oito municípios de atuação entre Peruíbe e Bertioga.

O Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento Regional do Litoral Sul (NPDRLS), com sede em Cananéia, realizou os trabalhos nos municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia, que formam a APA Marinha Litoral Sul e contou com uma equipe composta por 1 Coordenador de Regional, 1 Assistente Técnico, 1 Monitor e 8 Agentes de Campo.

O Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento Regional do Litoral Norte (NPDRLN), com sede em Ubatuba, foi responsável pela condução das entrevistas nos municípios que compõem a APA Marinha do Litoral Norte de São Paulo (Ubatuba, Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião). Para condução dos trabalhos a equipe foi composta por 1 Coordenador Regional, 3 Monitores e 11 Agentes de Campo.

Tabela 1. Composição da equipe de trabalho do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira que participou da coleta, processamento e análise dos dados contidos neste documento.

Função	Nome	Local de Trabalho
Coordenador Geral	Antônio Olinto Ávila da Silva	Santos
Vice-Coord. Geral	Marcus Henrique Carneiro	Ubatuba
Gerente Executivo	Rafael Cabrera Namora	Santos
Coord. Área – LS	Jocemar Tomasino Mendonça	Cananéia
Coord. Área – BS	Gastão César Cyrino Bastos	Santos
Coord. Área – LN	Laura Villwock de Miranda	Ubatuba
Assist. Pesquisa – PMAP	Ana Beatriz Moreira Martinelli	Santos
Assist. Pesquisa – PCSPA	Suzana Zeni Guedes	Santos
Coord. Campo – PCSPA	Sandro Mazer Cardoso	Ubatuba
Monitor – Área LS	Adir Gomes Cordeiro	Cananéia
Monitor – Área BS	Priscila Marchetti Dolphine	Santos
Monitor – Área BS	Barbara Galindo Nogueira	Santos
Monitor – Área LN	Caroline Ykuta Pisseta	Ubatuba
Monitor – Área LN	Sarah Raquel Ferlin de Deus	Ubatuba
Assist. Técnico	Sérgio Cunha Xavier	Cananéia
Assist. Técnico	Silvio dos Santos	Santos
Assist. Técnico	Willian Rosário Ribeiro	Santos
Analista Administrativa Jr.	Thais de Almeida	Santos
Digitador	Adélia Villares Ferreira de Campos	Santos
Digitador	Beatriz Rossi dos Santos	Santos
Digitador	Bruna I. Siqueira / Verônica S. Cardim	Santos
Digitador	Carolina Rosa Gaia da Silveira	Santos
Digitador	Michelle Marques Martins Miranda	Santos

(Continua.)

Tabela 1. Continuação.

Função	Nome	Local de Trabalho
Agente de Campo	Anderson Coutinho de Oliveira	Ubatuba
Agente de Campo	Elias Cipriano da Silva	Ubatuba
Agente de Campo	Élvio de Oliveira Damasio	Ubatuba
Agente de Campo	Rafael de Oliveira Santos	Ubatuba / Caraguatatuba
Agente de Campo	Andréia dos Santos Silva	Caraguatatuba
Agente de Campo	Vinicius Ezequiel dos Santos	Caraguatatuba / S. Sebastião
Agente de Campo	André Antônio da Silva	Ilhabela
Agente de Campo	Vanda Estela S. Barroso	Ilhabela
Agente de Campo	Marcio S. Cadenazzi de Matos	São Sebastião
Agente de Campo	Edmilson da Silva Santos	São Sebastião
Agente de Campo	Vânia Cristina Barroso Scatigno	São Sebastião
Agente de Campo	Talita dos Santos Guedes da Fonseca	Bertioga
Agente de Campo	Amauri Barbosa Reis	Guarujá / Santos
Agente de Campo	Estelito Nunes dos Santos	Guarujá
Agente de Campo	Gilmar Bezerra Batista	Guarujá
Agente de Campo	Maria Ângela Ferreira Leite	Guarujá
Agente de Campo	Luiz Carlos dos Santos	Guarujá / Santos
Agente de Campo	Luiz Felipe da Silva	Santos
Agente de Campo	Leonardo Gonçalves de Carvalho	São Vicente
Agente de Campo	Rafael Genaro Neves	Praia Grande
Agente de Campo	Natália Ladislau Evaristo Menezes	Mongaguá
Agente de Campo	Jorge Luiz Garcia da Silva	Itanhaém
Agente de Campo	Thaís Ribeiro Enéas	Peruíbe
Agente de Campo	Fátima Segundo Rodrigues Coelho	Itanhaém
Agente de Campo	Luciano dos Santos Ribeiro	Peruíbe
Agente de Campo	Maria Cristina Molinari	Iguape
Agente de Campo	Paulo Henrique Nepomuceno Pontes	Iguape
Agente de Campo	Rogério Camargo	Iguape / Cananéia
Agente de Campo	Antônio Domingos Pires	Ilha Comprida / Cananéia
Agente de Campo	André Luiz Martins Vilar	Cananéia / Ilha Comprida
Agente de Campo	Luiz Fernando Coelho de Almeida	Cananéia
Agente de Campo	Sidnei Coutinho	Cananéia / Iguape

3.1.2. Locais das entrevistas

Para a caracterização socioeconômica foram realizadas entrevistas tanto nos pontos de descarga de pescado, que são monitorados no âmbito do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP-SP), quanto em localidades pesqueiras ou bairros dos municípios onde previamente já se tinha conhecimento da existência de pescadores. No período deste estudo foram visitados um total de 355 localidades pesqueiras ou bairros, distribuídos nos 15 municípios entre Ubatuba, no Litoral Norte, e Cananéia, no Litoral Sul do Estado de São Paulo, totalizando uma extensão da área coberta pelo monitoramento pesqueiro de aproximadamente 700 km de costa (Tabela 2). Desse total, 228 locais de descarga de pescados foram monitorados ao longo do ano de 2018, no estado de São Paulo. A Figura 1 apresenta os locais de descarga monitorados em 2018 e o quadro no interior da figura apresenta o nome das Localidades Pesqueiras enquanto os pontos sobre o mapa sinalizam os locais de descarga onde efetivamente foram realizadas as entrevistas socioeconômicas e de monitoramento das descargas de pescado.

A fim de facilitar a análise, interpretação e comparação dos resultados nos municípios é adotado o conceito de "localidades pesqueiras" que leva em consideração as características físicas e operacionais das frotas pesqueiras que atuam nos diferentes municípios. Essas localidades pesqueiras, não necessariamente representam exclusivamente comunidades de pescadores ou bairros residenciais ou de agregação/moradia exclusiva de pescadores. No contexto do projeto de monitoramento da atividade pesqueira no estado de São Paulo são consideradas 43 localidades pesqueiras que compreendem os principais pontos de agrupamento de pescadores e/ou embarcações de pesca ao longo dos 15 municípios do estado, que comportam integralmente toda a atividade de pesca marinha e estuarina realizada no estado de São Paulo e também contempla na totalidade as Áreas de Proteção Ambiental Marinhas estabelecidas no Estado de São Paulo.

3.1.2.1. Localidades Pesqueiras

A Localidade Pesqueira é uma unidade de análise que agrupa locais de descarga de pescado definidas por critérios que consideram características

físicas e de produção das frotas que atendem, além de considerar características de localização e características estruturais dos locais de descarga.

Normalmente uma localidade pesqueira agrupa locais de descarga geograficamente próximos, no mesmo município e que servem a frotas semelhantes.

Uma localidade pesqueira pode incluir dois municípios caso a dinâmica de descarga de um determinado conjunto de embarcações englobe mais que um município (por ex. Localidade Porto de Santos, nos municípios de Santos / Guarujá).

Uma localidade pesqueira também pode abranger uma área geográfica relativamente extensa caso, ao longo de uma área no mesmo município, sejam observados locais de descarga com características semelhantes que atendam a frotas também semelhantes (por ex. Município/Localidade Praia Grande, 26 km de extensão) e volumes de descarga relativamente baixos.

No presente relatório a caracterização socioeconômica da pesca considerou o nível de município para apresentação e consolidação dos dados, enquanto que as localidades pesqueiras ou bairros foram considerados apenas para distinguir a variação da composição etária, estrutura familiar e renda média na pesca, dentro da análise dos municípios.

3.1.3. Coleta de Dados de Socioeconômicos da Pesca

Para o levantamento dos dados primários de caracterização socioeconômica, os Agentes de Campo se utilizaram de formulários que foram padronizados entre todas as instituições durante a realização do primeiro projeto de caracterização socioeconômica da pesca e aquicultura. Sem sofrer alterações substanciais na estrutura e no conjunto de dados a serem levantados, os formulários aplicados na campanha de 2014-2015 foram adaptados pelos projetos para inclusão de perguntas de interesse das instituições ou para ajustar a aplicação dos mesmos diante da experiência acumulada na primeira campanha, além de buscar a facilitação da coleta de dados socioeconômicos pela mesma equipe envolvida na coleta de dados de monitoramento da atividade pesqueira. Os formulários utilizados nesta nova etapa são apresentados no Apêndice 9.1 deste relatório.

O conjunto de dados primários obtidos em campo teve como foco caracterizar a estrutura socioeconômica da pesca artesanal e industrial no estado de São Paulo, com base na organização das informações nos seguintes eixos temáticos:

- (i) Perfil socioeconômico: dados sobre a estrutura etária e gênero de pescadores, estrutura e participação familiar na pesca, renda na pesca, ocupação de pescadores e familiares na pesca, uso e relação de propriedade de embarcações, utilização e importância de aparelhos de pesca, formas de beneficiamento de pescados e destino da produção.
- (ii) Organização social: caracterização e cadastramento de entidades e associação de pescadores a entidades de representação de classe.
- (iii) Programas e ações governamentais: identificação e nível de acesso de pescadores aos programas e benefícios sociais do governo como RGP, seguro defeso, aposentadoria, banco do povo, bolsas escola e família, Pronaf, subsídios de gelo e óleo diesel.
- (iv) Caracterização das frotas pesqueiras: distinção e caracterização estrutural das diferentes frotas pesqueiras do estado, artesanais e industriais.
- (v) Infraestrutura de apoio à atividade pesqueira: cadastramento e caracterização das infraestruturas de apoio à atividade pesqueira no estado.

A realização das entrevistas para levantamento de dados primários foi realizada de forma concomitante ao trabalho de coleta de dados do monitoramento da atividade pesqueira e pela mesma equipe de campo. Porém devido a diferença da natureza dos dados, principalmente os que tratavam de aspectos socioeconômicos, foram adotados dois procedimentos distintos para que as duas coletas de dados (monitoramento e caracterização) não causassem impacto entre si. Assim, as coletas de dados da atividade pesqueira são mais dinâmicas e preferencialmente realizadas durante as atividades de descarga de pescados, o que exige agilidade e percepção do Agente de Campo para o momento adequado de realização das entrevistas. Durante as entrevistas de

descarga os Agentes questionaram o pescador sobre a possibilidade de agendar alguns minutos adicionais para que fossem respondidas algumas questões de caracterização socioeconômicas do pescador e de seus familiares. Dessa forma, foi possível estabelecer previamente uma agenda de entrevistas com os pescadores, mestres ou tripulantes para aplicação dos questionários socioeconômicos. Em muitos casos as entrevistas foram realizadas após os momentos de maior turbulência durante as descargas. Em outros casos foram necessários agendamentos posteriores para que fosse possível momento mais oportuno para responder aos questionários socioeconômicos.

Além das novas informações obtidas a partir da realização desta coleta de dados primários de caracterização socioeconômica, o presente relatório faz uso de informações obtidas na primeira campanha de caracterização socioeconômica, realizada entre 2014-2015. A seguir é descrita sucintamente a metodologia empregada na coleta de dados, que se mostrou bastante diferente da forma de execução adotada no presente projeto. A mudança substancial na estratégia de coleta se deve principalmente em função das equipes constituídas e envolvida na coleta de dados entre as duas campanhas.

Diferente do trabalho conduzido neste levantamento de dados entre 2017-2018, o trabalho de coleta de dados primários na campanha de 2014-2015 foi realizado de forma simultânea por duas equipes de monitores de campo, com uma equipe que ficou responsável pela coleta nos municípios de Ubatuba até Peruíbe, enquanto a outra equipe percorreu os municípios do litoral sul de São Paulo (Iguape, Ilha Comprida e Cananéia), além dos seis municípios do litoral do Estado do Paraná, que integravam o escopo do projeto executado pelo Instituto de Pesca na ocasião. Nesta campanha 2017-2018 os municípios do Paraná não faziam parte do escopo do projeto definido e executado dentro do contexto do monitoramento pesqueiro, iniciado em julho de 2016. Estes municípios paranaenses ficaram sob responsabilidade de equipe distinta, vinculada a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio – FUNDEPAG, instituição responsável pela condução do monitoramento pesqueiro e da caracterização socioeconômica. Outras informações do contexto estratégico adotado na primeira campanha podem ser consultadas no Relatório Técnico Final do Projeto de caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura, apresentado em sua Revisão 01 em junho de 2015 (FUNDEPAG, 2015).

O número mínimo de pescadores estabelecido para a realização das entrevistas considerou os seguintes parâmetros:

- (1) Estimativa anual do número de pescadores monitorados a partir das entrevistas realizadas no Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP-SP);
- (2) Número de pescadores entrevistados e estimativa total de pescadores obtidos na campanha de 2014-2015 do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura no Estado de São Paulo (PCSPA-SP).

Além das bases de referência foi considerada literatura que discutiu e validou metodologias para aplicação de estudos socioeconômicos que aborda a definição do número mínimo para a correta caracterização socioeconômica da população alvo do estudo.

A estimativa do número mínimo de entrevista foi tratada no primeiro projeto de caracterização socioeconômica, que definiu o número aproximado de 20% da população estimada de pescadores como alvo das entrevistas (FUNDEPAG, 2015). Dessa forma, no presente projeto, os dados foram coletados através da aplicação de questionários de entrevistas semiestruturadas aos pescadores em todas as localidades dos 15 municípios considerados no presente estudo com foco principal na obtenção do número mínimo de 20% de pescadores que caracterizarão a população alvo do projeto. Porém, para alguns municípios, em virtude do baixo número de pescadores existentes, esse percentual mínimo de entrevistas foi ultrapassando, em alguns casos com patamar próximo dos 100% de cobertura. Este número mínimo de 20% da população alvo do estudo também é considerado na literatura como percentual mínimo suficiente para estudos de caracterização socioeconômica (BARBETTA, 2006).

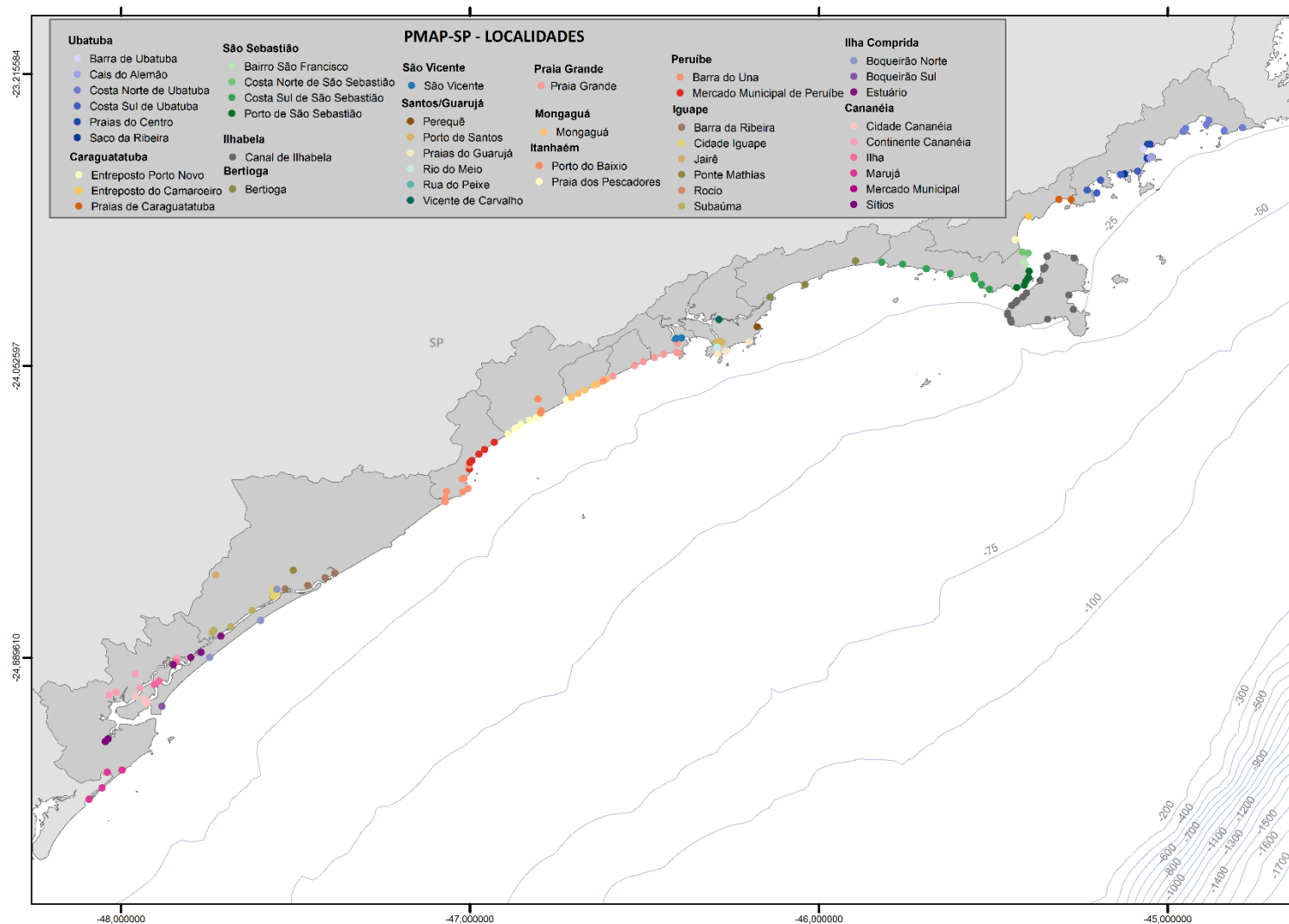


Figura 1. Locais de descarga e localidades que compõem os pontos de monitoramento pesqueiro nos municípios do Estado de São Paulo, na área de abrangência do PMAP-SP, ao longo do ano de 2018.

Tabela 2. Números consolidados de formulários socioeconômicos preenchidos, de localidades visitadas para realização das entrevistas, de infraestruturas cadastradas, de embarcações pesqueiras (artesaniais e industriais) cadastradas e de entidades cadastradas, por município do estado de São Paulo.

Região	Município	Formulários Socioeconômicos	Localidades Visitadas *	Infraestruturas Cadastradas	Embarcações Pesqueiras Cadastradas	Entidades Cadastradas
Litoral	Ubatuba	390	47	153	254	19
Norte	Caraguatatuba	76	21	36	56	10
	Ilhabela	140	41	107	105	7
	São Sebastião	137	32	101	117	7
Litoral	Bertioga	104	11	36	57	3
Centro	Guarujá	297	16	101	235	7
	Santos	89	6	17	33	9
	São Vicente	60	7	12	27	3
	Praia Grande	69	20	12	27	1
	Mongaguá	39	17	18	17	Não Encontrada
	Itanhaém	132	28	37	57	3
	Peruíbe	186	27	14	72	7
Litoral	Iguape	414	26	52	206	4
Sul	Ilha Comprida	61	22	23	37	2
	Cananéia	235	34	55	206	14
TOTAL		2.429	355	774	1.506	96

3.2. Tratamento e Armazenamento de Dados

O tratamento das informações obtidas em campo no contexto da caracterização socioeconômica foi realizado seguindo o mesmo procedimento adotado no trabalho de monitoria e supervisão em uso no projeto de monitoramento da atividade pesqueira, que a partir de visitas semanais dos Monitores de Campo percorreram sua área de trabalho para acompanhar a atuação dos Agentes de Campo, além de promover sua capacitação continuada e realizar o recolhimento de formulários socioeconômicos preenchidos. Após o recolhimento das fichas, as informações registradas foram avaliadas e posteriormente enviadas para digitação. A coleta e acompanhamento das atividades da equipe de campo foram realizados da mesma forma em todos os municípios monitorados no Estado de São Paulo.

Os Agentes de Campo, sob supervisão direta de Monitores de Campo, Gerente do Projeto e Coordenadores Regionais, realizaram a coleta das informações socioeconômica dos pescadores e cadastramento das embarcações. A caracterização e cadastramento de entidades e de infraestruturas de apoio à atividade de pesca foi conduzida pelos Monitores de Campo sobre supervisão do Gerente do Projeto e dos Coordenadores Regionais.

A digitação dos formulários de dados socioeconômicos foi realizada em Santos, sede do projeto, e inseridas no Sistema SisPCSPA por uma equipe de digitadoras.

As etapas de armazenamento, processamento, análise e disponibilização das informações foram realizadas através do Sistema Gerenciador de Banco de Dados do Sistema SisPCSPA. Atualmente o Banco de Dados está em operação em plataforma web, compartilhado entre as quatro instituições executoras da caracterização socioeconômicas nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, denominado SisPCSPA (Apêndice 9.2).

Os dados inseridos no SisPCSPA foram trabalhados para a consolidação das informações socioeconômicas de interesse para a caracterização da pesca artesanal e industrial paulista, a saber: (i) perfil socioeconômico, (ii) organização social, (iii) programas e ações governamentais, (iv) caracterização das frotas pesqueiras e (v) infraestrutura de apoio à atividade pesqueira.

Após as etapas de levantamento e tratamento dos dados, foram realizadas as consolidações para elaboração da análise descritiva dos dados socioeconômicos obtidos na campanha 2017-2018 e posteriormente para a análise comparativa entre os resultados obtidos na campanha 2014-2015 com os resultados obtidos na campanha 2017-2018.

O escopo das análises e estratégias para a apresentação dos resultados deste relatório técnico final foi amplamente discutido no Comitê Técnico do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos (CT-PMAP-BS), composto por técnicos das instituições envolvidas na execução dos projetos e equipe técnica da Petrobras responsável pela contratação dos projetos.

Além dos dados primários obtidos nas duas campanhas dos projetos de caracterização socioeconômica, também foram consultados dados secundários sobre a geografia e socioeconomia geral dos municípios (localização, área total, população, PIB, atividades econômicas, IDH). Estas informações foram obtidas através de consultas feitas em bases públicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Fundação SEADE, órgão vinculado à Secretaria de Governo do estado de São Paulo. Dados secundários relacionados ao setor pesqueiro foram utilizados com base nas consultas prévias realizadas nos anos de 2014-2015 pela equipe que coordenou e conduziu o projeto de caracterização socioeconômica na ocasião. Essas bases foram obtidas a partir de consultas ao extinto Ministério da Pesca e Aquicultura (cadastro de pescadores e embarcações registradas no RGP em 2012 e 2014). A adoção dessas bases pretéritas se deu pelo fato de que atualmente esses dados encontram-se desatualizados e não são mais disponibilizados publicamente em virtude das constantes mudanças na vinculação entre distintas pastas ministeriais ou na própria extinção dos órgãos encarregados pela gestão da pesca no Brasil.

Também foram consultadas bases de dados públicos no Portal da Transparência do Governo Federal para obtenção de dados do número e valor de beneficiados pelo seguro defeso no ano de 2018.

A base de dados do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP), executado pelo Instituto de Pesca, também foi consultada para obtenção de dados atualizados de produção pesqueira, número de unidades

produtivas (pescadores e embarcações pesqueiras) e renda gerada pelo setor pesqueiro no ano de 2018.

Por fim, cabe destacar que com exceção das bases de dados secundários consultadas em plataformas públicas, todos os demais dados primários obtidos no projeto de caracterização socioeconômica e apresentados neste relatório, encontram-se no Sistema SisPCSPA, onde podem ser consultados e visualizados através de plataforma WebGIS, que integra o sistema.

4. Resultados

A seguir são apresentados os resultados da Caracterização Socioeconômica da Pesca realizada nos 15 municípios que integram o escopo do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo (PMAP-SP). Dentro dessa área estão inseridos os municípios que compõem o mosaico de áreas de proteção ambiental marinhas de São Paulo (APAs Marinhas do Litoral Sul, Litoral Centro e Litoral Norte).

A apresentação dos resultados está organizada em duas seções, sendo a primeira uma análise descritiva dos resultados obtidos através da campanha de coleta de dados primários realizada entre outubro de 2017 e março de 2019. A segunda seção apresenta uma análise comparativa dos resultados obtidos na primeira campanha de campo do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura (PCSPA), realizados nos anos de 2014 e 2015, comparados com os resultados obtidos nesta segunda campanha de campo entre 2017 e 2019.

A fim de facilitar a apresentação dos resultados e a comparação dos mesmos, convencionou-se, neste documento, adotar a denominação dos períodos em “2014” para determinar os dados referentes ao primeiro conjunto de dados e “2018” para caracterizar o segundo conjunto de dados de caracterização socioeconômica da pesca obtidos nos 15 municípios do litoral do estado de São Paulo.

Neste documento são apresentados e analisados apenas os dados obtidos junto aos pescadores que constituem o setor da pesca extrativa marinha e estuarina, visto que os produtores envolvidos com o setor de aquicultura não constituíram o escopo deste segundo levantamento de dados socioeconômicos, ficando os dados de caracterização deste setor restrito ao primeiro levantamento realizado em 2014-2015.

A seguir uma breve contextualização do estado e posteriormente a apresentação dos resultados da caracterização socioeconômica dos 15 municípios do litoral do estado de São Paulo.

4.1. Caracterização Socioeconômica da Pesca 2018

O estado de São Paulo é composto por 645 municípios que ocupam a área territorial de 248.209,3 km², que corresponde a 2,91% do território brasileiro (IBGE, 2019a).

Este estudo tem como objeto de análise os 15 municípios costeiros do estado de São Paulo. Estes municípios correspondem a área total de 7.640,5 km², que representa 3,08% de toda a área do estado de São Paulo.

A população estimada para o estado em 2018 foi de 45.538.936 habitantes, sendo que a região litorânea dos 15 municípios que integram este estudo teve população estimada de 2.104.420 habitantes, que representa 4,62% da população total estimada para o estado (IBGE, 2019a). A densidade demográfica no estado foi de 166 hab./ km². Entre os municípios analisados a densidade variou de 9,86 hab./ km² no município de Cananéia, que apresenta a segunda maior área territorial entre os municípios deste estudo até 2.247,88 hab./ km² no município de São Vicente, que integra a Região Metropolitana da Baixada Santistas e aparece entre as três menores áreas territoriais dos municípios analisados (IBGE, 2019b, Tabela 3).

O produto interno bruto do estado de São Paulo no ano de 2016 foi de 2.038 bilhões de reais, enquanto que o PIB dos 15 municípios foi de 58,5 bilhões de reais, que variou de 203,6 milhões de reais em Cananéia até 21,9 bilhões de reais em Santos. O PIB per capita dos municípios oscilou entre 14,5 mil reais em São Vicente até 95,6 mil em Ilhabela (SEADE, 2019).

O salário médio no estado no ano de 2016 foi calculado em 2,00 salários, enquanto que a média dos municípios variou entre 2,10 em Iguape até 3,30 em Santos. O Índice de Desenvolvimento Humano do estado de São Paulo foi de 0,783 que se apresentou maior que o IDH observado em 14 dos 15 municípios analisados. Apenas o município de Santos apresentou IDH maior que o estadual, com 0,840, enquanto que o IDH dos demais municípios oscilou entre 0,720 em Cananéia até 0,772 em São Sebastião (IBGE, 2019b).

O monitoramento da atividade pesqueira nos 15 municípios do estado no ano de 2018, registrou um volume descarregados de 17.341,3 t de pescados, resultante da atividade de pesca de 2.582 unidades produtivas (embarcações e pescadores) monitorados ao longo de 2018. Essa captura gerou uma receita bruta estimada, com base no preço de primeira comercialização de 135,3

milhões de reais. Somente os municípios de Santos e Guarujá que abrigam a maior parcela da frota industrial do estado, foi responsável por 63,9% de toda a receita gerada no período, por 60,9% de toda a captura descarregada e por 14,9% da frota monitorada. Frota esta composta por embarcações de grande porte e com grande capacidade de captura e autonomia.

No ano de 2018, 43.021 pescadores artesanais receberam o benefício do Seguro Defeso no estado de São Paulo, que resultou em 40,6 milhões de reais pagos aos beneficiários por parte do governo federal. Desse total do estado, os pescadores artesanais do litoral de São Paulo, receberam o montante de 12,0 milhões de reais que foram distribuídos a 12.649 pescadores distribuídos nos 15 municípios analisados no presente estudo (Tabela 3).

O número de pescadores atuantes nos 15 municípios do litoral de São Paulo, estimados pelo Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira (PMAP-SP), com base nos dados de monitoramento de 2018 foi de um universo de 8.667 pescadores, considerando pescadores artesanais e industriais.

No litoral norte do estado foram visitadas 141 localidades nos quatro municípios. Destas, 115 localidades resultaram em informações coletadas que deram origem a 1.715 questionários preenchidos entre socioeconômicos, embarcações infraestruturas e entidades (Tabela 2). As localidades mapeadas no presente estudo podem ser visualizadas na Figura 2.

Nos oito municípios que integram o litoral centro do estado foram visitadas 133 localidades, sendo que em todas as localidades foram coletadas informações que deram origem a 1.781 questionários preenchidos entre socioeconômicos, embarcações infraestruturas e entidades (Tabela 2). As localidades mapeadas no presente estudo podem ser visualizadas na Figura 3.

No litoral sul do estado foram visitadas 82 localidades nos três municípios. Destas, 76 localidades resultaram em informações coletadas que deram origem a 1.309 questionários preenchidos entre socioeconômicos, embarcações infraestruturas e entidades (Tabela 2). As localidades mapeadas no presente estudo podem ser visualizadas na Figura 4.



Localidades - Litoral Norte

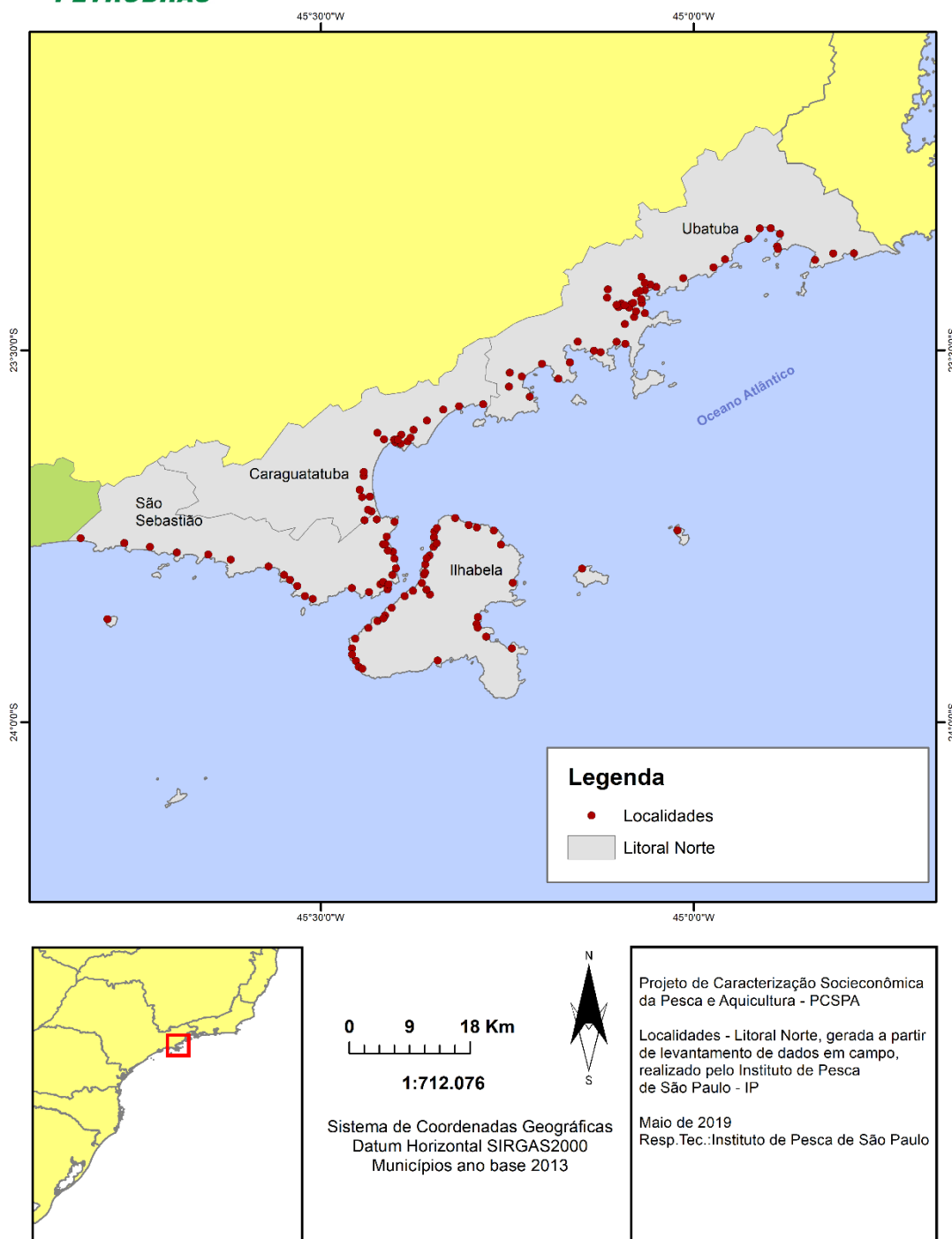


Figura 2. Localidades pesqueiras identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.



Localidades - Litoral Centro

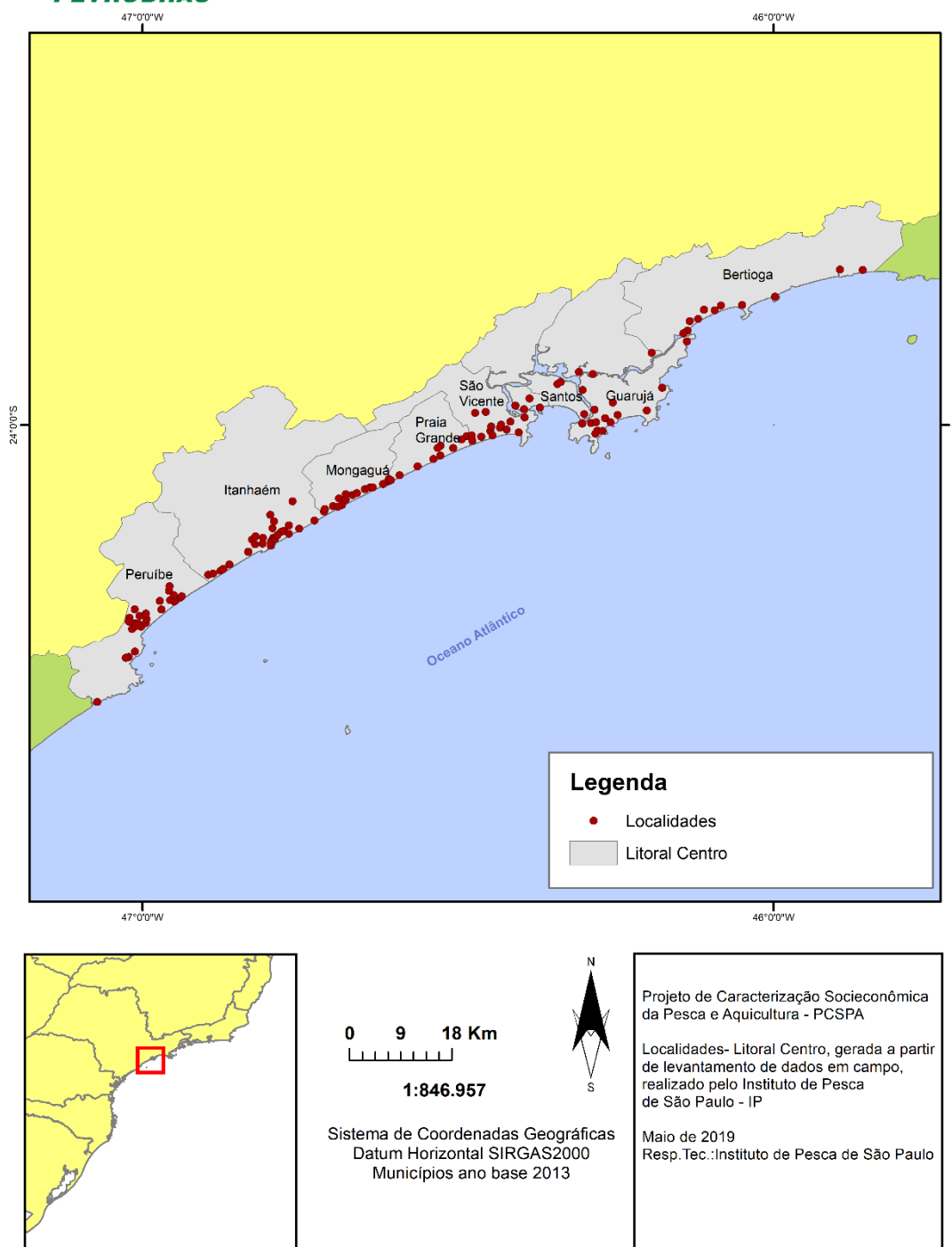


Figura 3. Localidades pesqueiras identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.



Localidades - Litoral Sul

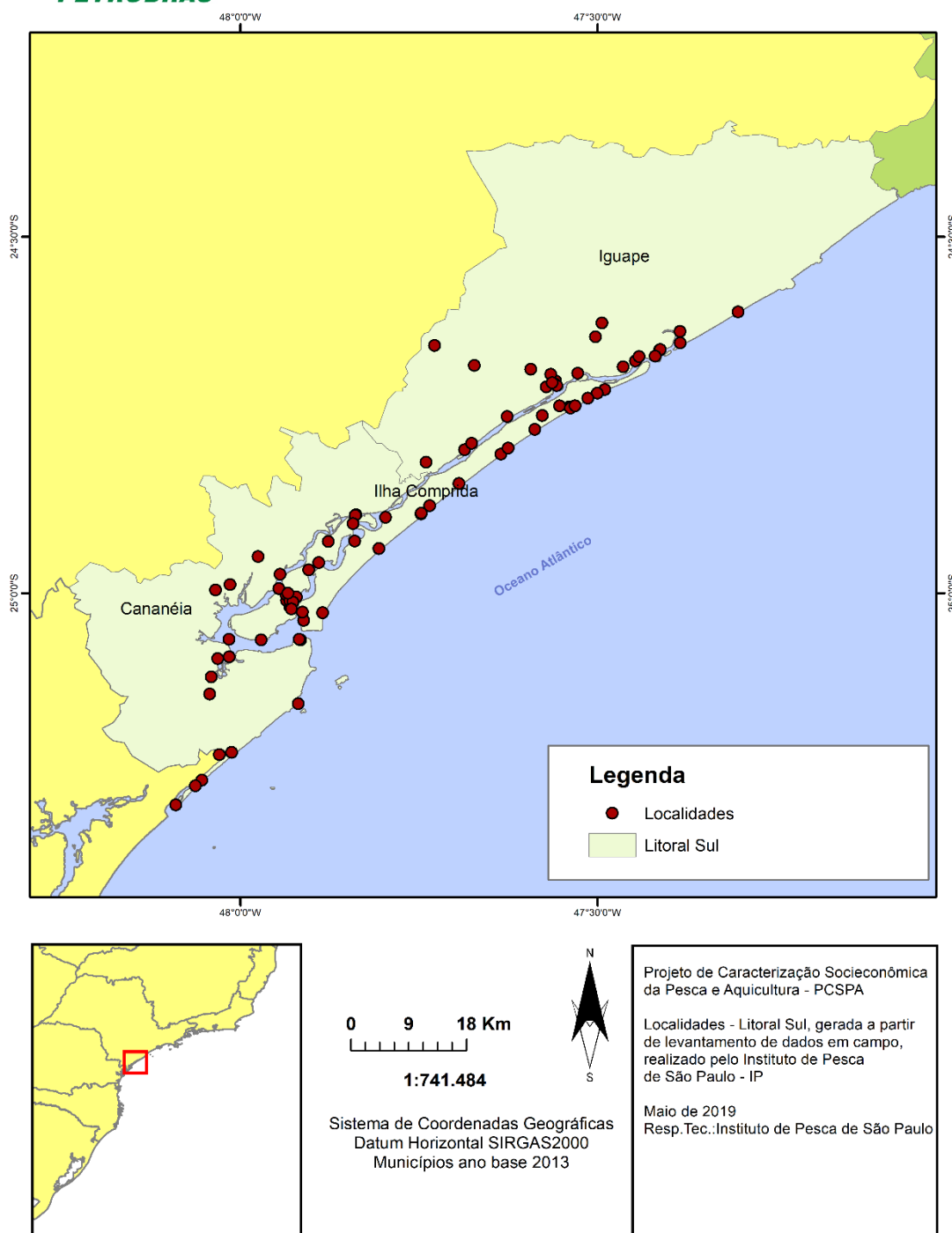


Figura 4. Localidades pesqueiras identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

4.1.1. Perfil Socioeconômico dos Pescadores

4.1.1.1. Composição etária e de gênero de pescadores

No estado de São Paulo a média geral de idade dos pescadores foi de 44,9 anos, quando considerados em conjunto os pescadores do sexo feminino e masculino. A média de idade por gênero foi ligeiramente menor para mulheres, com 44,4 anos, enquanto que homens apresentaram média geral no estado de 45,3 anos. No contexto regional as maiores médias de idade foram observadas no litoral norte do estado, tanto entre mulheres, com idade média de 48,0 anos, quanto entre os homens com média de 46,6 anos. Já as menores médias regionais foram observadas entre mulheres e homens do litoral centro, respectivamente, com 43,0 anos e 44,6 anos de idade média (Figura 5).

Entre os 15 municípios do estado, a maior média de idade de pescadores foi observada no município de São Sebastião no sexo feminino, com média de 58,7 anos. No sexo masculino, a maior média foi observada no município de Santos, com idade média de 48,1 anos. As menores médias foram observadas nos municípios de Itanhaém e Mongaguá, ambos no litoral centro, respectivamente, com idade de 35,2 anos entre mulheres e 38,6 anos entre homens (Tabela 4). Na tabela é possível observar os valores médios por localidade pesqueira e a variabilidade existente nos municípios.

A participação relativa dos gêneros na pesca demonstra que o setor pesqueiro paulista é amplamente dominado por pescadores do sexo masculino. No contexto geral do estado, pescadores homens representaram 86,3% do universo total de pescadores do estado, enquanto mulheres representaram 13,7% do total de pescadores entrevistados. Nos municípios de Caraguatatuba, no litoral norte e em Mongaguá, no litoral centro, foram observados apenas homens atuando nas atividades direcionadas a captura de recursos pesqueiros.

As maiores participações de mulheres na pesca foram observadas em municípios do litoral sul do estado, em Cananéia e Iguape, respectivamente com participação de 31,3% e 30,8% de mulheres envolvidas na pesca nestes municípios (Figura 6).

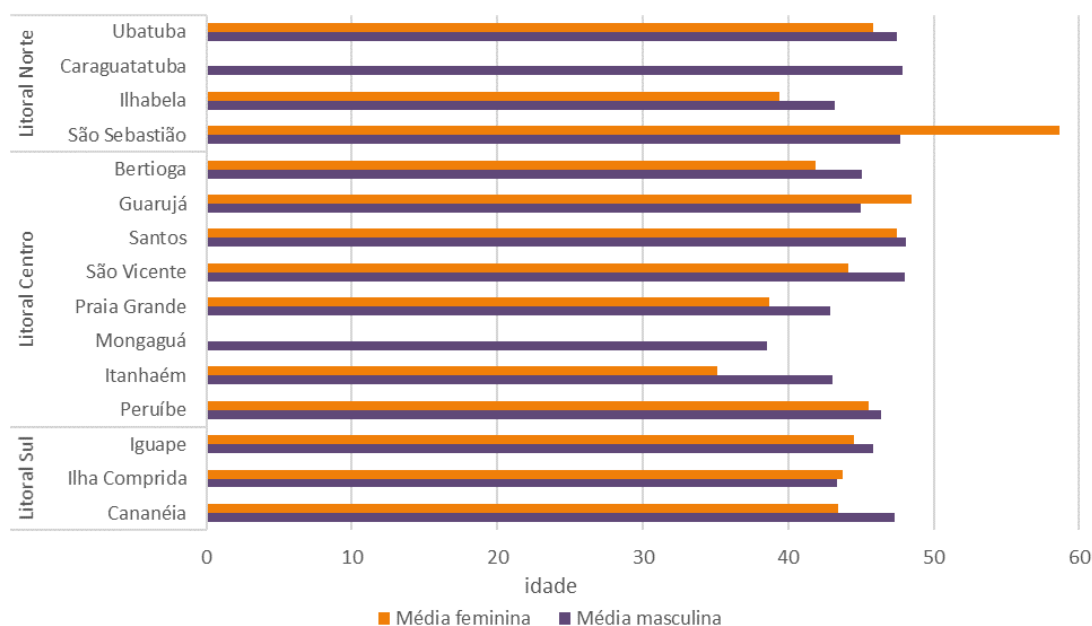


Figura 5. Idade média dos pescadores, por gênero, do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

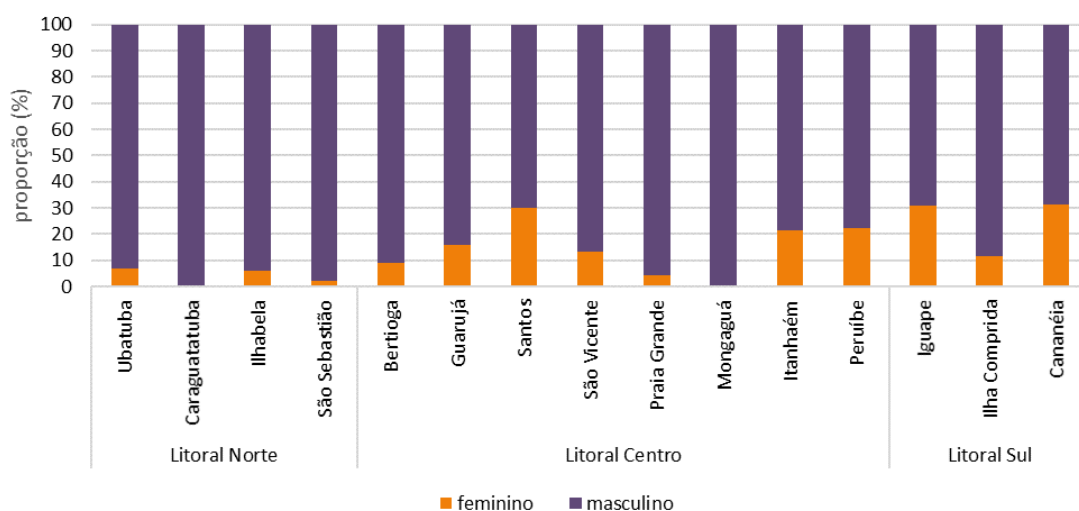


Figura 6. Composição por gênero dos pescadores do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

A maior participação feminina na pesca nos dois municípios do litoral sul se refletem no contexto comparativo regional, cuja região (litoral sul) apresentou a maior participação de mulheres na pesca, com 24,5%, enquanto o litoral norte apresentou a menor participação de mulheres na pesca com apenas 3,8% do total de pescadores da região. No litoral centro a participação de mulheres na pesca foi de 14,5% do total de pescadores, com destaque para o município de

Santos com 29,9% de mulheres na pesca, enquanto Praia Grande apresentou a menor participação na região, com apenas 4,4%, além do município de Mongaguá, como já apontado, cuja pesca esteve integralmente (100%) representada por homens.

4.1.1.2. Estrutura familiar

A estrutura familiar de pescadores envolvidos na pesca verificou a participação de membros das famílias dos pescadores na atividade pesqueira e o número médio de pessoas da família desses pescadores que também estão envolvidas na atividade de pesca.

A participação de familiares de pescadores na atividade de pesca, no contexto estadual, foi de 36,4% do total de pescadores entrevistados que informaram possuir familiares envolvidos na pesca.

O padrão estadual observado assemelha-se aos níveis de participação observados para as regiões do litoral centro (32,4%) e do litoral norte (23,6%), porém, para o litoral sul do estado, essa proporção foi bastante discrepante do que foi observado para o estado, tendo a região reportado que 63,9% dos pescadores entrevistados informaram possuir familiares na pesca.

A Figura 7 apresenta os valores percentuais por município para esse questionamento, onde é possível observar que os municípios de Bertioga, São Sebastião e Caraguatatuba são os que apresentaram a menor participação de familiares na pesca, enquanto os três municípios do litoral sul (Iguape, Ilha Comprida e Cananéia) apresentaram a maior participação familiar na pesca entre os 15 municípios paulistas.

A partir dos pescadores que informaram possuir familiares envolvidos na atividade de pesca, partiu-se para identificar a média de membros das famílias que são participantes da pesca.

Os resultados observados para o estado de São Paulo, tendo como base os pescadores e seus familiares entrevistados, apresentou uma média geral de 0,55 indivíduo por familiar do pescador que também está envolvido com a pesca. Esse valor corresponde aos casos de famílias que são compostas por 3 membros, inclusive o pescador, um outro membro dessa família, além do próprio pescador,

também está envolvido na pesca, ou seja, a cada 2 membros da família do pescador, um deles também está envolvido nas atividades de pesca.

Entre as regiões do estado, a maior média foi observada no litoral sul do estado, com 0,59 indivíduo por familiar envolvido com a pesca, seguido pelo litoral centro com 0,58 indivíduo por familiar, enquanto que no litoral norte essa média foi de 0,47 indivíduo por familiar.

Entre os municípios a maior média de indivíduos da família envolvidos na pesca foi observada no município de Itanhaém, com média de 0,95 indivíduo por familiar, enquanto que a menor média foi observada em Ubatuba, com 0,43 familiar dos pescadores envolvido na atividade de pesca (Figura 8).

Na Tabela 5 é possível observar os valores médios por localidade pesqueira em cada um dos 15 municípios analisados.

Os resultados permitem observar que embora os pescadores do litoral sul sejam, proporcionalmente no estado, aqueles que mais possuem familiares envolvidos na atividade de pesca, o número de participantes da família na pesca dos três municípios do litoral sul não apresentou médias significativamente maiores que os demais municípios e se manteve bastante próxima da média do estado.

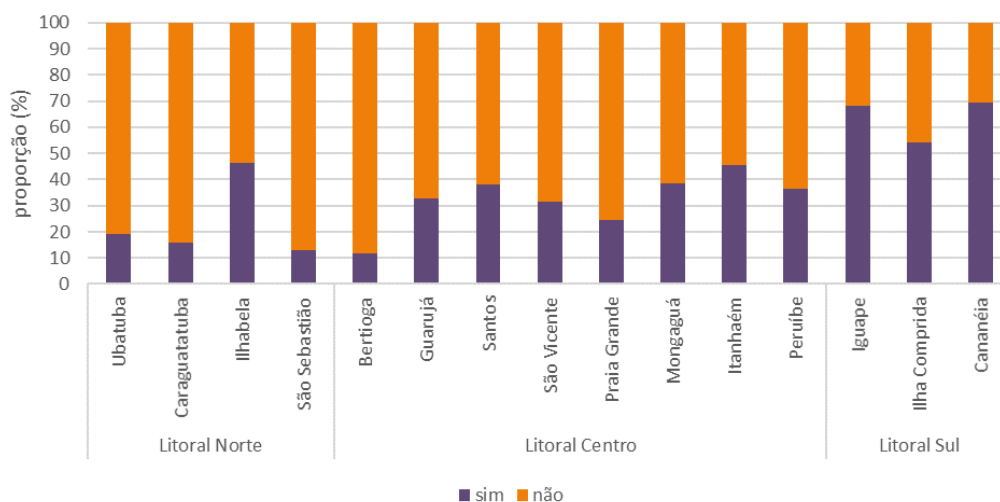


Figura 7. Percentual de pescadores com membros de família que atuam na atividade pesqueira no estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

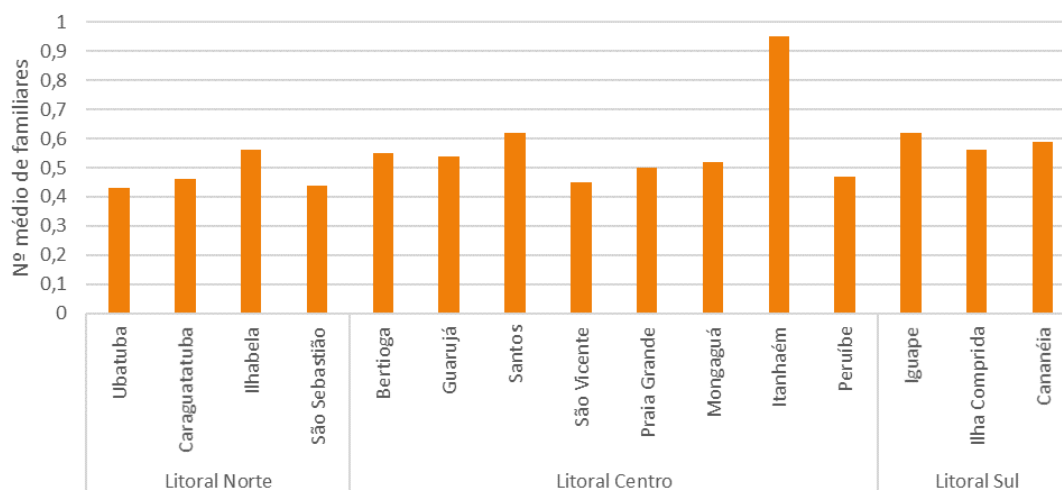


Figura 8. Número médio de familiares de pescadores que atuam na atividade pesqueira no estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

4.1.1.3. Renda na atividade de pesca

A renda per capita média resultante da atividade pesqueira no estado de São Paulo foi de 1,59 salários. No contexto regional, a renda per capita média do estado também se observou no litoral centro, que apresentou média muito semelhante com 1,57 salários. A maior renda per capita foi observada no litoral norte, com média de 2,04 salários, enquanto o litoral sul apresentou a menor média entre as regiões do estado com renda per capita de 1,07 salários.

Entre os municípios podem ser destacados Caraguatatuba, Bertioga e São Sebastião, como os únicos que obtiveram renda média per capita acima de 2 salários, tendo registrado, respectivamente, 2,59, 2,58 e 2,18 salários de renda per capita média. As maiores médias observadas nesses municípios foram influenciadas por médias de renda per capita em algumas localidades pesqueiras que apresentaram valores que se aproximaram ao dobro da média do município, como os casos das localidades do Barranco Alto (5,0 salários), Porto Novo (4,88 salários) e Martin de Sá (4,00 salários) em Caraguatatuba, da localidade Maitinga em Bertioga e Enseada, em São Sebastião, ambas com média de 4,00 salários. Das 324 localidades pesqueiras registradas, apenas 13 delas apresentaram valores da média de renda per capita inferiores a 1,00 salário, todas na região do litoral sul do estado, sendo que 9 dessas localidades

foram observadas no município de Iguape, que foi o município com a menor renda per capita média entre os 15 municípios analisados (Tabela 6).

Os municípios de Ubatuba (1,89 salários) e Guarujá (1,84 salários) registraram médias de renda per capita superiores à média estadual, enquanto os demais municípios tiveram médias inferiores à média estadual. As menores médias foram observadas nos municípios do litoral sul do estado, cujas médias estiveram próximas de 1 salário nos três municípios analisados, Iguape com 1,04 salários, Ilha Comprida 1,06 salários e Cananéia 1,10 salários de renda per capita média obtida com a pesca (Figura 9).

A análise da renda per capita média de pescadores entre os gêneros, mostrou que, no contexto estadual, a renda média de homens (1,64 salários) foi aproximadamente 46% superior a renda média per capita de mulheres (1,13 salários) na pesca. Quando observados os valores regionais, a maior diferença entre a renda de homens e mulheres foi registrada no litoral centro, onde a renda per capita de homens (1,63 salários) foi aproximadamente 44% maior que a renda de mulheres (1,13 salários). No litoral norte a diferença foi de 37,3% (homens 2,06 salários e mulheres 1,50 salários), enquanto que a menor diferença entre homens e mulheres foi observada no litoral sul, ficando próxima dos 13%, porém, foi a região do estado com os menores valores de renda média das mulheres (0,97 salários) ligeiramente inferior a 1 salário e a renda per capita média dos homens de 1,09 salários.

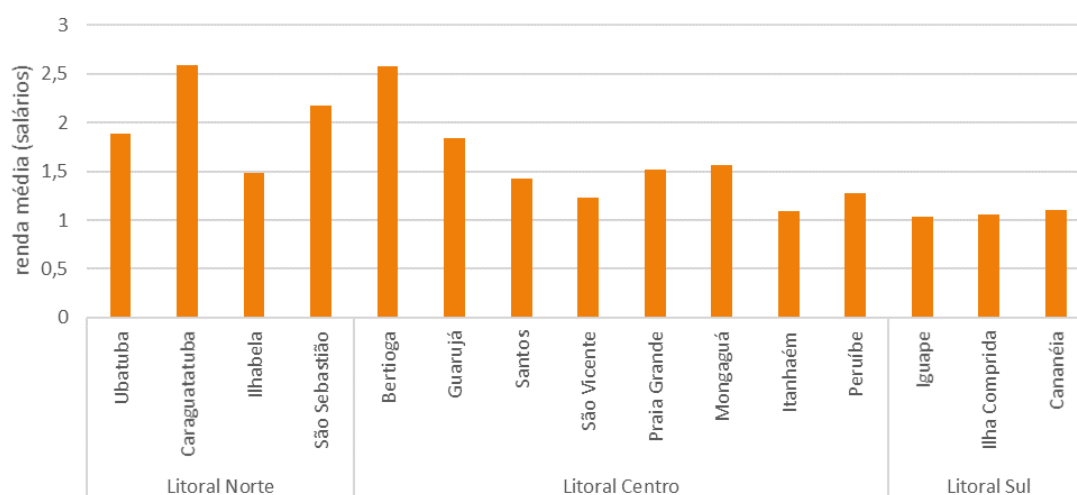


Figura 9. Renda per capita dos pescadores do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

No nível municipal essas diferenças se mostraram mais acentuadas e discrepantes. Nos municípios de Bertioga, onde chegou a 146% (homens 2,73 salários e mulheres 1,11 salários), no município do Guarujá, com diferença de 77,5% (homens 1,97 salários e mulheres 1,11 salários) e no município de Ubatuba, com diferença de 56,5% (homens 1,94 salários e mulheres 1,24 salários), todos em favor da renda per capita média de homens.

As menores diferenças em favor da renda dos homens ficaram abaixo de 10% e foram observadas nos municípios de Itanhaém, Ilha Comprida e Iguape, que respectivamente registraram diferenças de 4,76%, 7,00% e 8,2% entre a renda per capita médias de homens e mulheres na pesca (Tabela 7 e Figura 10).

Também foram observadas diferenças na renda média per capita em favor das mulheres envolvidas com a atividade de pesca, como as observadas no município de Peruíbe, com diferença de 5,77% (mulheres 1,33 salários e homens 1,26 salários) e no município de São Sebastião com diferença de 3,11% (mulheres 2,25 salários e homens 2,18 salários).

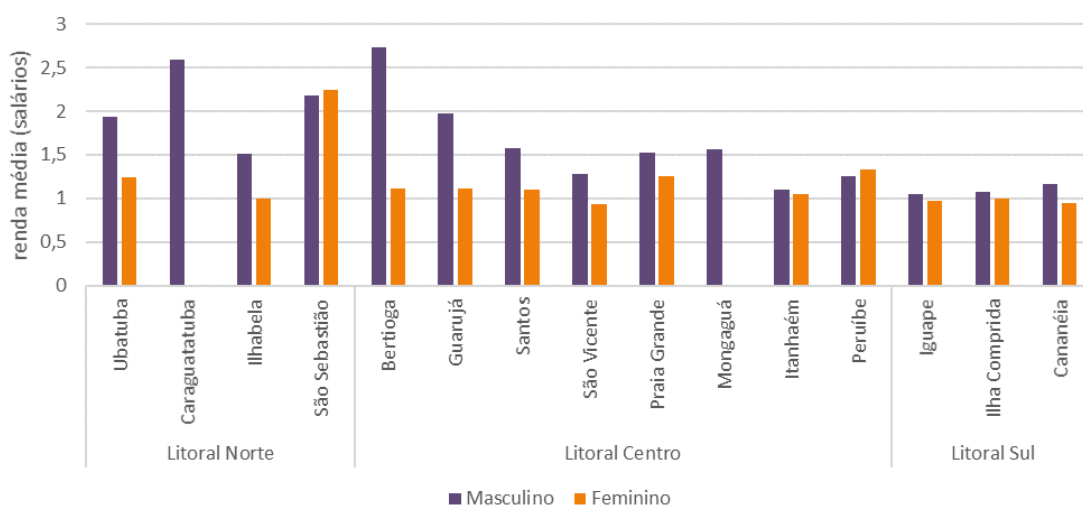


Figura 10. Renda média dos pescadores, por gênero, do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

4.1.1.4. Escolaridade de pescadores e familiares

A análise do nível de escolaridade de pescadores envolvidos com a atividade de pesca no estado de São Paulo revelou que dentro do universo de pescadores entrevistados, o maior grupo foi formado por pescadores com ensino fundamental incompleto, com 49,9%. O segundo grupo foi formado por pescadores com ensino médio completo, com 19,8%, seguido pelo grupo com ensino fundamental completo, com 16,5%. Do total de pescadores entrevistados apenas 3,6% reportaram não possuir formação escolar (não alfabetizados).

Na análise dos familiares dos pescadores, os três principais grupos de destaque são os mesmos observados para os pescadores, com diferença apenas na proporção de cada grupo. Entre os familiares, aqueles com ensino fundamental incompleto representaram 38,8%, o grupo com ensino médio completo representou 21,3% e o grupo com ensino fundamental completo com 11,7% do total de familiares registrados. O grupo de pessoas não alfabetizadas foi maior entre os familiares, com 8,2% do total.

A distribuição dos níveis de escolaridade dos pescadores entre as regiões do estado não apresentou diferenças significativas em relação a formação dos principais grupos do estado. Nas três regiões o principal grupo foi formado por pescadores com ensino fundamental incompleto, com o litoral sul com a maior parcela de pescadores nesse grupo, com 54,1% do total de pescadores. No litoral centro esse grupo foi formado por 51,8% e 43,1% dos pescadores no litoral norte. Do grupo de pescadores sem formação escolar, o destaque ficou com a região do litoral norte, com 6,6%, enquanto litoral centro e litoral sul, apresentaram percentual bastante semelhante, respectivamente, com 2,5% e 2,6% do total de pescadores nessas regiões.

Na análise dos resultados por município, observou-se que o grupo formado por pescadores com ensino fundamental incompleto foi o principal nível de escolaridade em 14 dos 15 municípios analisados. Somente no município de Ilha Comprida, no litoral sul, que esse nível de escolaridade ocupou a quarta posição entre os níveis de escolaridade observados no município, com apenas 9,8% dos pescadores (Tabela 8).

Entre os municípios que reportaram o ensino fundamental incompleto como principal, destacaram-se os municípios de Guarujá (61,9%), Cananéia (60,1%) e Santos (58,7%). Entre os municípios que apresentaram o menor percentual,

além de Ilha Comprida, apareceram Itanhaém com 33,6% e Mongaguá com 33,3% dos pescadores entrevistados. Os demais municípios oscilaram entre 36,8% e 59,2% dos pescadores com ensino fundamental incompleto (Figura 11).

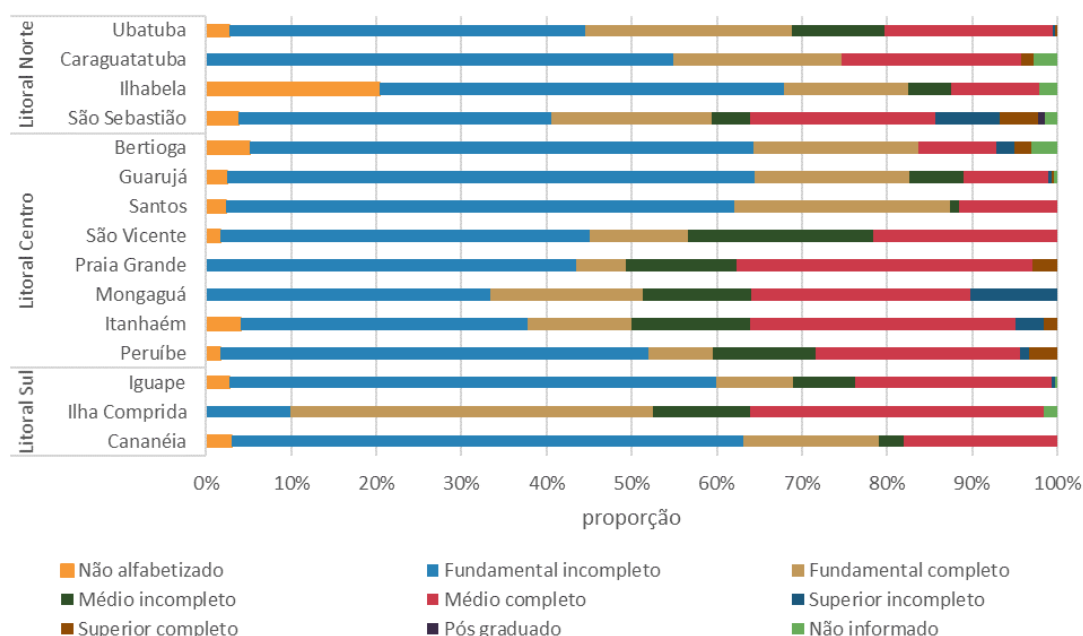


Figura 11. Percentual de escolaridade dos pescadores do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

Entre os familiares dos pescadores, o nível de ensino fundamental incompleto foi principal em todos os municípios, com exceção de Ilha Comprida. Os percentuais oscilaram entre 21,6% em Ilha Comprida até 47,2% em Iguape, ambos no litoral sul do estado (Figura 12).

Considerada a formação escolar completa (ensino médio completo) destacam-se os municípios de Praia Grande com 34,8% dos pescadores que indicaram a conclusão do ensino médio e o município de Ilha Comprida, com 34,4%. Os municípios com menor participação de pescadores com ensino médio completo foram Bertioga (9,2%) e Guarujá (10%). No extremo oposto, do grupo de pescadores sem formação escolar, o destaque é para o município de Ilhabela, que reportou 20,4% de pescadores não alfabetizados. Os municípios de Caraguatatuba, Praia Grande, Mongaguá e Ilha Comprida não reportaram, entre os entrevistados, a existência de pescadores não alfabetizados. Entre os familiares, Ilhabela com 16,9% e São Vicente com 14,0% foram os municípios com maior número de não alfabetizados, enquanto Itanhaém com 1,3% e Praia

Grande com 1,7% foram os que reportaram o menor percentual de familiar não alfabetizados.

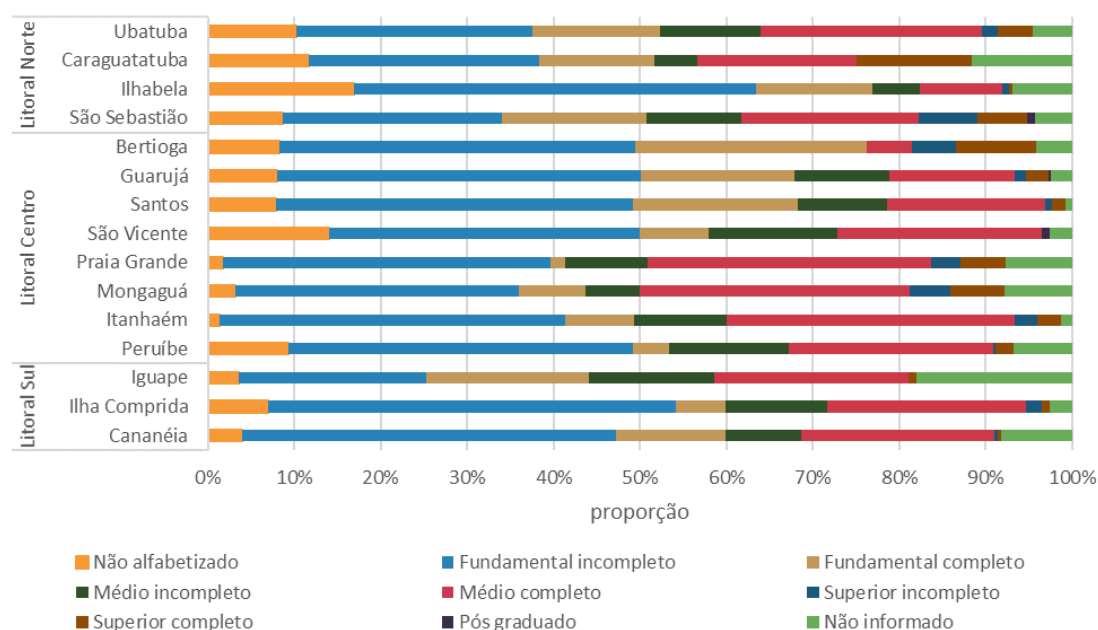


Figura 12. Percentual de escolaridade dos membros da família dos pescadores do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

4.1.1.5. Ocupação de pescadores e familiares

O estudo da ocupação de pescadores e familiares visou identificar a importância da pesca na economia familiar como atividade principal ou secundária. No panorama estadual a pesca mostrou ser a ocupação principal para aproximadamente 92% dos pescadores entrevistados, enquanto no caso dos familiares a pesca representou a atividade principal para aproximadamente 87% dos familiares registrados.

No contexto regional, os valores são bastante similares ao percentual observado para o estado, sendo a pesca a ocupação principal para 92,5% dos pescadores entrevistados no litoral norte e no litoral centro do estado. No litoral sul a pesca é a principal ocupação para 91,3% dos pescadores. Entre os familiares o maior percentual foi observado no litoral centro com 87,7% dos familiares registrados tendo a pesca como ocupação principal, enquanto que o litoral norte com 86,4% e litoral sul com 85,6% também reportaram percentuais

aproximados ao percentual do estado para a pesca como principal ocupação entre os familiares de pescadores.

Entre os municípios a pesca é a principal ocupação para 100% dos pescadores entrevistado em Mongaguá e Ilha Comprida (Tabela 9). Nos municípios de Santos, São Sebastião e Iguape foram registrados os maiores percentuais da atividade de pesca como uma ocupação secundária, com 16,1% em Santos e 15,3% nos municípios de São Sebastião e Iguape (Figura 13). Para os familiares de pescadores, a atividade de pesca foi registrada como ocupação principal em 100% dos casos nos municípios de Caraguatatuba, Bertioga, Mongaguá e Ilha Comprida, enquanto que em Praia Grande e São Sebastião, a pesca como ocupação secundária registrou os maiores percentuais entre os familiares, respectivamente, com 35,7% e 33,3% dos familiares registrados (Tabela 9 e Figura 14).



Figura 13. Percentual de pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

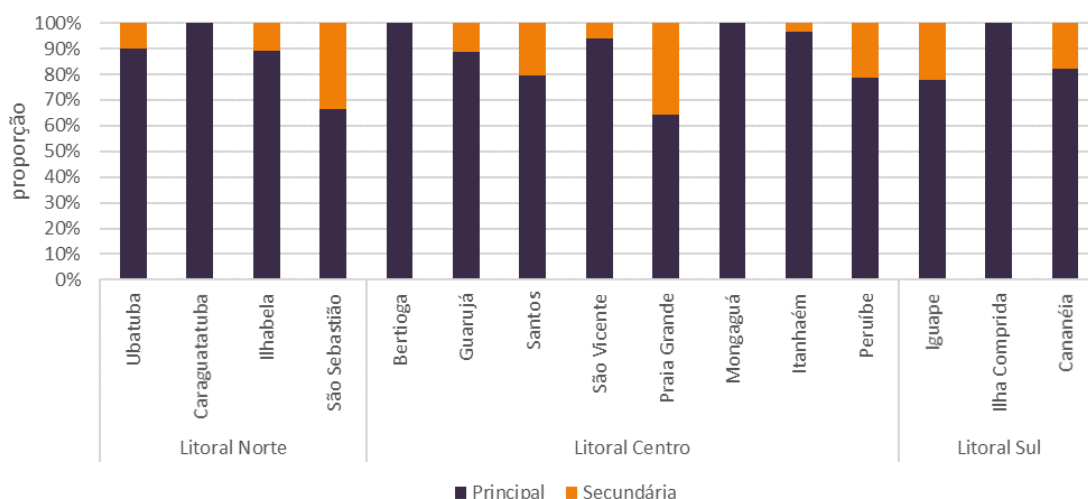


Figura 14. Percentual de membros da família dos pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

4.1.1.6. *Uso e propriedade de embarcações pesqueiras*

O uso de embarcação para a realização das atividades de captura de recursos pesqueiros foi objeto de estudo que verificou a proporção de pescadores entrevistados que utilizam embarcação para a pesca e da relação entre pescadores e embarcações.

No panorama estadual, 83,3% dos pescadores entrevistados reportaram a utilização de embarcações em suas atividades de pesca, enquanto que 16,7% dos pescadores realizam atividades de pesca desembarcada. Entre as regiões do estado o uso de embarcações foi apontado por 97,2% dos pescadores do litoral norte, constituindo o maior percentual entre as regiões do estado. No litoral sul também foi registrado o uso expressivo de embarcações na atividade de pesca, com, 92,8%, enquanto que o menor percentual de uso de embarcação foi registrado no litoral centro, com 72,9% dos pescadores tendo reportado o uso de embarcações.

Na análise dos municípios, observou-se que em Caraguatatuba, São Sebastião e Mongaguá a totalidade (100%) de pescadores entrevistados reportaram o uso de embarcação em suas atividades de pesca. Outros municípios como Ilhabela (99,3%), Cananéia (97,0%) e Iguape (92,7%) também registraram uso expressivo de embarcação nas atividades de pesca, com base

nos pescadores entrevistados. Os municípios que registram o menor percentual de pescadores que fazem uso de embarcação foram Santos com 40,2%, Peruíbe com 56,8% e Itanhaém com 63,1% dos pescadores entrevistados, revelando a importância da pesca desembarcada nesses municípios, como no caso de Santos onde a pesca desembarcada foi mais representativa do que a pesca com uso de embarcações (Figura 15).

A partir dos pescadores que reportaram a utilização de embarcação na atividade de pesca foi analisada a relação de propriedade/responsabilidade existente entre pescador e embarcação.

No contexto do estado aproximadamente 44% dos pescadores reportaram ser os proprietários e responsáveis pelas embarcações e 5,5% reportou ser responsável pela embarcação. Outros 44% dos pescadores entrevistados reportaram não possuir relação de propriedade ou responsabilidade com as embarcações informadas.

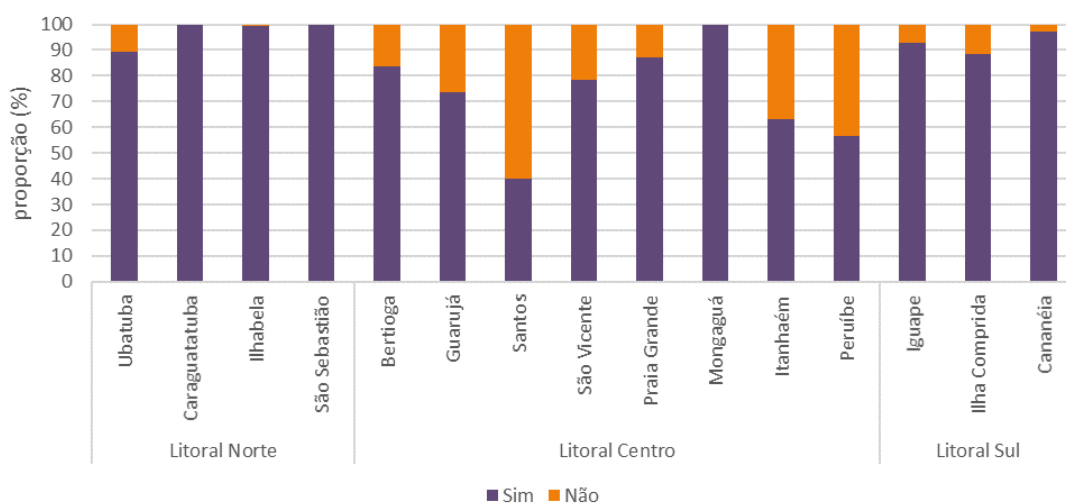


Figura 15. Percentual de pescadores que utilizam embarcações na atividade de pesca no estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

No cenário regional, a responsabilidade e propriedade de embarcação representou 60,3% no litoral norte do estado, enquanto que o litoral centro registro a menor relação de propriedade/responsabilidade sobre embarcação, com 34,4% dos pescadores entrevistados. Não ser proprietário ou responsável por embarcação representou 53% no litoral centro, enquanto no litoral norte esse grupo representou apenas 28,2% do universo de pescadores entrevistados que indicaram a utilização de embarcação.

Na análise dos municípios, e considerado o agrupamento das três categorias que refletem propriedade e responsabilidade pelas embarcações, observou-se que a maior proporção de proprietários e responsáveis por embarcações observada no cenário regional também se reflete nos quatro municípios do litoral norte (Ubatuba, Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião), todos com percentuais agrupados que variaram entre 67% e 76% dos pescadores entrevistados. Os menores percentuais de propriedade e responsabilidade por embarcações foram observados nos municípios de Santos com 32,6%, em Praia Grande com 42,0% e Peruíbe com 42,3% (Figura 16).

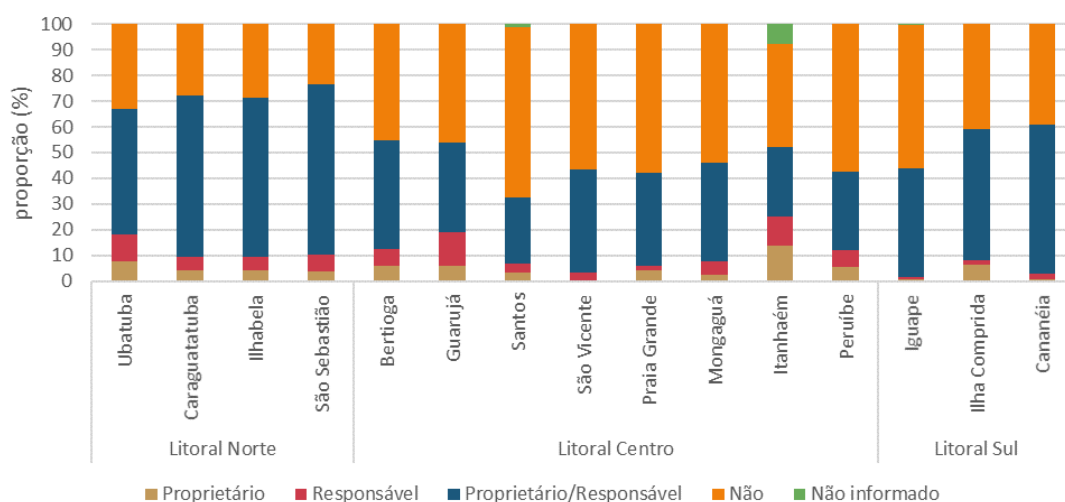


Figura 16. Percentual de pescadores proprietários e/ou responsáveis por embarcações de pesca no estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

4.1.1.7. *Uso de aparelhos de pesca*

A caracterização de uso dos aparelhos de pesca constitui um componente descritor importante sobre a atividade pesqueira. No estado de São Paulo, com base nos pescadores entrevistados, o aparelho de pesca mais utilizado foi o emalhe-de-fundo, reportado por 23,7% dos pescadores, seguido pelo arrasto-duplo com 12,3% e o emalhe-de-superfície com 11,4% do total de aparelhos reportados. Na quarta posição aparece o extrativismo, com 7,9%, que não necessariamente é um aparelho de pesca, mas um modo de extração de recursos que eventualmente se utiliza de ferramentas. Na quinta posição foram reportados os emalhes-diversos, com 7,8%, que constituem variações de uso das redes de emalhe. Os cinco aparelhos em conjunto representaram 63% dos aparelhos de pesca reportados no estado, outros 22 aparelhos de pesca completam a listagem de aparelhos reportados na pesca do estado.

O aparelho emalhe de fundo foi o principal aparelho também no cenário regional, reportado como o principal aparelho de pesca nas três regiões, com a maior participação observada no litoral sul, com 25,4%, seguido pelo litoral centro com 23,7% e pelo litoral norte com 21,4% de todos os aparelhos reportados nessas regiões. As variações são observadas a partir do segundo aparelho de pesca mais importante por região. No litoral norte o segundo aparelho mais representativo foi o arrasto-duplo com 20% do total, aparelho que também apareceu na segunda posição no litoral centro com 20% do total de aparelhos de pesca da região, enquanto que no litoral sul a segunda posição foi ocupada pelo emalhe-de-superfície com 14,2% entre os principais aparelhos observados na região.

Na terceira posição os aparelhos foram distintos entre as três regiões. O aparelho linha-de-mão foi o terceiro mais importante no litoral norte, com 19% do total, no litoral centro a terceira posição foi ocupada pelos emalhes-diversos e no litoral sul, essa posição foi ocupada pelo emalhe-de-deriva-de-superfície, com 10,7%. No total foram reportados 18 diferentes aparelhos de pesca tanto no litoral norte quanto no litoral centro, enquanto no litoral sul foram reportados 21 aparelhos de pesca diferentes.

Na análise por município também são observadas alterações na importância dos aparelhos de pesca quando comparados os municípios em uma mesma região do estado. Nos municípios do litoral norte observou-se que o aparelho

arrasto-duplo foi o mais representativo nas pescarias de Ubatuba (Figura 17) e São Sebastião (Figura 20), tendo sido reportado, respectivamente, por 46,3% e 48,9% dos pescadores entrevistados. Em Caraguatatuba (Figura 18) o mais representativo foi o emalhe-de-fundo, reportado por 61,1% dos pescadores, enquanto em Ilhabela (Figura 19) o aparelho mais importante foi a linha-de-mão, reportado por 62,5% dos pescadores. Todos os aparelhos reportados para cada um dos municípios podem ser observados na Tabela 10.

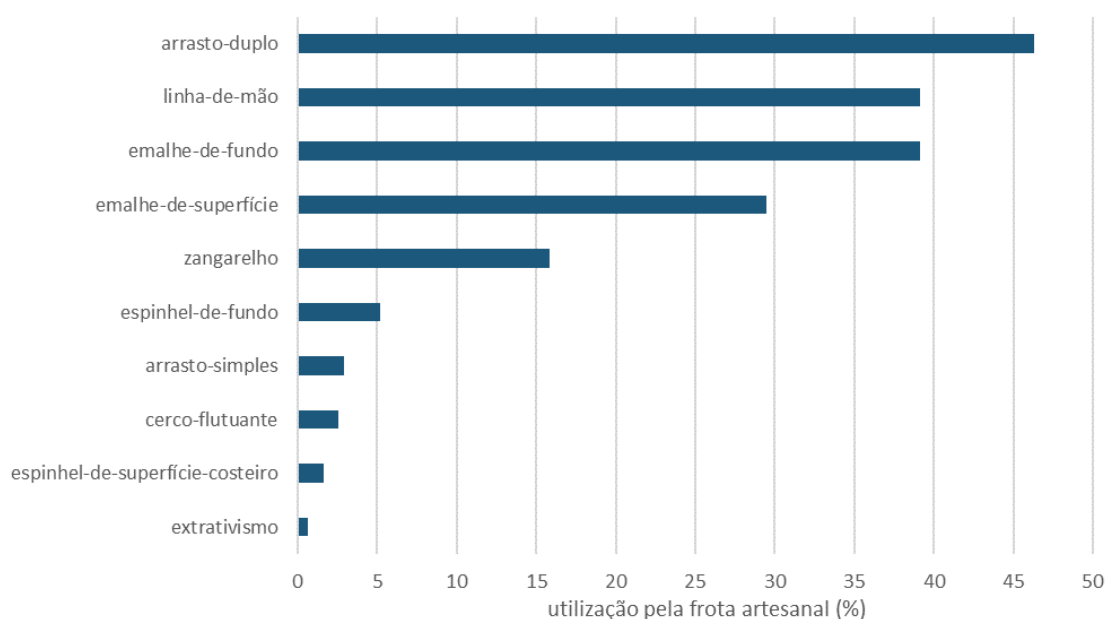


Figura 17. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ubatuba, no período de 2017-2018.

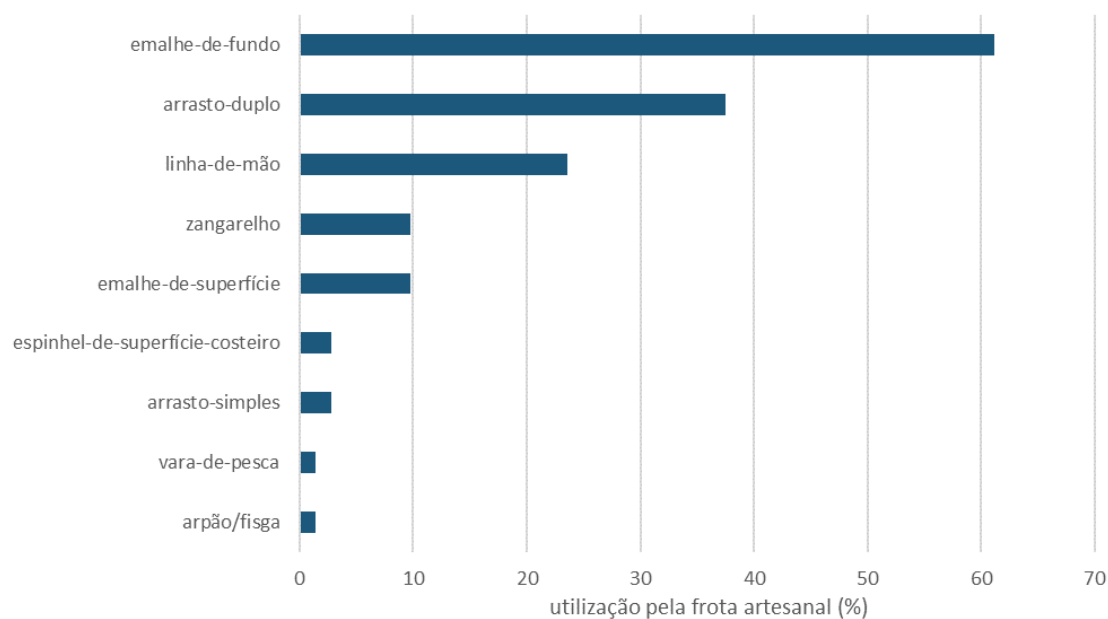


Figura 18. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Caraguatatuba, no período de 2017-2018.

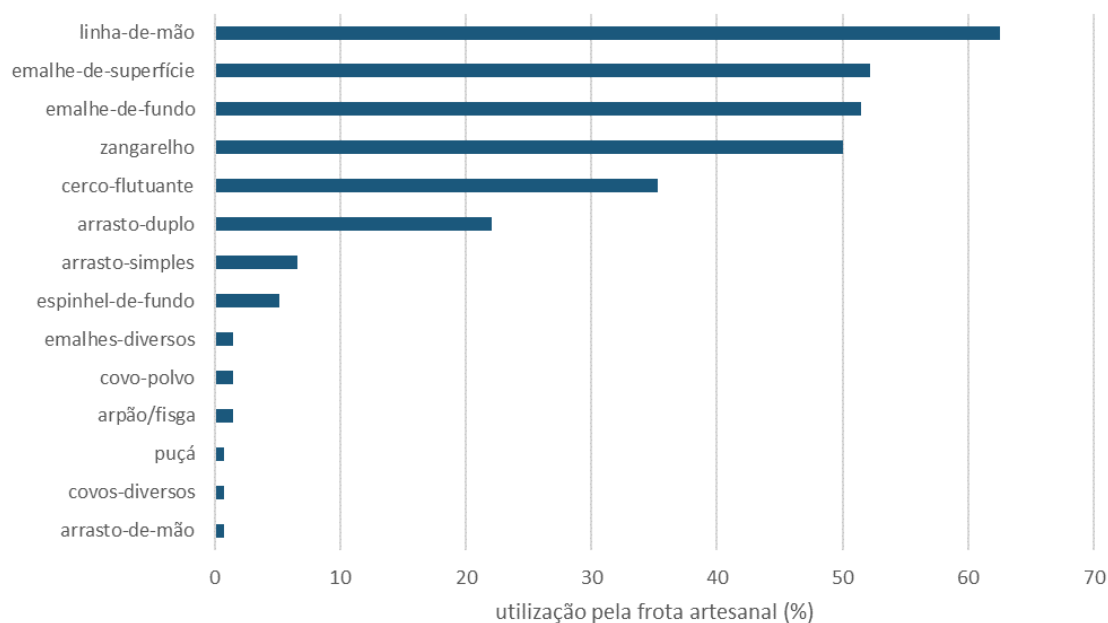


Figura 19. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ilhabela, no período de 2017-2018.

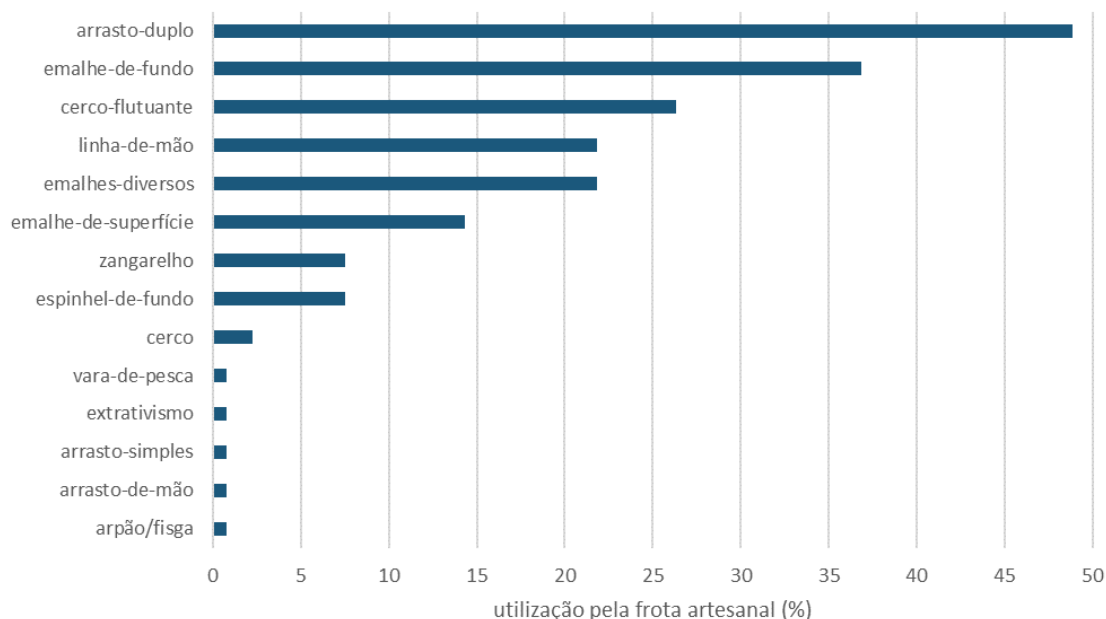


Figura 20. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de São Sebastião, no período de 2017-2018.

Nos municípios do litoral centro, como aparelho de pesca mais representativo pode ser destacado o arrasto-duplo nos municípios de Bertioga (Figura 21) com 40,7% e Guarujá (Figura 22) com 53,4%. O emalhe-de-fundo foi o mais representativo em São Vicente (Figura 24) com 72,0%, Praia Grande (Figura 25) com 96,7%, Mongaguá (Figura 26) onde foi reportado por 100% dos pescadores e em Itanhaém (Figura 27) reportado por 75,0% dos pescadores. Nos municípios de Santos (Figura 23) e Peruíbe (Figura 28) o aparelho ou modalidade de pesca mais representativa foi o extrativismo (coleta manual), que foi reportado, respectivamente, por 69,0% e 44,9% dos pescadores entrevistados. A Tabela 10 apresenta os demais aparelhos de pesca reportados nos municípios do litoral centro.

No litoral sul, o emalhe-de-fundo foi reportado como o aparelho de pesca mais representativo nos três municípios, em Iguape (Figura 29) reportado por 67,2% dos pescadores, em Ilha Comprida (Figura 30) por 78,7% e em Cananéia (Figura 31), reportado por 74,3% dos pescadores entrevistados. A relação de aparelhos de pesca registradas no litoral sul pode ser consultada na Tabela 10.

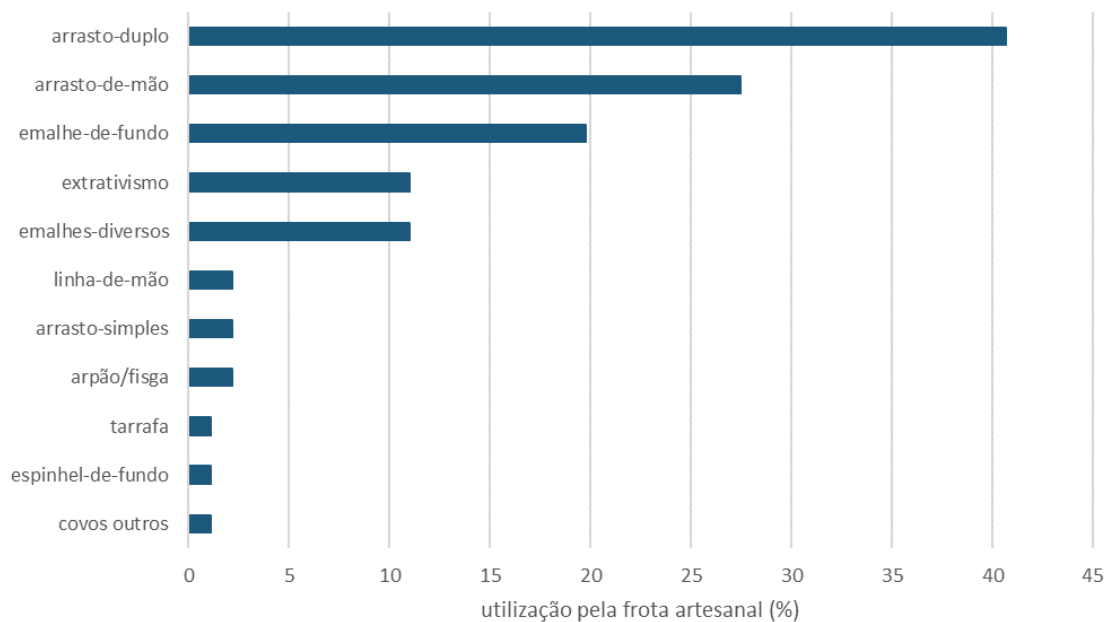


Figura 21. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Bertioga, no período de 2017-2018.

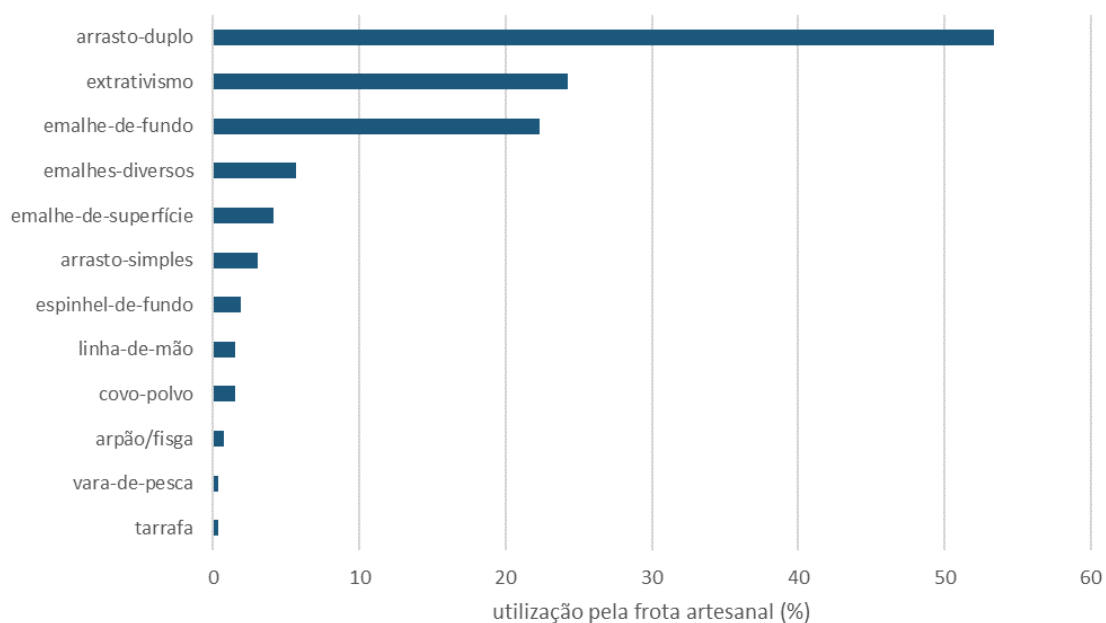


Figura 22. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município do Guarujá, no período de 2017-2018.

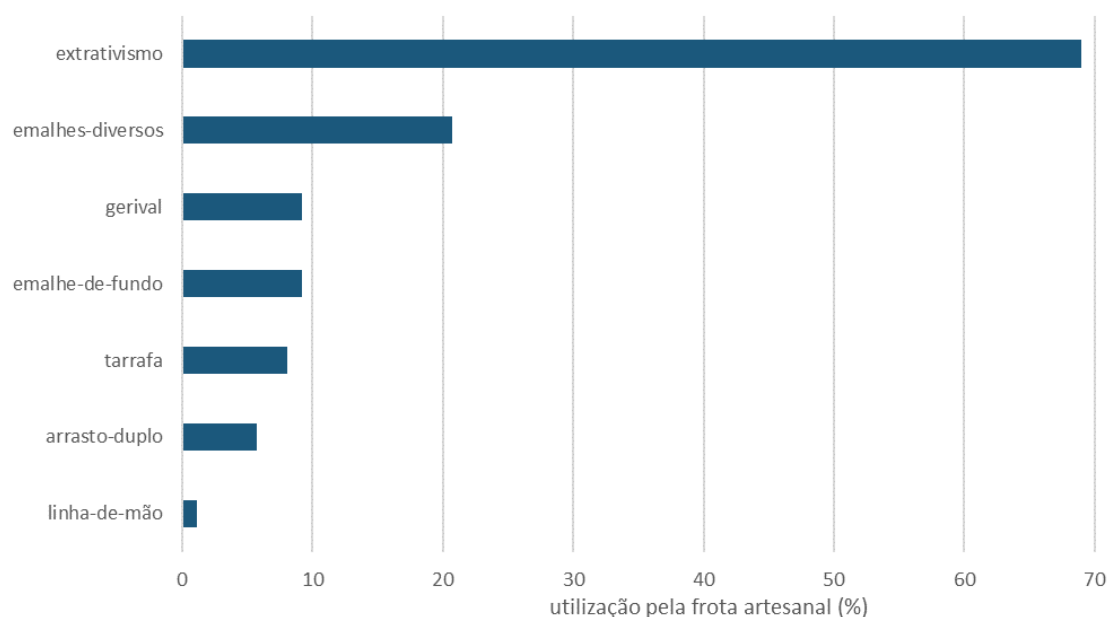


Figura 23. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Santos, no período de 2017-2018.

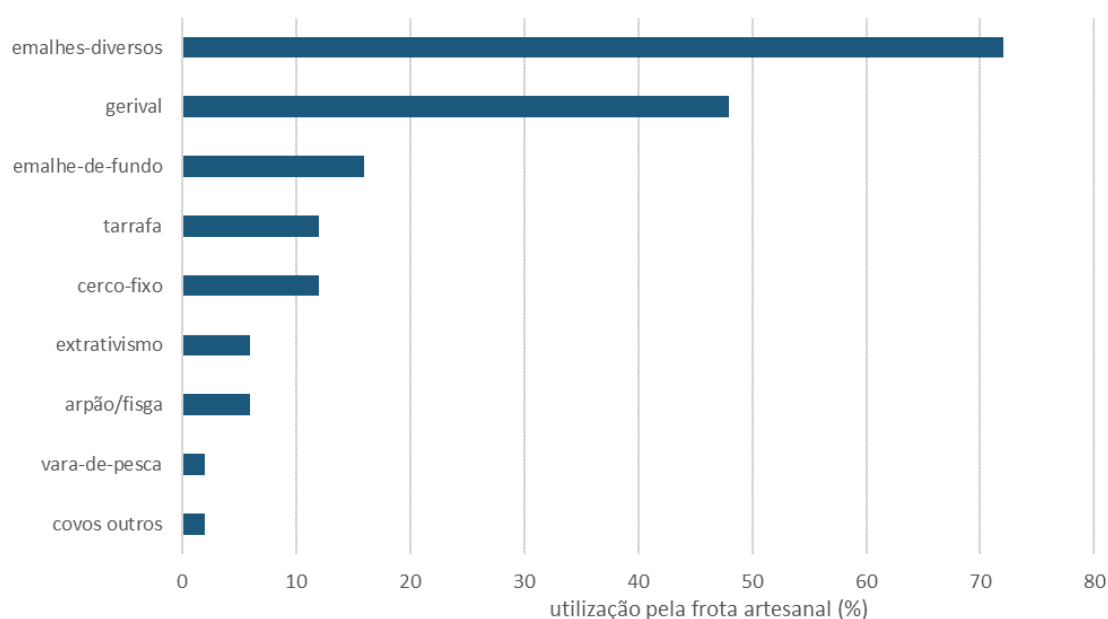


Figura 24. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de São Vicente, no período de 2017-2018.

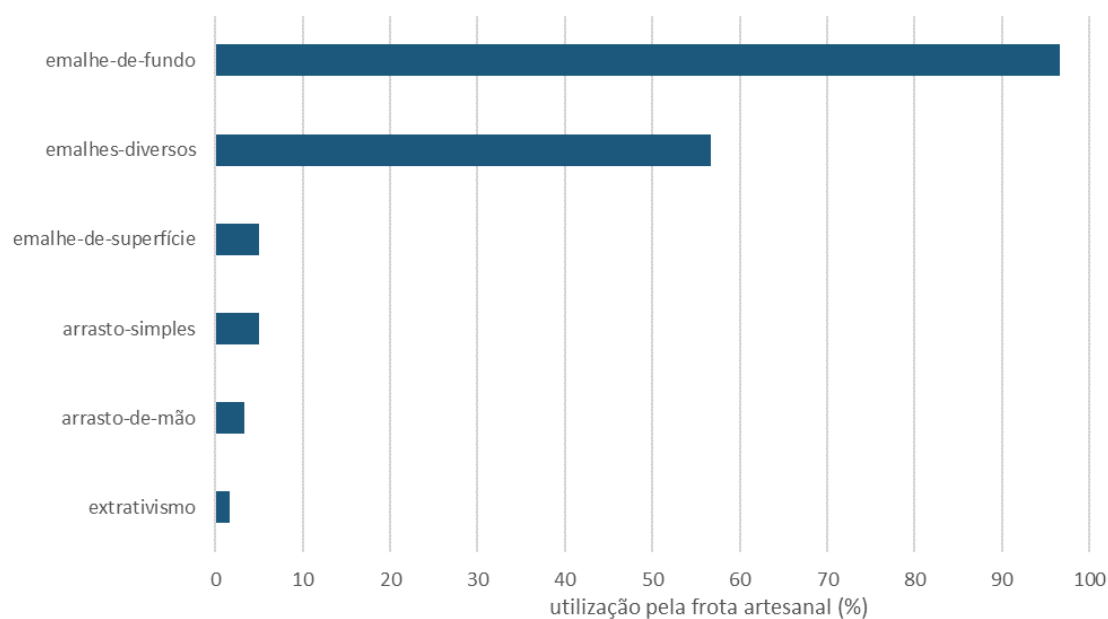


Figura 25. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Praia Grande, no período de 2017-2018.

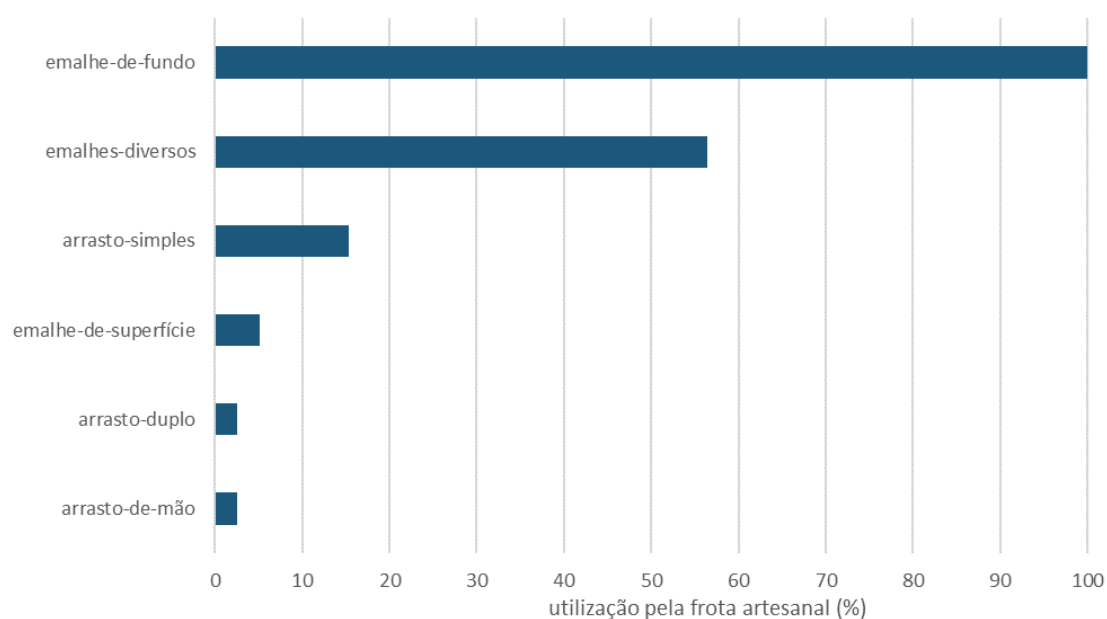


Figura 26. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Mongaguá, no período de 2017-2018.

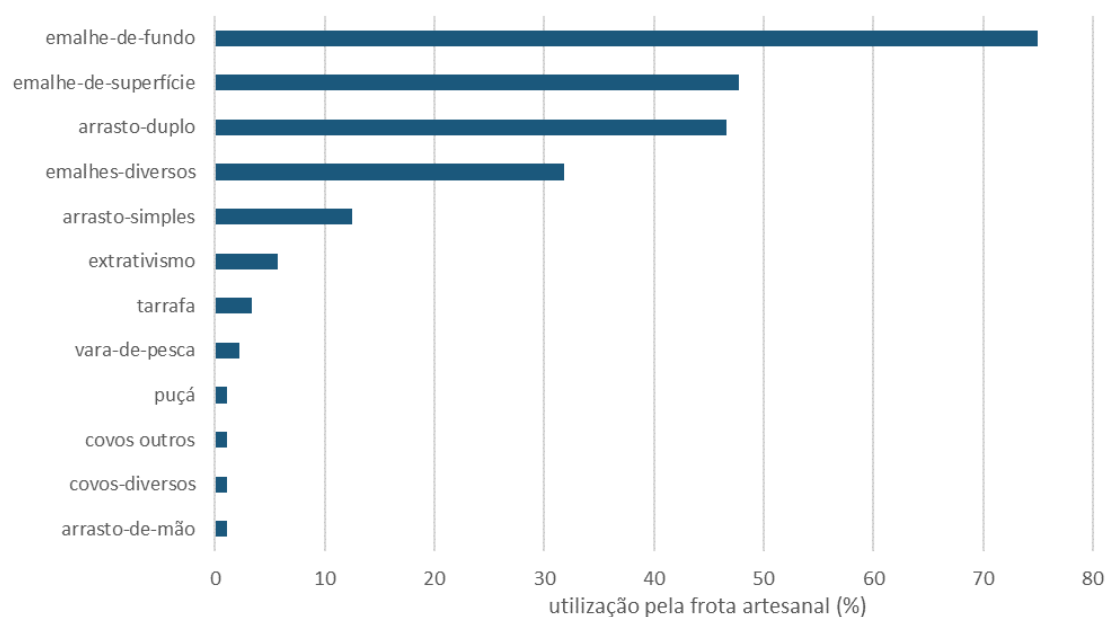


Figura 27. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Itanhaém, no período de 2017-2018.

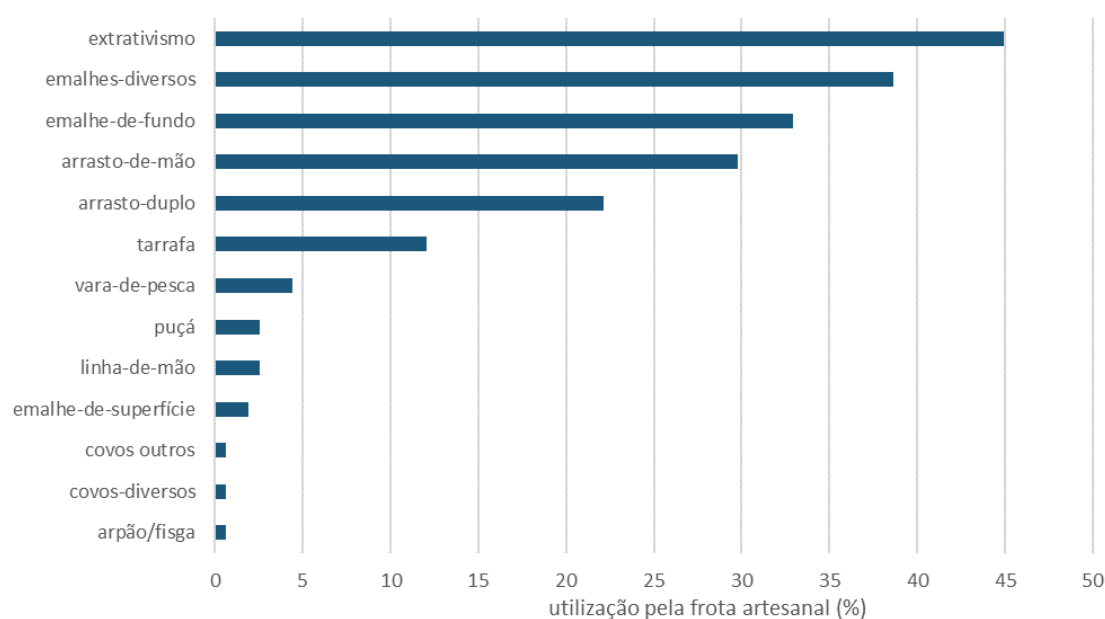


Figura 28. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Peruíbe, no período de 2017-2018.

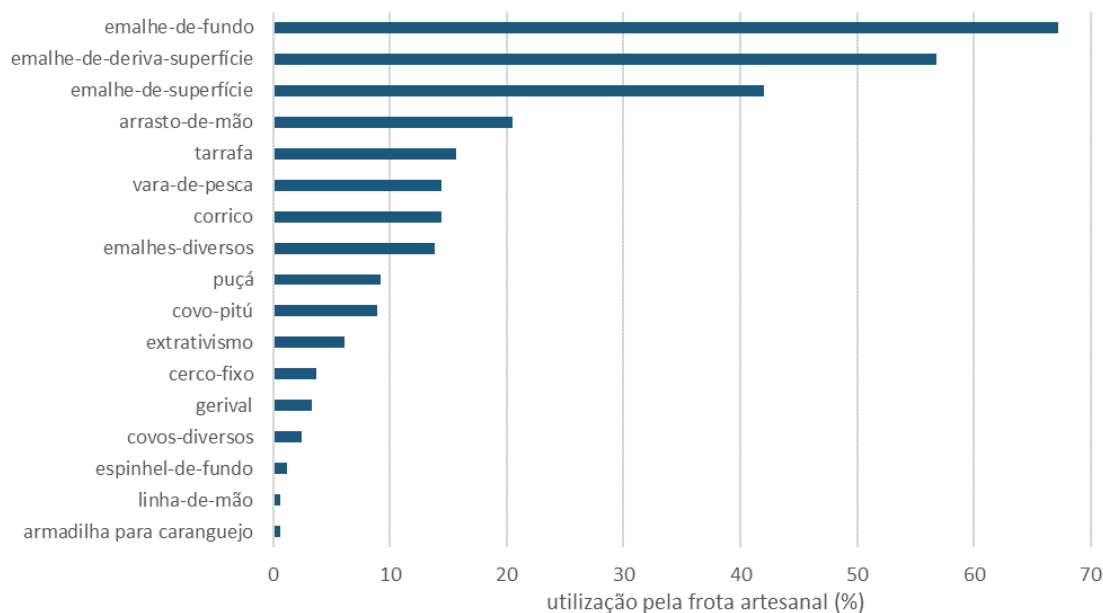


Figura 29. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Iguape, no período de 2017-2018.

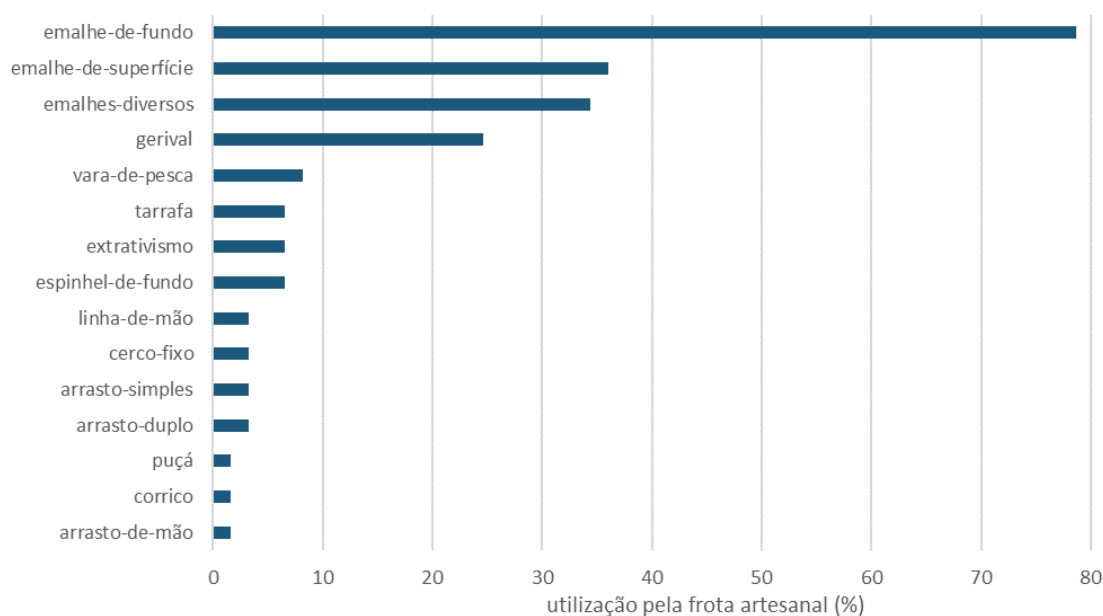


Figura 30. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ilha Comprida, no período de 2017-2018.

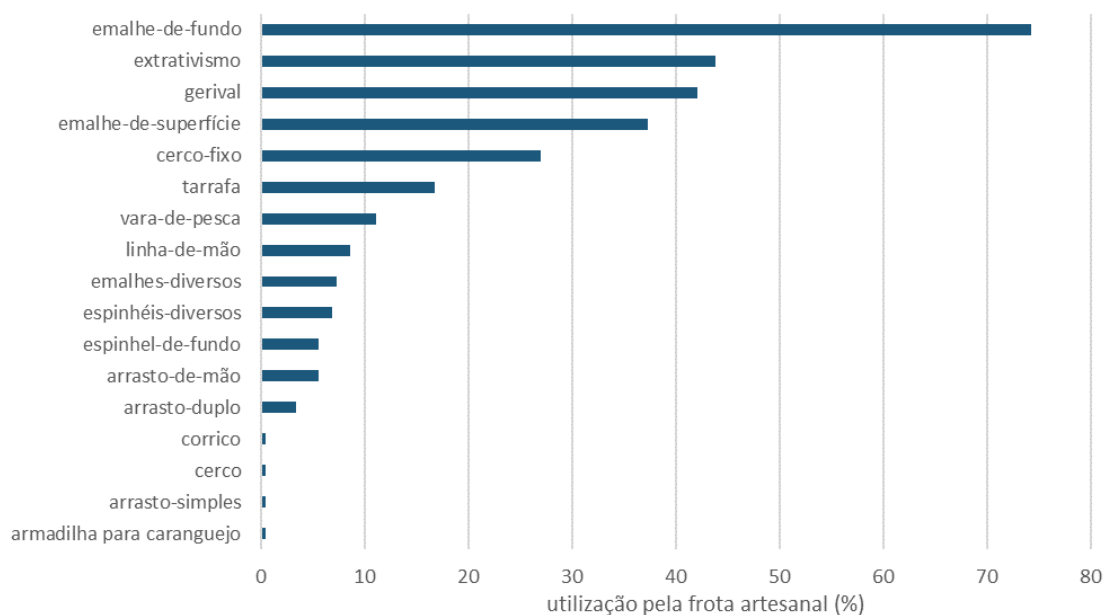


Figura 31. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Cananéia, no período de 2017-2018.

4.1.1.8. Beneficiamento do pescado e destino da produção

A comercialização dos pescados capturados e descarregados no estado de São Paulo pode ser efetuada com o emprego de diferentes formas de beneficiamento, que muitas vezes está diretamente ligada ao destino da produção e do público consumidor.

No contexto do estado de São Paulo a principal categoria de beneficiamento se baseou na guarda e conservação do pescado para a venda de exemplares inteiros. Essa categoria representou aproximadamente 96% da forma de beneficiamento mais representativa entre os pescadores do estado. O pescado filetado também foi uma forma de beneficiamento representativa para comercialização, informada por 31,7% dos pescadores entrevistados.

Os pescados eviscerados e descabeçados também são representativos como formas de beneficiamento dos pescados, apontadas, respectivamente, por 29,1% e 28,5% dos pescadores.

Na abordagem regional, a forma de beneficiamento para venda de exemplares inteiros foi a principal nas três regiões, tendo sido reportada por 98,1% dos pescadores do litoral sul, por 97,7% no litoral norte e 95,1% dos pescadores no litoral centro. O pescado filetado também foi representativo nas

regiões do litoral norte (33,0%) e no litoral sul (26,2%), enquanto que a forma de beneficiamento de pescado descabeçado foi a segunda mais reportada por pescadores no litoral de São Paulo.

Assim como observado no panorama estadual e regional, a forma de beneficiamento para venda de exemplares inteiros foi a mais representativa em todos os municípios, com percentuais que variaram de 84,4% reportado por pescadores de Bertioga até o percentual de 100%, reportado por pescadores no município de Mongaguá (Tabela 11). Outras formas de beneficiamento também foram representativas, como o pescado descabeçado, apontada como a segunda forma de beneficiamento mais utilizada por pescadores nos municípios de Ubatuba (19,2%), Caraguatatuba (20,3%), Bertioga (22,9%), Guarujá (16,0%), São Vicente (14,0%) e Itanhaém (65,8%).

O pescado filetado foi a segunda forma de beneficiamento mais utilizada nos municípios de Ilhabela (57,7%), São Sebastião (39,9%), Praia Grande (69,6%), Mongaguá (97,4%) e Ilha Comprida (54,1%). O pescado eviscerado foi o segundo beneficiamento mais representativo nos municípios de Santos (4,6%), Peruíbe (56,4%), Iguape (23,5%) e Cananéia (6,0%) (Figura 32).

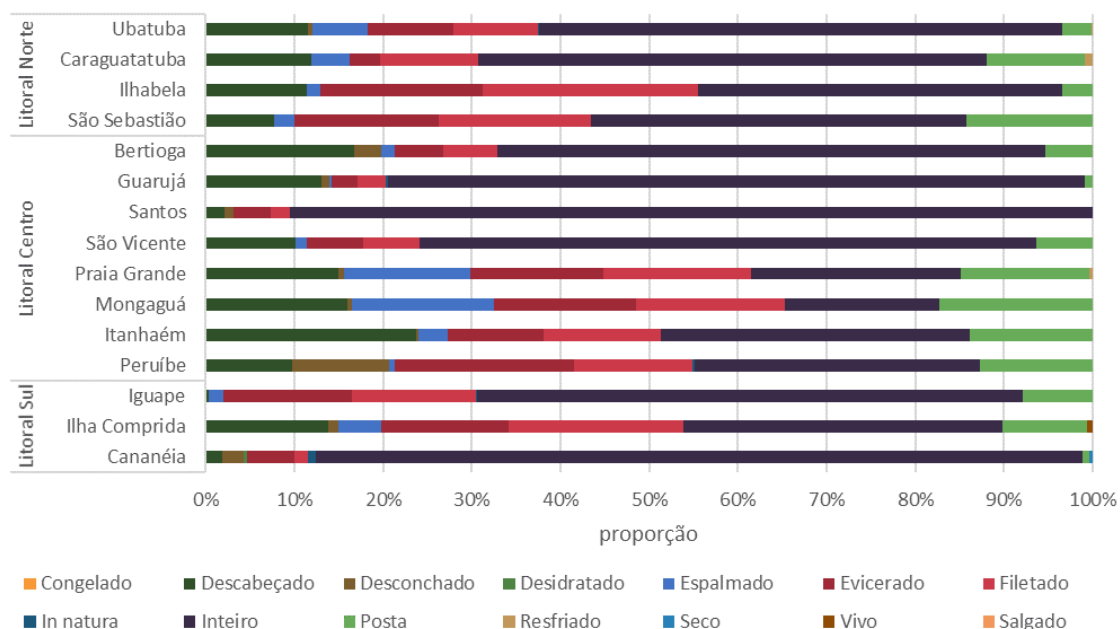


Figura 32. Percentual de formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

O principal destino da produção apontado por pescadores no estado de São Paulo foram as peixarias, reportadas por 59,3% dos pescadores entrevistados, seguidas pela venda direta ao consumidor, reportado por 55,1% dos pescadores e como terceiro principal destino no estado foi a entrega da produção para atravessadores ou intermediários, reportado por 32,9% dos pescadores. A entrega da produção para restaurantes foi o quarto destino apontado por 14,2% dos pescadores.

No âmbito regional, foram observados os mesmos quatro destinos no litoral norte que foram observados no estado, peixaria (65,4%), venda direta (46,2%), atravessador (42,7%), além da maior participação da destinação para restaurantes, com (40,0%). No litoral centro o principal destino da produção foi a venda direta ao consumidor, apontado por 59,5% dos pescadores, seguida por peixaria (53,9%), atravessador (29,2%) e feira livre (9,7%). No litoral centro a entrega para restaurantes representou apenas 6,0% e a destinação para indústrias de beneficiamento foi reportada por 4,2% dos pescadores.

No litoral sul, o principal destino reportado por pescadores foram as peixarias com 68,0%, seguidas por venda direta ao consumidor (56,6%), atravessador (29,8%) e para consumo próprio, apontado por 5,4% dos pescadores entrevistados.

Entre os municípios, a entrega da produção para peixarias foi o principal destino para pescadores dos municípios de Caraguatatuba (68,4%), Ilhabela (77,9%), São Sebastião (78,8%), Bertioga (66,3%), São Vicente (65,0%), Itanhaém (71,2%), Iguape (70,0%) e Cananéia (65,1%), enquanto que a venda direta ao consumidor foi o principal destino da produção reportado por pescadores dos municípios de Ubatuba (44,6%), Guarujá (52,9%), Santos (82,0%), Praia Grande (75,4%), Mongaguá (92,3%), Peruíbe (60,2%) e Ilha Comprida (72,1%) (Tabela 12).

Para os municípios de Caraguatatuba (27,6%), Bertioga (41,3%), São Vicente (48,3%), Iguape (61,4%) e Cananéia (36,2%) o segundo destino mais reportado por pescadores foi a venda direta ao consumidor. Já a entrega em peixarias foi o segundo destino reportado por pescadores nos municípios de Guarujá (50,8%), Santos (20,2%), Praia Grande (60,9%), Peruíbe (51,6%) e Ilha Comprida (68,9%).

Os pescadores de Ubatuba (36,7%), São Sebastião (59,9%), Mongaguá (53,8%) e Itanhaém (25,0%) reportaram que o segundo destino mais representativo foi a entrega para atravessadores. Por fim, somente Ilhabela que reportou o segundo destino mais representativo a entrega para restaurantes (67,9%) (Figura 33).

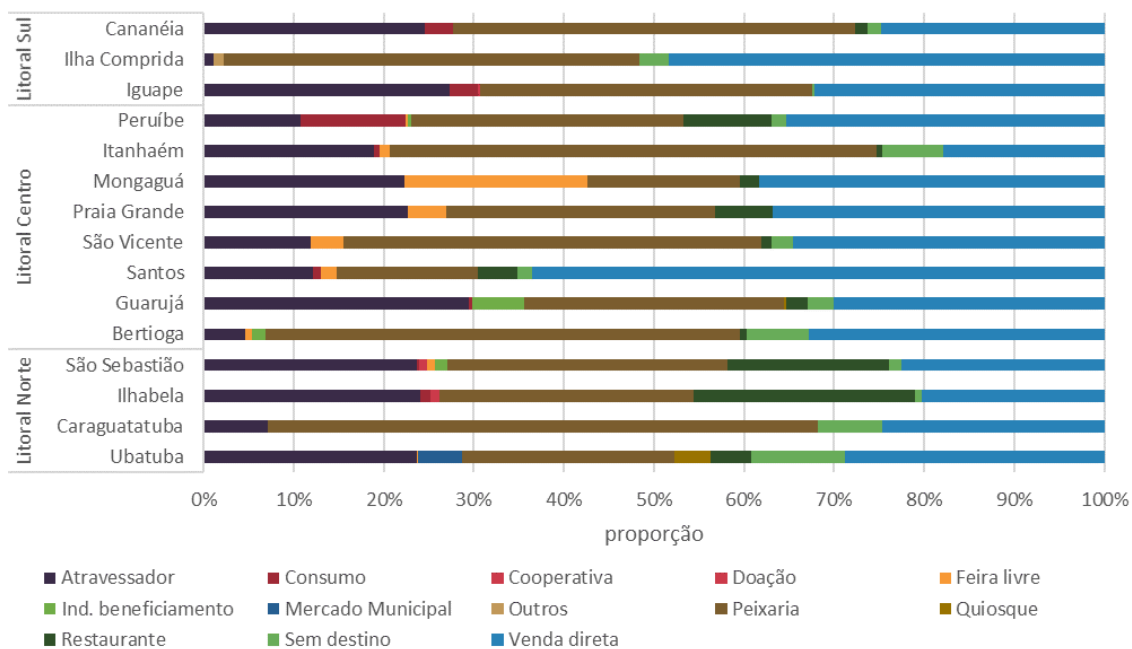


Figura 33. Percentual de destinos da produção do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

4.1.2. Organização Social

4.1.2.1. Entidades

O setor pesqueiro no estado de São Paulo carece de estrutura representativa abrangente e atuante. No cenário estadual não existe uma entidade que atue em prol do setor seja no suporte as demandas do setor ou na interlocução com governos da esfera estadual e federal.

A única instituição que está presente e atua junto ao setor pesqueiro é o Instituto de Pesca, que é uma instituição voltada para a pesquisa e desenvolvimento e que tem como uma de suas atribuições trabalhar junto ao setor pesqueiro e contribuir para o desenvolvimento e sustentabilidade da atividade de pesca no estado. Embora não seja uma entidade de representação de classe, é a entidade que mais se aproxima do setor na esfera estadual, estando presente em todos os municípios costeiros seja através do monitoramento pesqueiro ou por meio de participação em câmaras técnicas, câmaras temáticas, conselhos e comitês de gestão, principalmente em unidades de conservação existentes na faixa litorânea do estado.

A fim de caracterizar de forma efetiva a representatividade do setor pesqueiro buscou-se cadastrar apenas as entidades que tivessem interface objetiva e atuante junto a este setor. Sendo assim, evitou-se o cadastro de entidades que tenham desempenhado atividades eventuais, caracterizado principalmente por universidades e organizações não governamentais. Não foram consideradas as prefeituras, presentes em todos os municípios, somente foram cadastrados nos casos de órgãos das prefeituras dedicados ao setor pesqueiro, como secretaria, diretoria, departamento ou divisão de pesca.

No total do estado de São Paulo foram cadastradas 96 entidades representativas ou atuantes junto ao setor pesqueiro. Desse total, foram cadastradas 53 (55,2%) entidades governamentais, caracterizadas por órgãos de fiscalização, administração, gestão, pesquisa, extensão ou fomento, englobando as três esferas administrativas (municipal, estadual ou federal) e que possuem interface junto ao setor pesqueiro, seja artesanal ou industrial. Outras 38 (39,6%) entidades cadastradas foram agrupadas na categoria associações, sendo constituída por entidades de representação de classe como sindicatos de pescadores e armadores, colônias e associações de pescadores, maricultores,

barqueiros, de moradores ou ambientalistas, que foram identificadas por possuir interface nítida junto ao setor pesqueiro. O terceiro e menor grupo de entidades cadastradas foi formado por organizações não governamentais (ONG's), com 5 (5,2%) entidades com atuação direta junto ao setor pesqueiro.

No contexto regional e municipal o número de entidades é bastante reduzido e mesmo nos municípios onde existem, sua atuação é limitada e a representatividade é bastante restrita. O destaque pode ser atribuído aos conselhos de gestão das três Unidades de Conservação marinhas (Área de Proteção Ambiental Marinha) que adota a divisão dos municípios em três áreas, Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul. Divisão que reflete organização político administrativa do estado e que foi elaborada a partir das orientações contidas no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 284/2012 emitido pelo órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental dos empreendimentos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás (atual CGMAC/DILIC/IBAMA), refletida nos requisitos apresentados no documento de Especificação Técnica (ET 0001/2015, de 10/08/2015) emitido pela Petrobras.

Entre os municípios do litoral norte o destaque ficou com Ubatuba que registrou 19 entidades, composta por 10 (52,6%) instituições governamentais, seguidas por 7 (36,8%) associações e 2 (10,5%) organizações não governamentais. Em Caraguatatuba foram registradas 10 entidades sendo 7 (70%) associações e 3 (30%) instituições governamentais, enquanto em Ilhabela foram registradas 7 entidades, composta por 4 (57,1%) associações, 2 (28,6%) entidades governamentais e 1 (14,3%) organização não governamental. Em São Sebastião foram registradas 7 entidades sendo 5 (71,4%) entidades governamentais e 2 (28,6%) associações. Nos quatro municípios do litoral norte foram realizados cadastrados de órgãos do governo municipal ligados a pesca, sendo 2 estruturas de secretaria, em Ubatuba e Caraguatatuba e 2 departamentos de pesca, vinculados as secretarias de meio ambiente de Ilhabela e São Sebastião.

No litoral centro o destaque ficou com o município de Santos, onde foram cadastradas 9 entidades, sendo 6 (66,7%) instituições governamentais e 3 (33,3%) associações. Guarujá teve 7 entidades cadastradas, com 5 (71,4%) associações e 1 entidade governamental e 1 organização não governamental,

cada um representando 14,3% das entidades do município. Peruíbe também teve 7 entidades sendo 4 (57,1%) governamentais e 3 (42,9%) associações.

Em Bertioga, São Vicente e Itanhaém, foram cadastradas 3 entidades em cada município, sendo que a composição foi a mesma nos três municípios, formada por 2 (66,7%) entidades governamentais e 1 (33,3%) associação em cada um dos três municípios. Com apenas 1 entidade do tipo organização não governamental ficou Praia Grande, enquanto que o município de Mongaguá não apresentou entidades voltadas para o setor pesqueiro. Os pescadores de Mongaguá reportaram ser filiados e atendidos por entidades de Itanhaém e São Vicente. No litoral centro o único município com estrutura do governo municipal dedicado a pesca foi a Prefeitura de Itanhaém que possui um departamento de pesca na sua estrutura administrativa.

No litoral sul do estado, o município com maior número de entidades foi Cananéia, que registrou 14 entidades, sendo 11 (78,6%) instituições governamentais e 3 (21,4%) associações. Em Iguape foram cadastradas 4 entidades, sendo 3 (75%) governamentais e 1 (25%) associação, enquanto em Ilha Comprida foram cadastradas apenas 2 entidades governamentais. No litoral sul os municípios de Iguape e Ilha Comprida apresentaram Divisão de Pesca na sua estrutura administrativa, enquanto em Cananéia foi cadastrado o Departamento de Pesca.

A distribuição do número de instituições por município pode ser consultada na Figura 34, enquanto que a Tabela 13 apresenta os dados cadastrais das entidades e informação sobre o número de municípios, pescadores e associados atendidos pela respectiva entidade.

Do total de pescadores entrevistados (2.429) em São Paulo, aproximadamente 73% (1.766) informaram possuir associação junto a entidades representativas de classe (Tabela 14). Aproximadamente 23% (559) informaram não possuir nenhuma associação junto a entidades representativas do setor, enquanto outros 4% (104) de pescadores não informaram sobre associação.

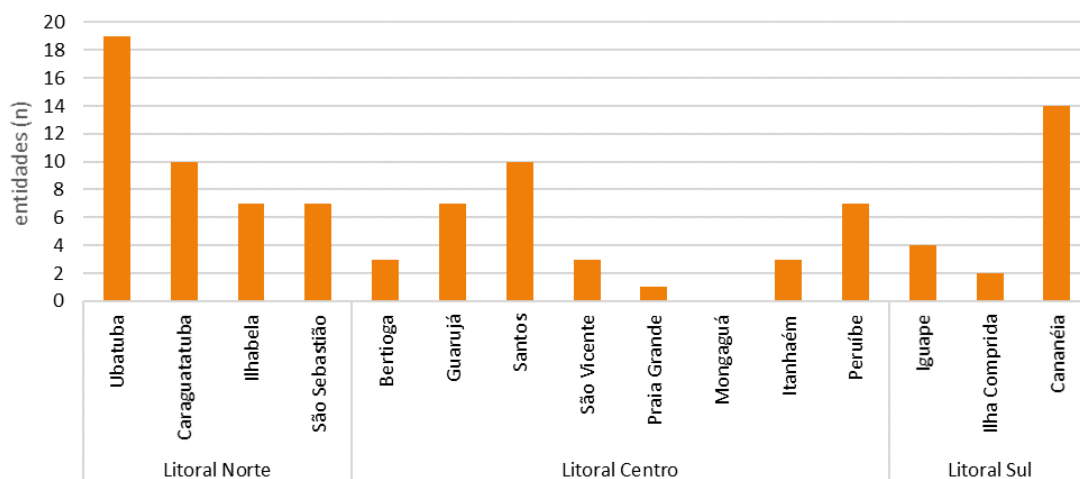


Figura 34. Número de entidades representativas nos municípios do Litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

Entre as regiões do estado, o maior número de associados foi verificado no litoral centro com 711 pescadores associados, que representou 40,3% do total de pescadores associados. Na segunda posição apareceu o litoral norte com 534 pescadores associados e 30,2% do total do estado. Com menor número de associados ficou o litoral sul com 521 associados e 29,5% do total. Proporcionalmente em relação ao número de pescadores entrevistados, as três regiões apresentaram proporções aproximadas e não muito distante da proporção geral do estado, conforme observado no litoral norte com 72,1%, no litoral centro com 71,0% e no litoral sul com 66,7% que foi a menor proporção em relação ao número de entrevistados e a que apresentou a maior diferença em relação a proporção no estado.

Nos municípios a maior participação relativa de associados em relação aos entrevistados foi observada nos municípios de Santos (92,0%), Peruíbe (85,8%) e Ubatuba (84,0%), enquanto que os municípios com menor número de associados proporcionalmente foram Ilha Comprida (47,5%), Praia Grande (56,5%) e Mongaguá (59,0%) (Figura 35).

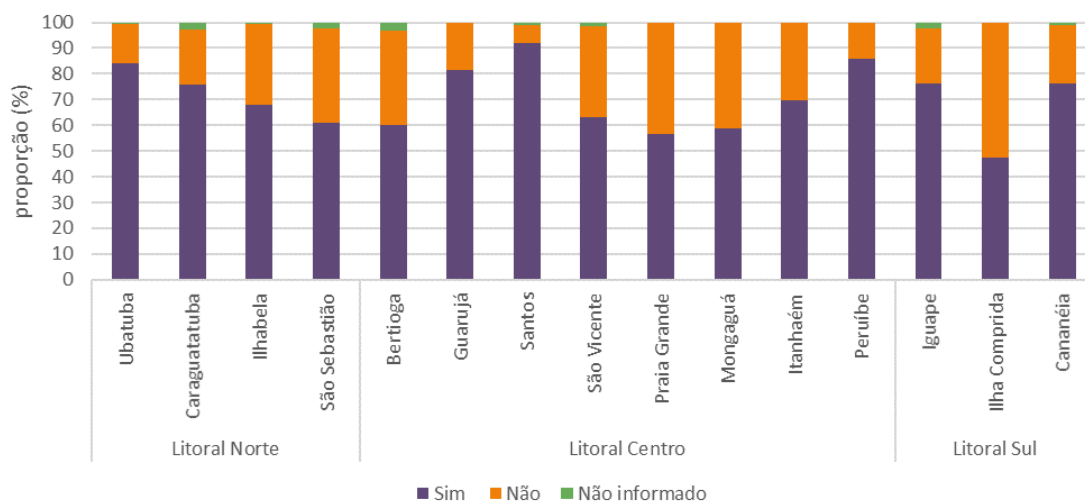


Figura 35. Percentual de pescadores filiados a entidades nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017- 2018.

4.1.3. Programas e Ações Governamentais

4.1.3.1. RGP, seguro defeso e políticas públicas

A base de dados do Registro Geral da Atividade Pesqueira (SisRGP - Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira) do governo federal encontra-se atualmente desatualizada e sem perspectivas recentes diante da exígua estrutura atual relacionada a pesca, que já teve em passado recente o Ministério da Pesca e Aquicultura. As duas últimas bases disponíveis para consulta pública informavam a existência de 9.395 pescadores cadastrados nos municípios do litoral de São Paulo no ano de 2012, já no ano de 2014 a base foi atualizada e constavam 6.104 pescadores nos 15 municípios considerados neste estudo. Segundo informações divulgadas pelo governo federal (Ministério da Pesca e Aquicultura, 2014) os pescadores cadastrados no Sistema RGP haviam passado por novo recadastramento e a redução se deu em função do cancelamento de registro irregulares.

Desde 2015 não houve atualização ou nova divulgação de dados referentes aos Sistemas RGP (SisRGP), tanto para pescadores quanto para embarcações pesqueiras. Posteriormente em anos seguintes houveram algumas tentativas do governo federal para reativar o sistema e atualizar os dados através de novos recadastramentos. Porém, nenhuma das tentativas surtiu o efeito desejado, principalmente ao setor pesqueiro que hoje possui grande parte dos pescadores em exercício legal da atividade, portando apenas um protocolo de cadastramento que visava a renovação de suas carteiras e licenças. Diante da situação precária a última ação do governo foi estender a validades das carteiras e protocolos para todos aqueles pescadores que já se encontravam no sistema, fosse em processo de renovação ou já cadastrados.

A fim de identificar e qualificar os pescadores nos 15 municípios do litoral de São Paulo, as entrevistas foram conduzidas para identificar os pescadores que possuíam cadastros no sistema RGP, estivessem eles em processo de validação (protocolos) ou regulares e efetivamente cadastrados, mas tendo em mãos a carteira de pescador com a validade vencida. Além do cadastro no sistema RGP, verificou-se o acesso dos pescadores ao seguro desemprego e a outras políticas públicas como (previdência social, banco do povo, bolsa escola, bolsa família,

Pronaf, subsídio ao gelo e subsídio ao óleo diesel), além de pescadores que reportaram não ter acesso a nenhum dos benefícios sociais.

No estado de São Paulo observou-se que aproximadamente 79% de todos os pescadores (artesanais e industriais) entrevistados informaram possuir algum vínculo cadastral junto ao RGP, enquanto 21% dos pescadores entrevistados reportaram não possuir cadastramento no RGP.

Entre as regiões do estado se observou padrão bastante semelhante ao percentual do estado. No litoral centro, 79,5% dos entrevistados informaram possuir carteira de pescador artesanal e 1,0% carteira de pescador industrial, no litoral sul, 78,5% eram pescadores artesanais, sem pescadores industriais cadastrados, enquanto no litoral norte 77,6% eram pescadores artesanais e 0,2% pescadores industriais, entre todos os pescadores entrevistados nessas regiões. Os demais pescadores não representados nestes percentuais trataram-se de pescadores que informaram não possuir cadastro no RGP ou não informaram (Tabela 15).

Entre os municípios o maior destaque foi Santos com 94,3% de pescadores artesanais cadastrados, seguido por Caraguatatuba (87,8%) e Peruíbe (86,9%). Já os municípios com o menor número de pescadores cadastrados foram Praia Grande (65,2%), Ilhabela (68,9%) e São Sebastião (69,9%). Pescadores que reportaram possuir carteira de pescador industrial foram observados apenas no Guarujá, com 6,1% dos pescadores, em Bertioga, com 2,1% e em Ilhabela com 0,7% dos pescadores entrevistados nesses municípios (Figura 36).

O acesso ao seguro defeso é tema constante de debates entre o setor pesqueiro e órgãos federais, sempre na busca de soluções para garantir que o benefício seja concedido de fato aos pescadores regularizados e que são afetados pelos períodos de defeso dos recursos pesqueiro, o que não garante distorções como o pagamento do benefício a pessoas que não vivem exclusivamente da pesca e o corte de benefícios para pescadores profissionais artesanais regularizados e que deveriam ser contemplados se considerados os critérios estabelecidos para concessão do benefício.

No estado de São Paulo os principais períodos de defesos nos quais estão vinculados os pagamentos dos seguros são dos Camarões, Caranguejo-uçá, Bagres e Piracema. No estado de São Paulo, 46,6% dos pescadores entrevistados informaram possuir acesso benefício vinculado aos períodos de

defeso, enquanto 52,5% dos pescadores declararam não possuir acesso ao seguro defeso e 0,9% não informaram.

Entre as regiões do estado o maior número de beneficiados pelo seguro defeso se observou no litoral sul, com 58,1% dos entrevistados confirmaram ter acesso ao benefício, apenas 0,4% não informaram. No litoral centro o número de beneficiados foi de 48,5% dos pescadores entrevistados, enquanto no litoral norte o número de beneficiados foi de 34,4%, sendo este o menor percentual entre as regiões do estado (Tabela 16).

Ao se observar os dados por municípios, constatou-se que o maior percentual de beneficiados foi reportado no município de Iguape, com 68% dos pescadores entrevistados, seguido por Cananéia, com 67% dos entrevistados e na terceira posição o município de Peruíbe, com 59,6% do total de pescadores entrevistados nesses municípios. Os menores percentuais de pescadores com acesso ao seguro defeso foram observados nos municípios de Caraguatatuba, com apenas 23% dos pescadores beneficiados, Ilhabela com 37,2% dos pescadores e Bertioga com 37,8% dos pescadores com acesso ao seguro defeso. Entre os municípios onde houve maior incidência de pescadores que não informaram ou não quiseram passar a informação de acesso ao benefício, destaca-se Caraguatatuba, com 8,1% dos pescadores entrevistados que optaram por não passar essa informação. Nos demais municípios do estado esses percentuais variaram entre 0,2% em Iguape até 1,2% em Santos, referente ao total de pescadores entrevistados nesses municípios (Figura 37).

O acesso de pescadores a outros benefícios sociais também foi quantificado no presente estudo. Para esta questão, havia a possibilidade de múltipla escolha, ou seja, um pescador poderia reportar acesso a diferentes benefícios sociais. Com relação ao número de pescadores aposentados, com acesso ao benefício da previdência social, observou-se que no estado aproximadamente 8% dos pescadores entrevistados afirmaram ser aposentados. O maior percentual de aposentados foi observado no litoral centro, com 9,4% dos entrevistados, com destaque para o município de São Vicente que reportou 21,7% de pescadores aposentados em atuação na pesca. Os municípios com menores percentuais de pescadores aposentados foram Ilhabela e Peruíbe com 4,3% e Itanhaém com 4,6% dos pescadores que reportaram estar aposentados.

Os programas governamentais Banco do Povo, Bolsa Escola e Bolsa Família, informados pelos pescadores entrevistado representaram, respectivamente, 1,1%, 0,4% e 4,0% de todos os pescadores entrevistados no estado. O acesso ao Banco do Povo foi observado apenas no litoral sul, com maior participação dos pescadores de Ilha Comprida (1,6%), enquanto o acesso ao Bolsa Escola foi observado apenas no município de Iguape. Dos pescadores contemplados com Bolsa Família, a maior participação foi observada no litoral sul, com 8,2% dos pescadores entrevistados no estado, seguido pelo litoral centro com 3,2% e litoral norte com apenas 0,3% de pescadores contemplados. O município com maior percentual de pescadores com acesso a Bolsa família foi Iguape com 13,0%, seguido por São Vicente com 6,7% dos pescadores desses municípios (Tabela 17).

O acesso aos programas Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), subsídios para aquisição de gelo e subsídio para aquisição de óleo diesel, representaram, respectivamente, 8,3%, 1,0% e 4,3% de todos os pescadores entrevistados no estado. O maior percentual de pescadores com acesso ao Pronaf foi observado no litoral centro, com 9,4% dos pescadores, seguido pelo litoral norte, com 8,4% e litoral com 5,8% de todos os entrevistados. Apenas nos municípios de Bertioga e Santos não foram registrados pescadores com acesso ao Pronaf. Já o município com maior destaque foi Praia Grande com 24,6% dos pescadores, seguido por São Sebastião com 16,8% e Mongaguá com 15,4% dos entrevistados nesses municípios. Além dos municípios que não apresentaram contemplados, os menores percentuais foram observados em Peruíbe (0,5%), Caraguatatuba (1,3%) e Cananéia (2,6%), dos entrevistados. O acesso ao subsídio do gelo foi reportado apenas no litoral norte, em Ilhabela com 1,4% e Ubatuba com 0,5% dos pescadores entrevistados. Já o acesso ao subsídio do óleo diesel foi reportado por pescadores em apenas 4 municípios, Ilhabela (7,4%), São Sebastião (5,1%), Guarujá (4,4%) e Ubatuba (0,5%).

Do total de entrevistados no estado de São Paulo, aproximadamente 83% dos pescadores reportaram não ter acesso a nenhum tipo de benefício social, tanto do governo federal quanto estadual. Os destaques, com os maiores percentuais de não contemplados por benefícios foram os pescadores dos municípios de Caraguatatuba (92,1%), Itanhaém (91,7%) e Peruíbe (90,9%). Já

os maiores percentuais de contemplados foram observados em São Vicente (65,0%), Iguape (72,7%) e São Sebastião (74,5%).

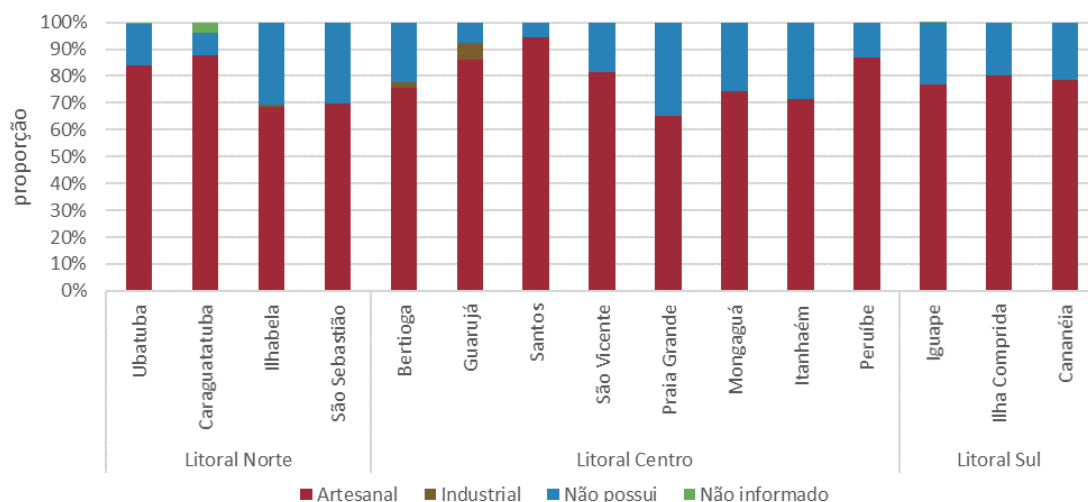


Figura 36. Percentual de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

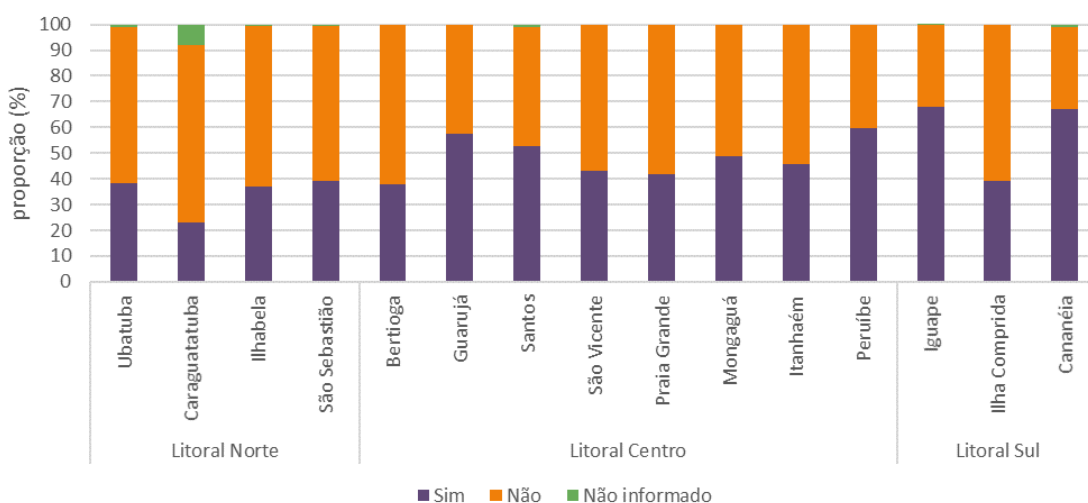


Figura 37. Percentual de pescadores beneficiados pelo seguro defeso entre os anos de 2015 e 2018 nos municípios do litoral de São Paulo.

4.1.4. Caracterização das Frotas Pesqueiras

4.1.4.1. Pesca Artesanal

A frota pesqueira no estado de São Paulo, com base na classificação adotada pela Marinha do Brasil (NORMAN 1) é composta desde embarcações miúdas (menores que cinco metros) até embarcações de grande porte (maiores que 24 metros), com canoas de madeira não motorizadas até embarcações motorizadas de madeira, aço e fibra.

O número de embarcações artesanais cadastradas em São Paulo foi de 1.344 embarcações, que representou 89,2% de todas as embarcações cadastradas neste estudo (Tabela 14 e Figura 38).

A região do litoral norte apresentou o maior número de embarcações, com 38,8% das embarcações cadastradas, seguido pelo litoral centro (30,8%) e litoral sul (30,4%). O Município com maior destaque no estado foi Ubatuba com 244 (18,2%) embarcações, seguido por Iguape (15,3%), Cananéia (12,4%) e Guarujá (10,0%). O menor número de embarcações foi registrado em Mongaguá, com 17 embarcações (1,3%), seguindo por Santos com 26 (1,9%), Praia Grande e São Vicente, cada um com 27 (2,0%) embarcações cadastradas (Tabela 18).

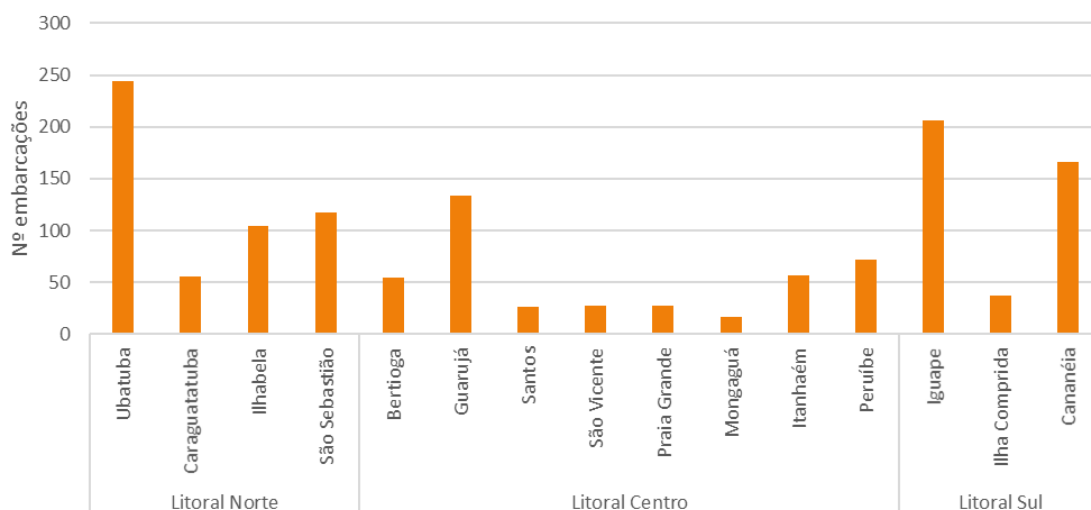


Figura 38. Número de embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

Das embarcações cadastradas no estado, 85,5% reportaram ser embarcações motorizadas, enquanto 14,5% da frota é composta por embarcações que não possuem motor. Nos municípios de São Vicente, Praia Grande, Mongaguá e Itanhaém, todas as embarcações cadastradas reportaram ser motorizadas, enquanto que os menores percentuais de embarcações motorizadas foram observados em São Sebastião (70,9%), Ubatuba (74,6%) e Ilhabela (82,7%) (Figura 39). Quanto ao tipo de motorização, 45,1% das embarcações cadastradas no estado reportaram possuir motor de popa, enquanto 40,3% reportaram motor de centro. As maiores concentrações de embarcações com motor de popa foram observadas em Praia Grande (100%), São Vicente (96,3%) e Iguape (85,4%), enquanto que as embarcações com motor de centro, as maiores concentrações foram observadas em Guarujá (79,9%), Itanhaém (70,2%) e Bertioga (68,5%) (Figura 40).

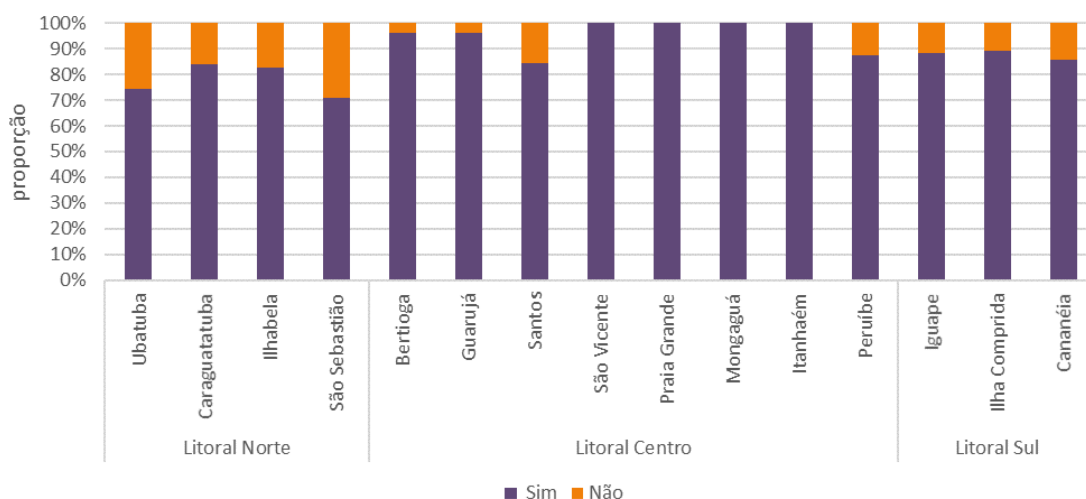


Figura 39. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018, que possuem ou não motor.

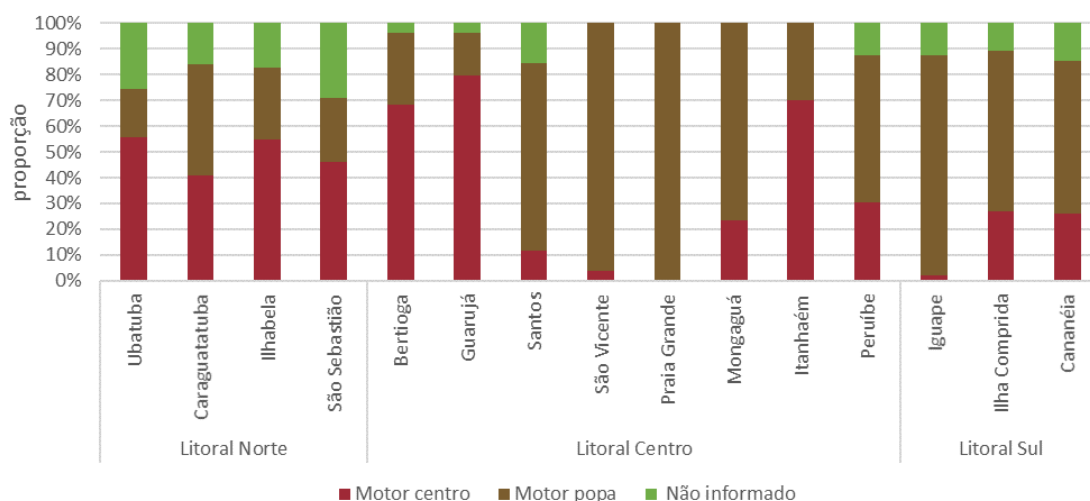


Figura 40. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018, que possuem motor de centro, motor de popa ou não informaram.

Do total de embarcações reportadas com motor (1.149), a potência média observada no estado foi de 32 HP, com motores que variam de 4 HP até 267 HP. Os municípios com maior potência média foram Bertioga (58,4 HP), Ubatuba (46,9 HP) e Itanhaém (42,6 HP). Já os municípios com menor potência média das embarcações foram os três municípios do litoral sul do estado, Iguape com 15,8 HP e os municípios de Ilha Comprida e Cananéia, ambos com 18,1 HP de potência média, entre as embarcações cadastradas (Tabela 18).

O número médio de tripulantes por embarcação no estado de São Paulo foi de 2,9 tripulantes, entre todas as embarcações cadastradas. No litoral centro essa média foi de 3,1 tripulantes, enquanto no litoral norte foi de 2,8 tripulantes e no litoral sul foi de 2,4 tripulantes por embarcação. Os municípios com maiores médias de tripulantes foram São Vicente (5,7), Guarujá (3,6) e Ubatuba (2,9), enquanto que as menores médias de tripulantes se observou nos municípios de Peruíbe 2,2 tripulantes, Ilha Comprida e Cananéia, ambos com 2,3 tripulantes por embarcação (Tabela 18).

A estrutura das embarcações foi verificada quanto a existência de convés (convés fechado) ou embarcações sem convés (boca aberta). Das embarcações cadastradas no estado, 81% foram do tipo boca aberta (sem convés), enquanto 18,4% apresentaram convés fechado. Das embarcações sem convés, 37,4%

foram registradas no litoral sul, seguido pelo litoral centro e litoral norte, ambos com 30,3% das embarcações sem convés no estado, com destaque para os municípios de Praia Grande, Mongaguá e Ilha Comprida, todos com 100% das embarcações do tipo boca aberta (sem convés), seguidos por Iguape (99,4%), Cananéia (99,3%) e São Vicente (96,4%). O menor percentual de embarcações do tipo boca aberta foram observados nos municípios de Ubatuba (49,2%), Itanhaém (70,2%) e Caraguatatuba (75,0%) (Tabela 19 e Figura 41).

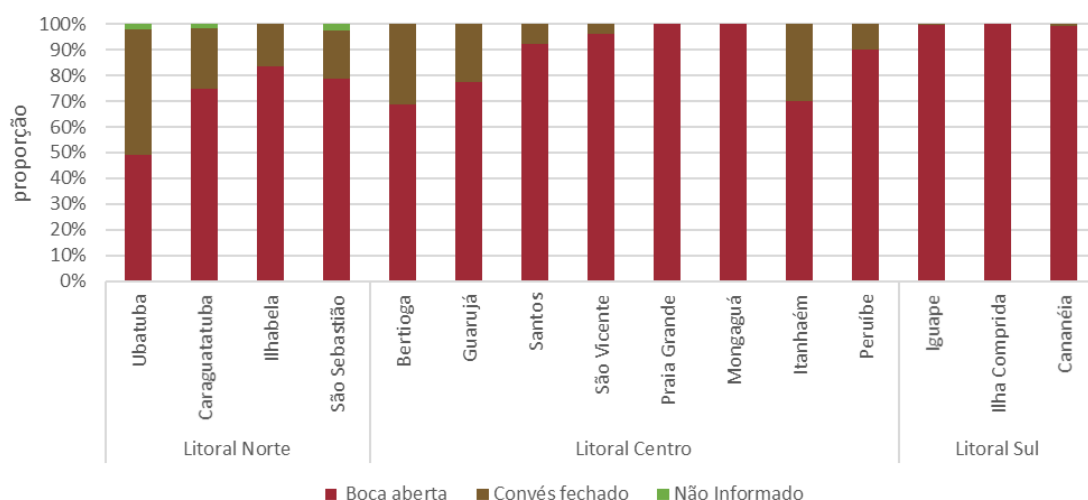


Figura 41. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018, do tipo boca aberta, convés fechado ou não informado.

Outro atributo de caracterização das embarcações verificado foi a presença ou não de casaria. Entre as embarcações cadastradas no estado, 69,0% informaram não possuir casaria, com destaque para região do litoral sul que reportou 34,8% das embarcações sem casaria no estado, seguido pelo litoral centro e litoral norte, ambas com 25,2% das embarcações sem casaria reportadas no estado. Entre os municípios, os destaques foram Praia Grande e Mongaguá que reportaram 100% das embarcações sem casaria, seguidos por Iguape (96,6%), São Vicente (96,3%) e Cananéia (91,6%) (Tabela 19). Dos municípios que apresentaram os maiores percentuais de embarcações com casaria, destacaram-se Bertioga (57,4%), Guarujá (54,5%) e Ubatuba (54,1%) (Figura 42).

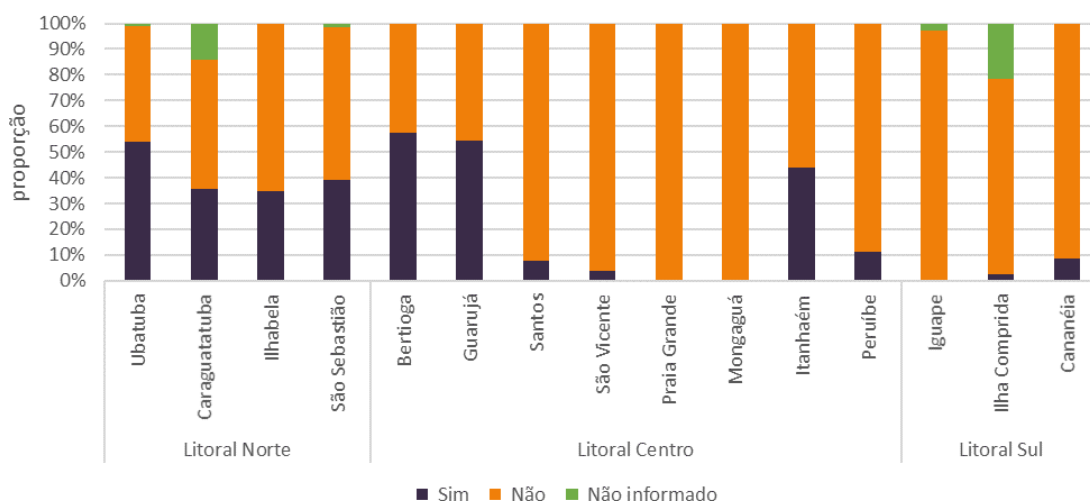


Figura 42. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018, que possuem casaria, não possuem ou não informaram.

O comprimento médio das embarcações artesanais cadastradas no estado de São Paulo foi de 6,9 m, com o menor comprimento médio verificado no litoral sul, com 6,3 m e comprimento médio de 7,0 m nos litorais centro e norte. Entre os municípios não houve grande variação no tamanho médio das embarcações, com os maiores percentuais observados nos municípios de Bertioga (8,34 m), Peruíbe (8,31 m), e Guarujá (8,04 m), enquanto que o menor comprimento médio foi observado nos municípios de Santos (5,81 m), São Vicente (6,10 m) e Iguape (6,13 m) (Tabela 19). Também foram verificadas as características das embarcações com relação a arqueação bruta (AB) e capacidade de carga (kg). Quando considerada a arqueação bruta, as embarcações artesanais tiveram pouca variação, com média estadual de 5,2 AB, com valores regionais de 5,2 AB no litoral centro, 5,1 AB no litoral norte e 5,0 AB no litoral sul. Os valores mínimo e máximo registrados de arqueação bruta da frota artesanal, foram 5 AB que ocorreu em todos os municípios e 13 AB registrado no município do Guarujá.

A capacidade de carga das embarcações artesanais do estado, variou de 100 kg a 16 mil kg, com média estadual de 1,177,1 kg. A maior média regional foi observada no litoral norte com 1.435,7 kg, seguido pelo litoral centro com 1.266 kg e litoral sul com capacidade de carga média de 595,2 kg entre as embarcações cadastradas. Entre os municípios, as maiores capacidades de

carga média foram observadas em Bertioga (2.174,0 kg), Ubatuba (2.013,3 kg) e Guarujá (1.816,0 kg), enquanto que as menores capacidades de carga foram observadas nos municípios de Cananéia (519,9 kg), Ilha Comprida (543,6 kg) e São Vicente (588,9 kg) (Tabela 19).

A Figura 43 apresenta os dados das características físicas (comprimento, arqueação bruta e capacidade de carga) das embarcações artesanais cadastradas nos 15 municípios analisados do estado de São Paulo.

Do total de embarcações artesanais cadastradas (1.344) no estado, 880 (65,0%) informaram conservar o pescado com gelo, enquanto 664 (49,4%) reportaram manter o pescado in natura até a descarga. Das embarcações que fazem a conservação em gelo, 52,6% foram registradas no litoral norte, seguido pelo litoral centro com 34,9% e pelo litoral sul com 12,5% de todas as embarcações que reportaram a conservação do pescado em gelo. Consequentemente a conservação in natura foi maior no litoral sul do estado, com 52,6%, seguido pelo litoral centro com 25,6% e litoral norte com 21,7% das embarcações do estado que utilizam a conservação in natura. Outros modos de conservação também foram registrados, porém em quantidades muito inferiores, como por exemplo a conservação por meio de salga, observada em apenas 3 embarcações, todas do litoral norte do estado, nos municípios de Ubatuba, Ilhabela e São Sebastião. Em Peruíbe houve 1 registro de conservação por meio de sulfito e em Iguape 1 embarcação que reportou conservação em câmara frigorífica. Na comparação entre os municípios, destacaram-se Itanhaém com 98,2% das embarcações do município com conservação em gelo, seguido por Caraguatatuba com 98,2% de sua frota com conservação no gelo e Ubatuba com 96,3% da frota do município que reportou utilizar gelo na conservação do pescado (Tabela 20). Os maiores percentuais da conservação in natura foram observados em São Vicente (92,6%), Iguape (86,4%) e Cananéia (84,9%) (Figura 44).

Com relação ao uso de tecnologia nas embarcações, do total de embarcações cadastradas no estado, 46,5% reportaram não utilizar equipamento ou tecnologia a bordo da embarcação. O uso de telefone celular como equipamento de tecnologia da embarcação foi apontado por 46,1% das embarcações no estado. O telefone celular foi reportado como equipamento em todos os municípios, tendo representado o principal aparelho na maioria dos

municípios, com exceção de Ilhabela, Iguape, Ilha Comprida e Cananéia. Outros equipamentos também foram reportados pelos pescadores entrevistados como o PX/Radio Amador, presente em 22,8% das embarcações do estado, seguido pelo Rádio VHF (18,9%), Bússola (17,6%), GPS (16,8%), Rádio AM/FM (16,4%), além de outros cinco equipamentos que totalizaram 12% (Tabela 21).

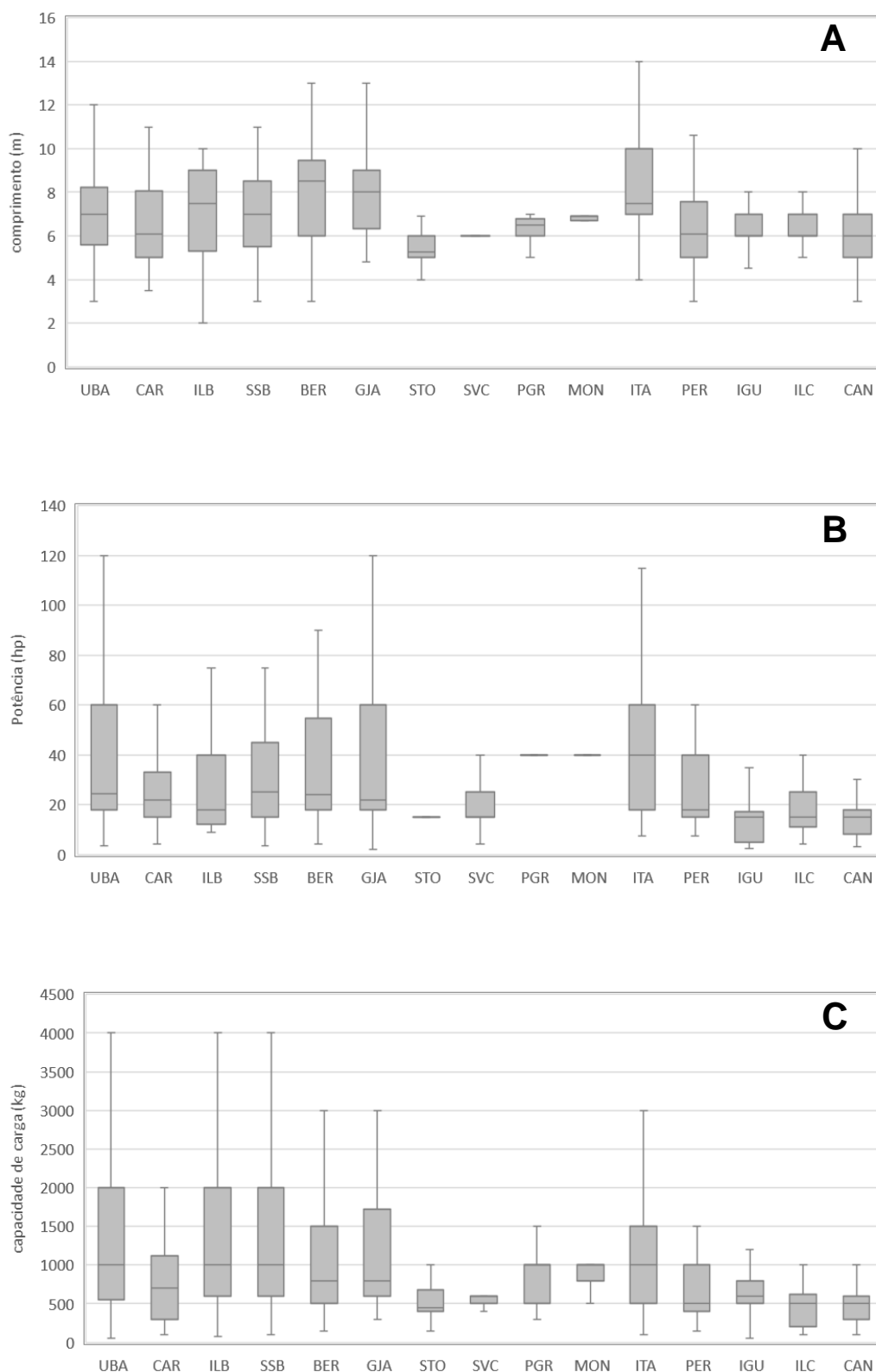


Figura 43. Diagramas de caixa apresentando as características físicas das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018 (A-comprimento, B-potência e, C- capacidade de carga).

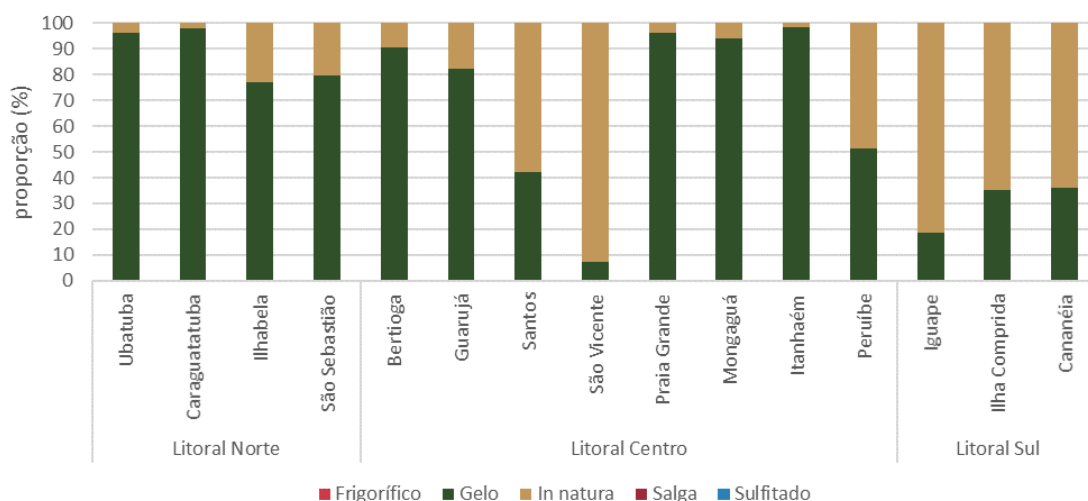


Figura 44. Percentual de tipos de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

4.1.4.2. Pesca Industrial

A frota industrial no estado de São Paulo está restrita aos municípios de Guarujá, Santos, Cananéia, Ubatuba, Bertioga e Ilhabela. Os municípios de Bertioga e Ilhabela não possuem frota industrial sediada em seus municípios, geralmente as descargas de pesca industrial registradas refletem mais uma atuação sazonal, conveniência de mercado ou alguma eventualidade, do que propriamente um setor industrial estabelecido nesses municípios. Já os municípios de Guarujá, Santos, Cananéia e Ubatuba possuem frota sediada e estruturas características de empresas ou armadores de pesca. Neste estudo, para efeito de análise do setor industrial atuante no estado de São Paulo optou-se por agregar o setor industrial em frotas caracterizadas por seus aparelhos de pesca.

No estado de São Paulo foram cadastradas 162 embarcações industriais, representantes de 7 frotas pesqueiras, sendo a principal a frota de arrasto-duplo com 59 (36,4%) embarcações, seguida pela frota de cerco com 41 (25,3%) embarcações e pela frota de emalhe-de-fundo com 35 (21,6%) embarcações no estado (Figura 45). As frotas de covo-polvo com 15 (9,3%) embarcações e parelha com 7 (4,3%) também são bastante importantes em termos de produção pesqueira, embora não sejam as mais importantes numericamente.

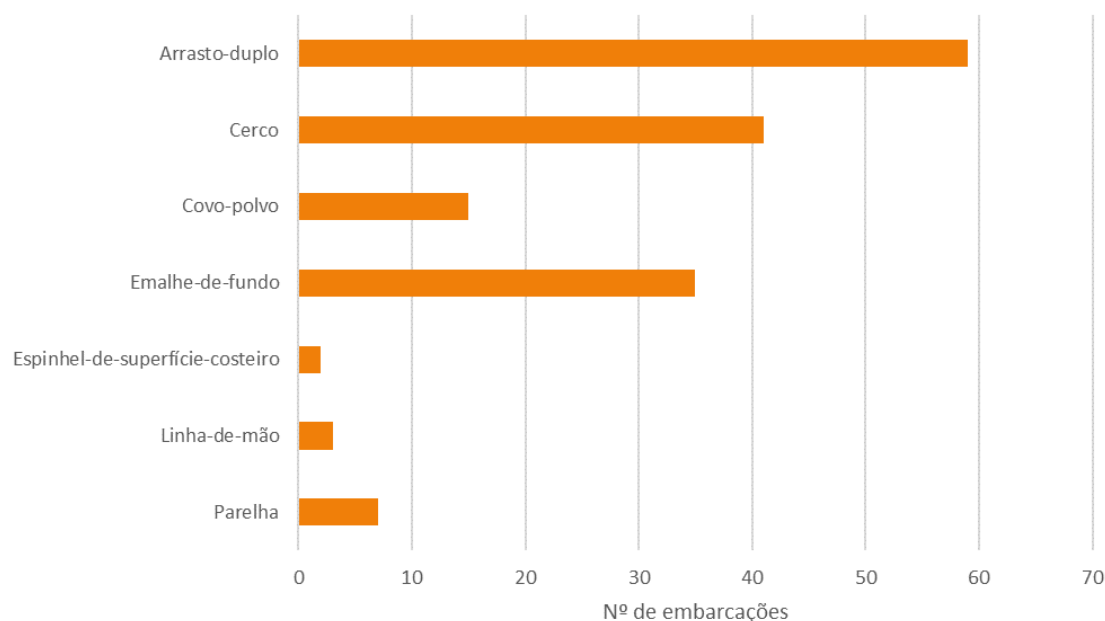


Figura 45. Número de embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no ano de 2017.

O comprimento médio das embarcações da frota industrial do estado de São Paulo foi de 18,8 m, com amplitude de 9,1 m até 34,0 m. A maior média foi observada na frota de cerco, com 24,1 m em uma frota composta por 41 embarcações com variação de comprimentos entre 13,8 e 34,0 m. A segunda maior média foi observada na frota de parelha, com 20,6 m, com as 7 embarcações dessa frota medindo entre 18,0 e 23,0 m. A potência (HP) média das embarcações cadastradas no estado foi de 242,1 HP, com as maiores médias observadas nas frota de cerco (327 HP) e parelha (278,2 HP). A menor média foi observada na frota de emalhe-de-fundo, com 131,1 HP. A arqueação bruta média das embarcações do estado foi de 59,5 AB, com a maior média observada na frota de cerco com 104,4 AB, seguida pela parelha com média de 71,8 AB. A menor média foi observada na frota de emalhe-de-fundo com 16,7 AB. Os valores mínimo, máximo e a média por frota pesqueira cadastrada no estado de São Paulo podem ser observados na Tabela 22 e Figura 46.

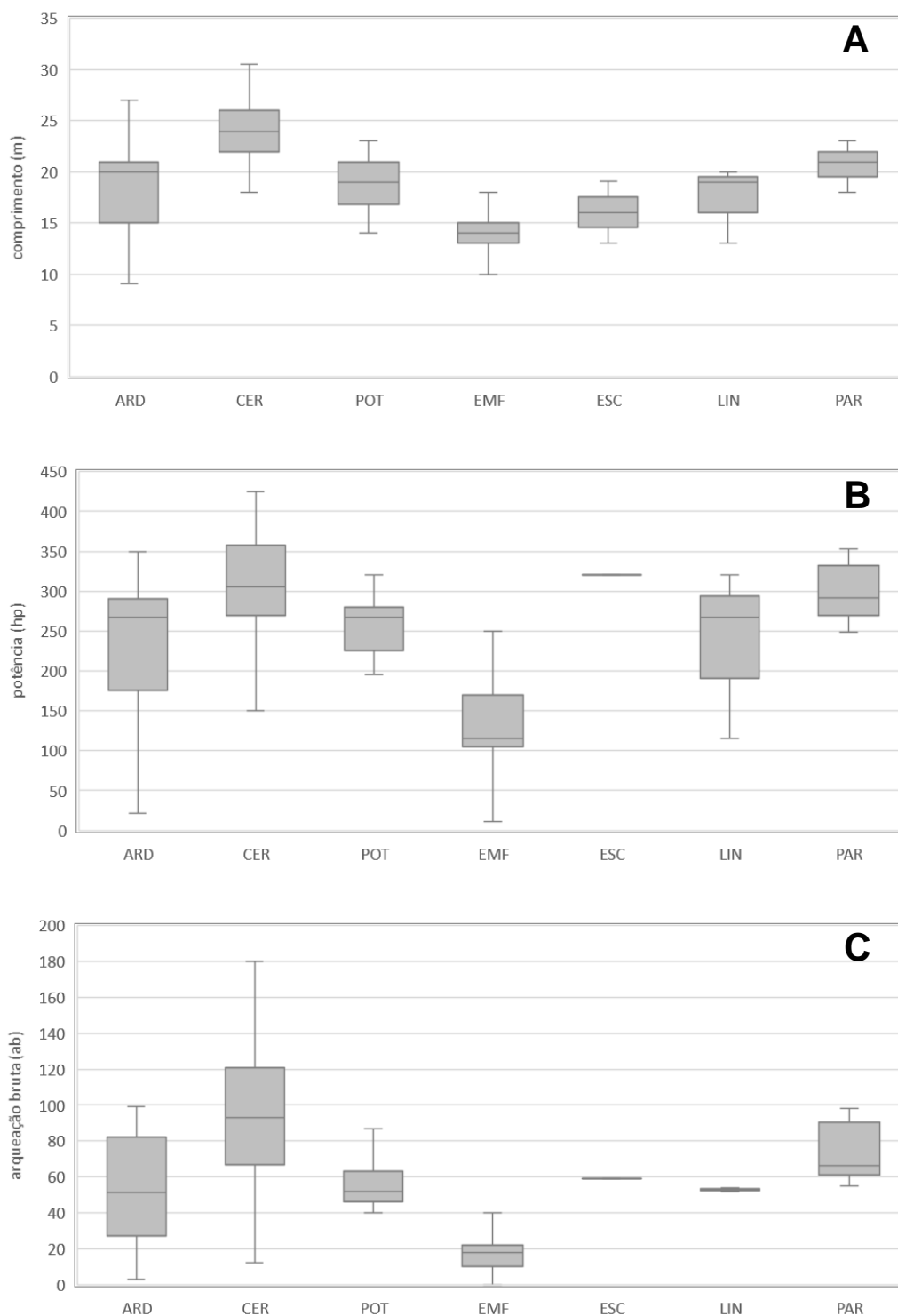


Figura 46. Diagramas de caixa apresentando as características físicas das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no ano de 2018 (A-comprimento, B-potência e, C- arqueação bruta). Frotas: Arrasto-duplo (ARD), Cerco (CER), Covo-polvo (POT), Emalhe-de-fundo (EMF), Espinhel-de-superfície-costeiro (ESC), Linha-de-mão (LIN) e Parelha (PAR).

A principal forma de conservação do pescado a bordo das embarcações pesqueiras industriais no estado de São Paulo foi o porão com gelo, registrado em todas as frotas cadastradas no estado, tendo representado 100% da frota de espinhel-de-superfície-costeiro e 62,9% na frota de emalhe-de-fundo (Tabela 23 e Figura 47). Quanto ao material do casco das embarcações industriais cadastradas, os principais foram a madeira, presente em todas as frotas e o casco de aço, presente em 5 das 7 frotas cadastradas. As frotas com maior proporção de embarcações com casco de madeira foram espinhel-de-superfície-costeiro (100%), emalhe-de-fundo (88,6%) e arrasto-duplo (67,8%), enquanto que a maior proporção da frota constituída com casco de aço foi a parelha com 85,7% da frota (Figura 48).

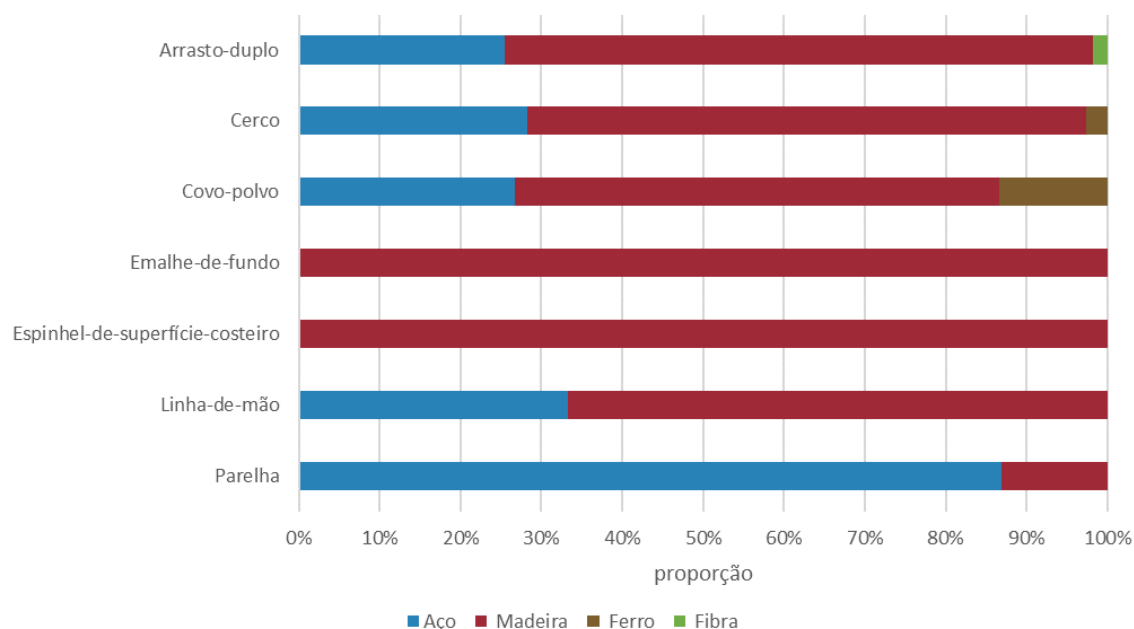


Figura 47. Percentual de tipos de casco das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no ano de 2018.

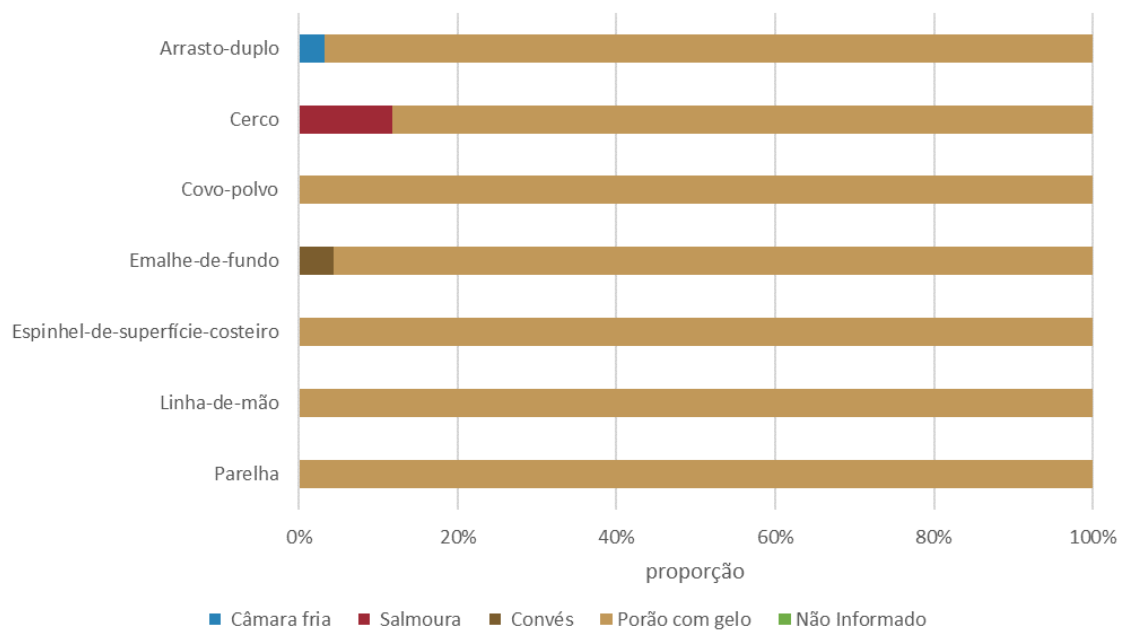


Figura 48. Percentual de tipos de conservação do pescado das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no ano de 2018.

4.1.5. Infraestrutura de Apoio à Atividade Pesqueira

4.1.5.1. Infraestruturas

Foram cadastradas no estado de São Paulo o total de 774 infraestruturas distribuídas nas três regiões. O maior número cadastrado foram as infraestruturas relacionadas com beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescados, que totalizaram 276 (BCAP 35,2%) infraestruturas cadastradas no estado, seguidas por 255 (ED 32,9%) infraestruturas de embarque e desembarque e por 130 (RMEP 16,8%) infraestruturas de reparo e manutenção de embarcações e petrechos de pesca. O menor número de infraestruturas cadastradas em São Paulo foram as indústrias de aproveitamento de resíduos da pesca, com apenas 8 (AIR 1,0%) infraestruturas cadastradas no estado, sendo 7 no litoral centro e apenas 1 no litoral sul. Não foram encontradas infraestruturas de aproveitamento de resíduos da pesca no litoral norte do estado. A Tabela 24 apresenta a relação de infraestruturas cadastradas por município no litoral de São Paulo e seus respectivos dados cadastrais, além de seu enquadramento quanto ao tipo de infraestrutura, podendo desempenhar uma ou mais funções. A quantificação do tipo de infraestruturas por cadastradas por município, podem ser consultadas na Tabela 25.

No litoral norte de São Paulo foram cadastradas 397 (51,3%) de todas as infraestruturas do estado. Deste total, foram cadastradas 124 (31,2%) infraestruturas relacionadas com embarque e desembarque de pescadores e pescados (Figura 50). Infraestrutura de beneficiamento de pescados, armazenamento ou comercialização de pescados foram 169 (42,6%) (Figura 51), seguidas pelas infraestruturas de abastecimento de óleo diesel, que somaram 9 (2,3%) (Figura 52). As fábricas de gelo totalizaram 11 (2,8%) infraestruturas cadastradas no litoral norte do estado (Figura 53), seguidas pelas oficinas para reparo e manutenção de embarcações e de petrechos de pesca, que totalizaram 84 (21,2%) infraestruturas cadastradas no litoral norte do estado (Figura 54).

No litoral centro foram cadastradas 247 (31,9%) de todas as infraestruturas do estado, sendo 47 (19,0%) infraestruturas relacionadas com embarque e desembarque de pescadores e pescados (Figura 55). As infraestruturas de beneficiamento de pescados, armazenamento ou comercialização de pescados totalizaram 80 (32,4%) (Figura 56), seguidas pelas infraestruturas de abastecimento de óleo diesel, que somaram 43 (17,4%) (Figura 57). As fábricas de gelo totalizaram 29 (11,7%) infraestruturas cadastradas no litoral centro do estado (Figura 58), seguidas pelas oficinas para reparo e manutenção de embarcações e de petrechos de pesca, que totalizaram 41 (16,6%) infraestruturas cadastradas no litoral norte do estado (Figura 59). Ainda no litoral centro foram cadastradas 7 (2,8%) infraestruturas relacionadas com indústrias de processamento de alimentos e resíduos de pescadores (Figura 60).

Do total de infraestruturas cadastradas no estado de São Paulo, 130 (16,8%) foram cadastradas no litoral sul, sendo 84 (64,6%) infraestruturas relacionadas com embarque e desembarque de pescadores e pescados (Figura 61). As infraestruturas de beneficiamento de pescados, armazenamento ou comercialização de pescados totalizaram 27 (20,8%) (Figura 62), seguidas pelas infraestruturas de abastecimento de óleo diesel, que somaram 9 (6,9%) (Figura 63). As fábricas de gelo totalizaram 4 (3,1%) infraestruturas cadastradas no litoral sul do estado (Figura 64), seguidas pelas oficinas para reparo e manutenção de embarcações e de petrechos de pesca, que totalizaram 5 (3,8%) infraestruturas cadastradas no litoral sul do estado (Figura 65). Ainda no litoral sul foi cadastrada 1 (0,8%) infraestruturas relacionadas com indústrias de processamento de alimentos e resíduos de pescadores (Figura 66).

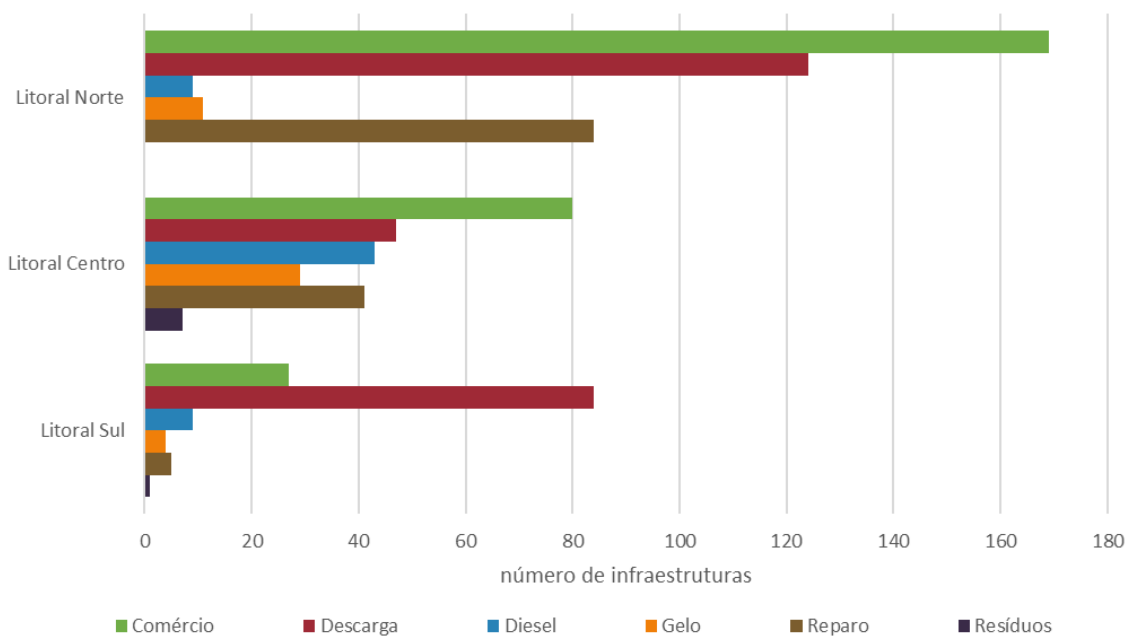


Figura 49. Número de infraestruturas de apoio registradas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017 - 2018.



Embarque e desembarque - Litoral Norte

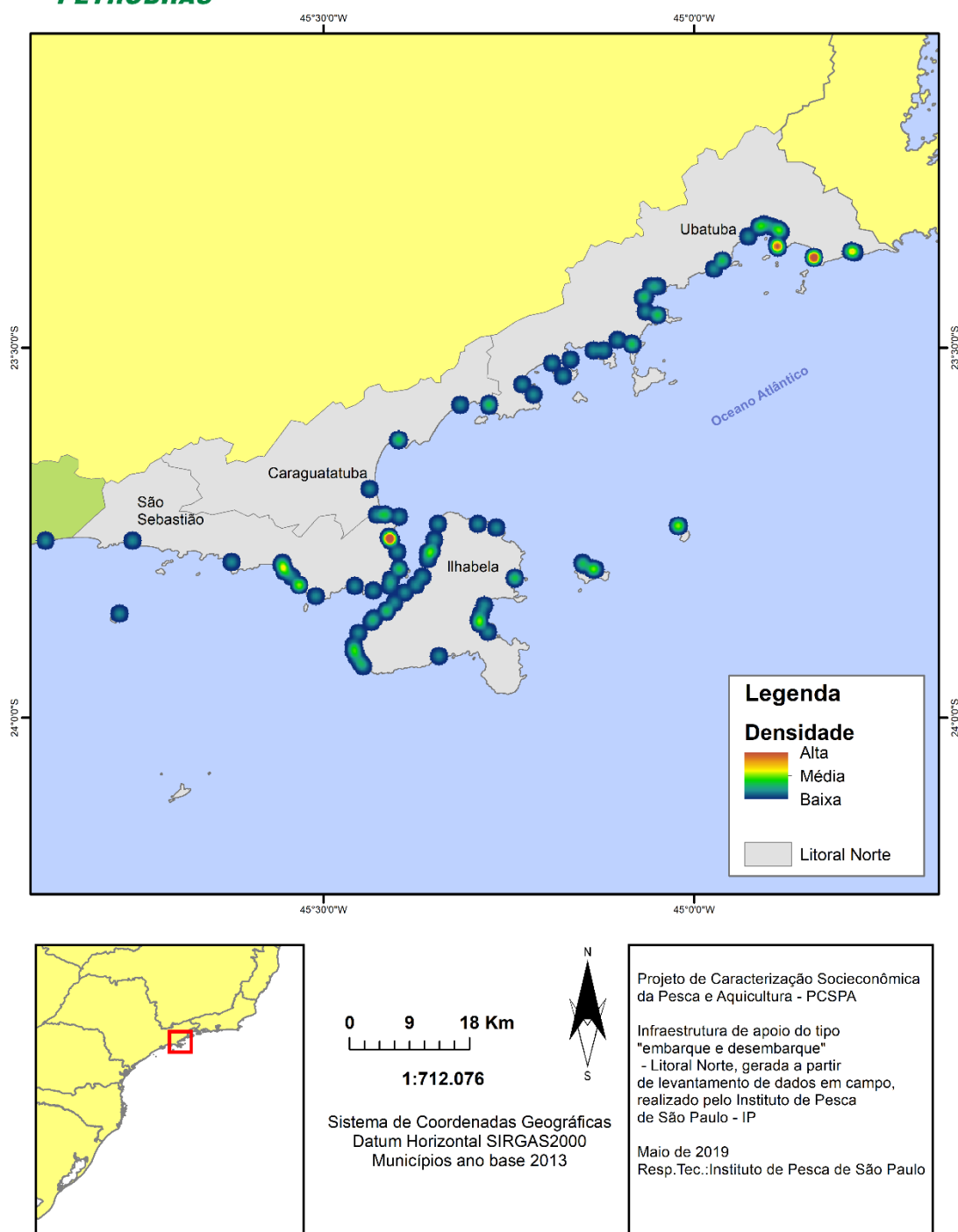


Figura 50. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Embarque e desembarque", identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

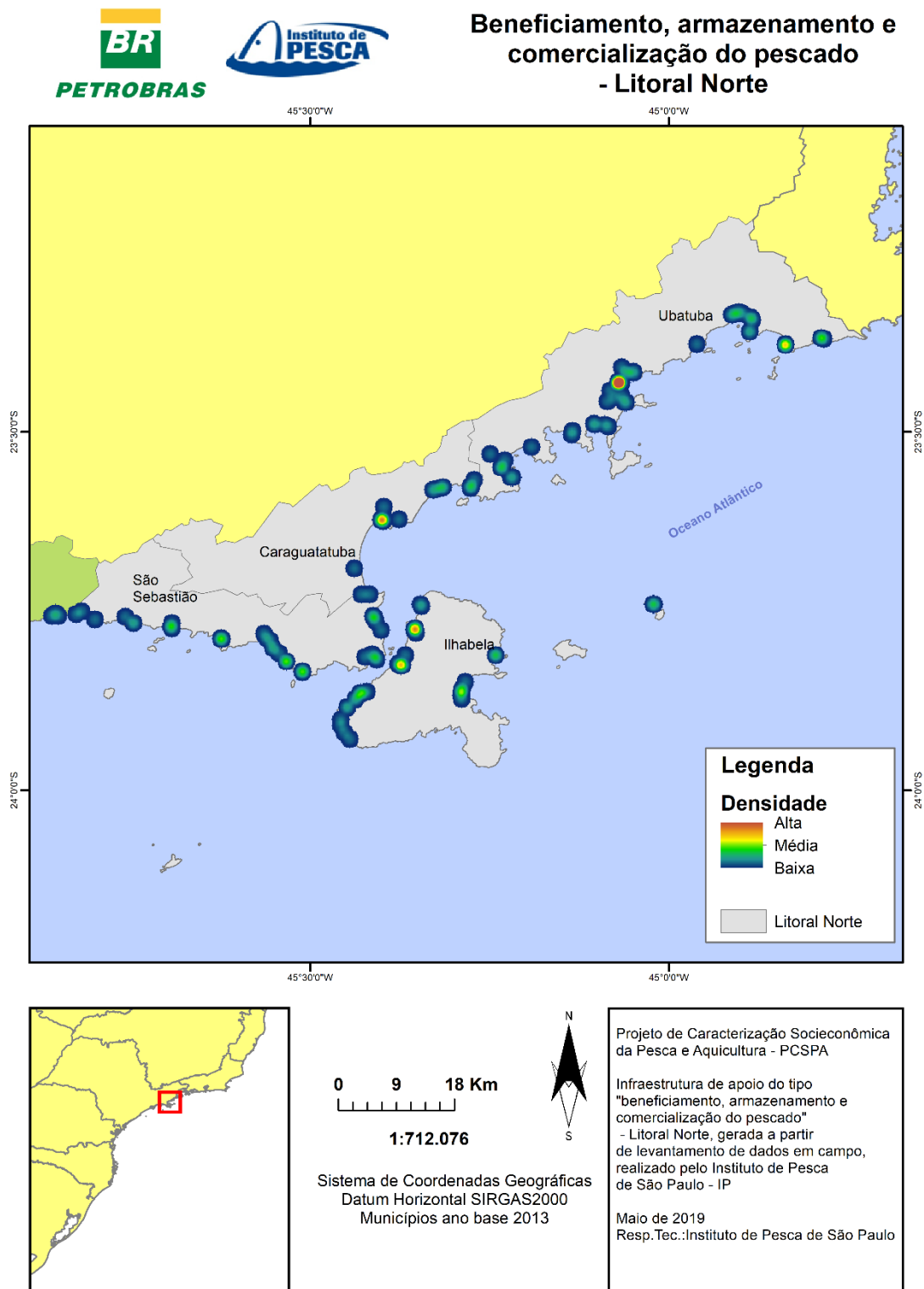


Figura 51. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Beneficiamento, armazenamento e comercialização do pescado", identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.



Abastecimento de óleo diesel - Litoral Norte

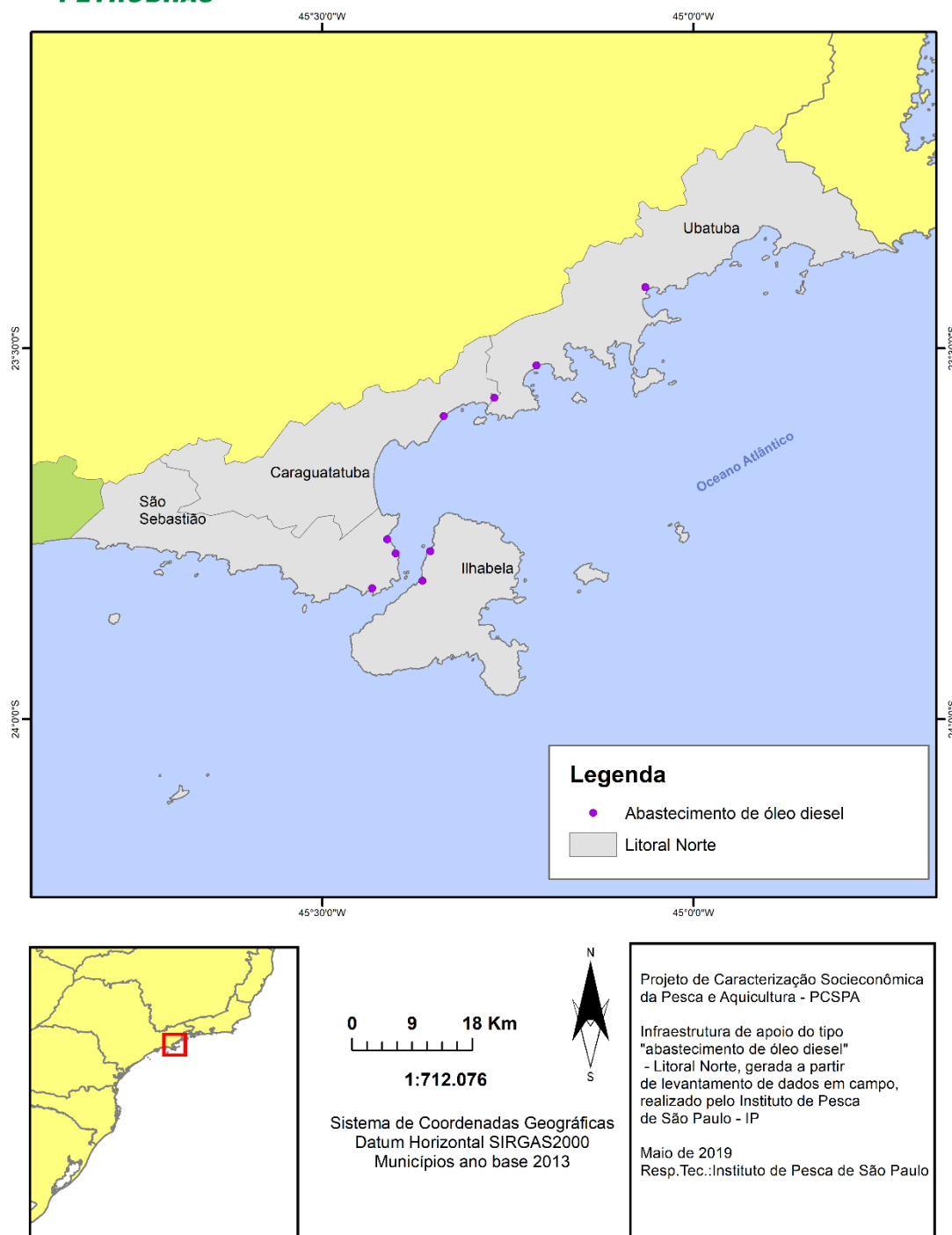


Figura 52. Infraestruturas de apoio do tipo “Abastecimento de óleo diesel” identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017 – 2018.



Fabricação e comercialização de gelo - Litoral Norte

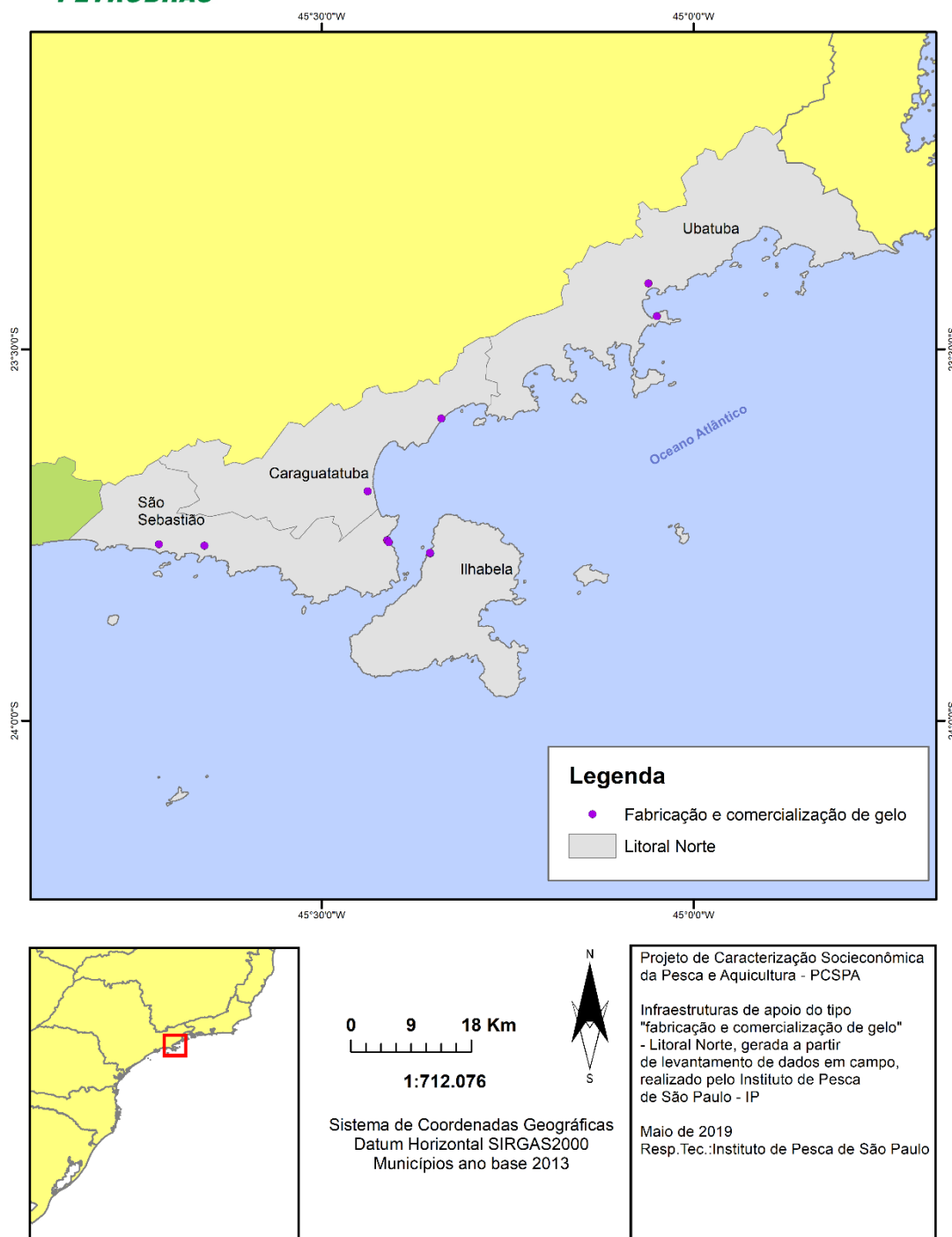


Figura 53. Infraestruturas de apoio do tipo “Fabricação e comercialização de gelo” identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.



Reparo e manutenção de embarcação e petrecho - Litoral Norte

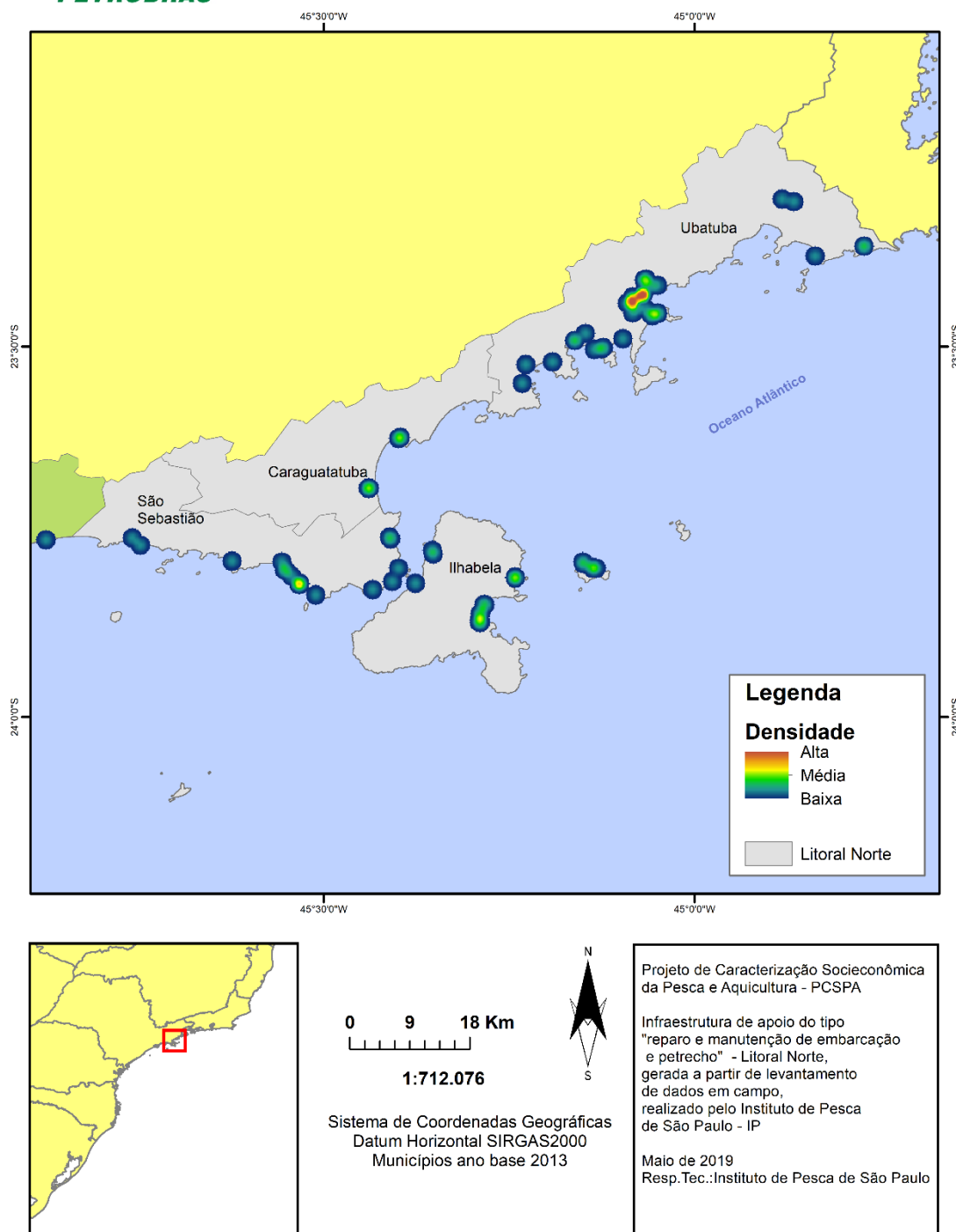


Figura 54. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Reparo e manutenção de embarcação e petrecho", identificadas no Litoral Norte do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.



Embarque e desembarque - Litoral Centro

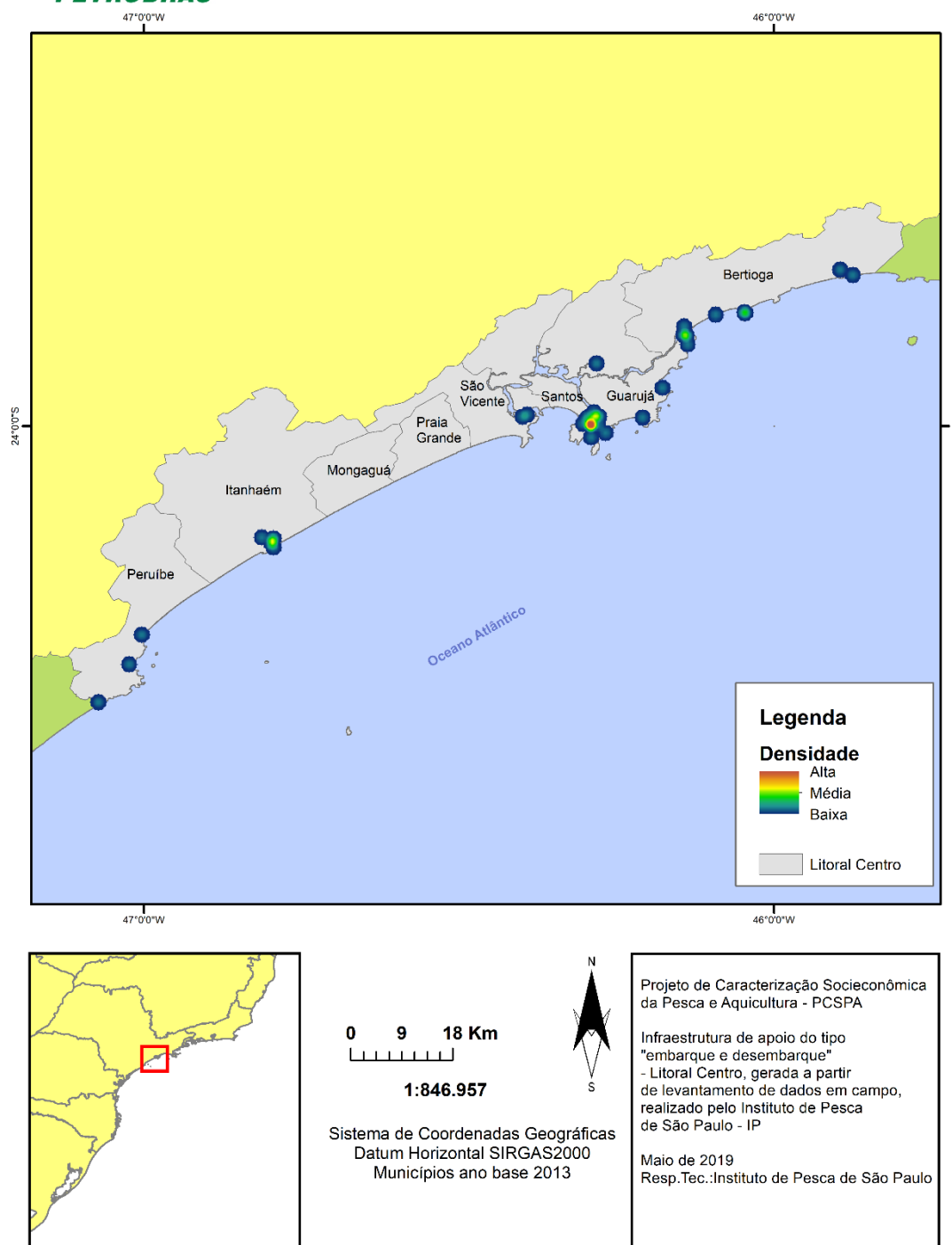


Figura 55. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Embarque e desembarque", identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.

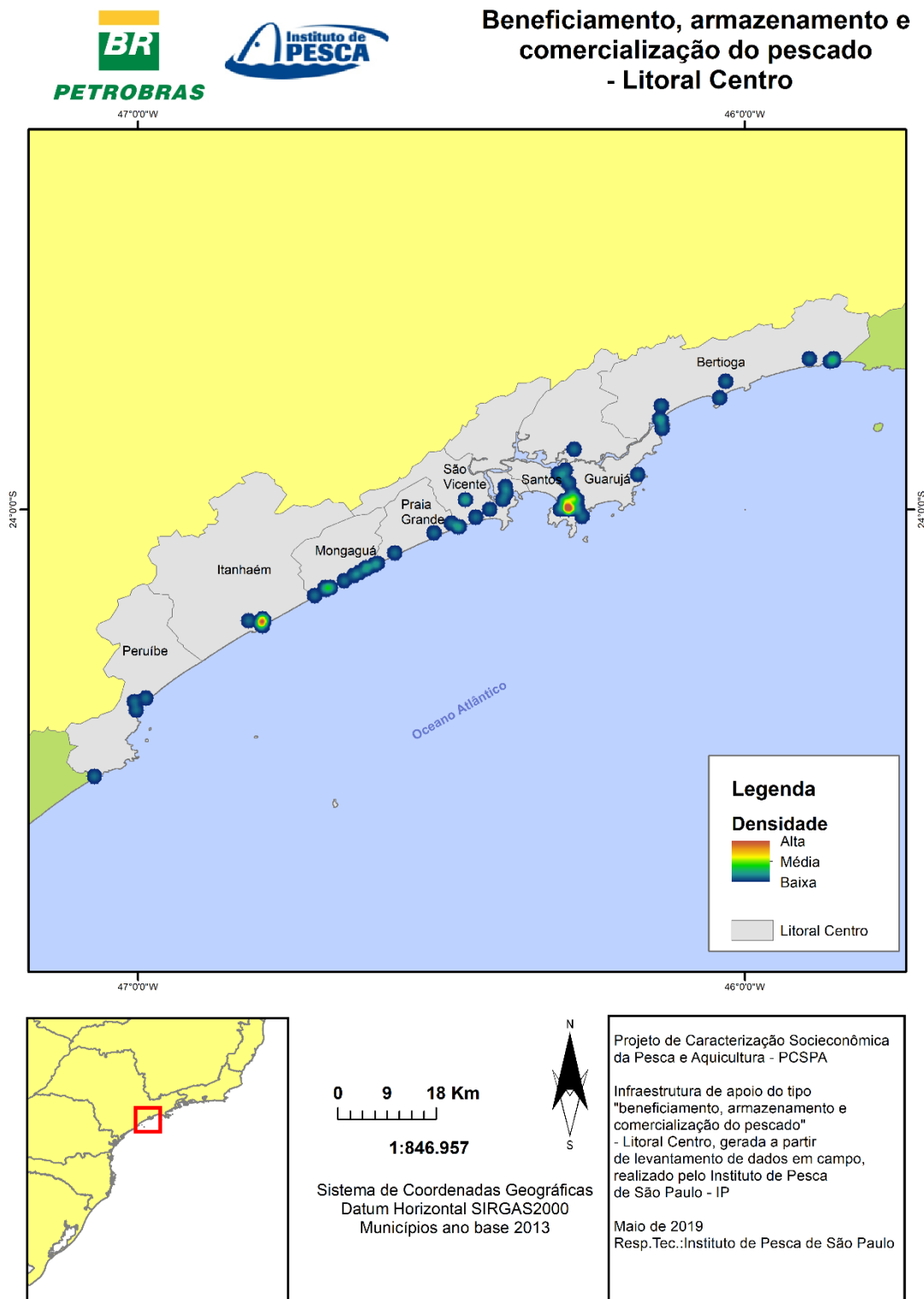


Figura 56. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Beneficiamento, armazenamento e comercialização do pescado", identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

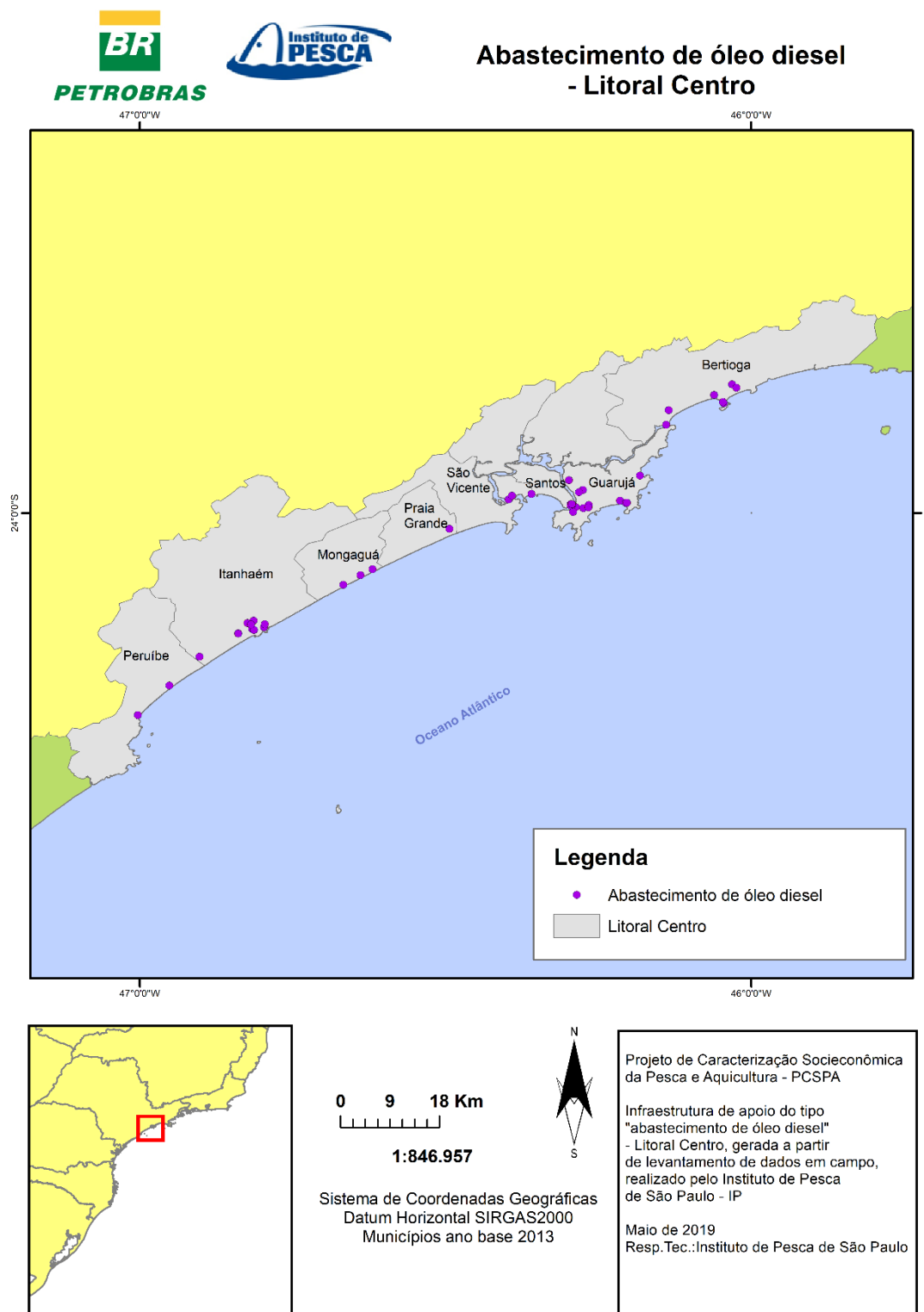


Figura 57. Infraestruturas de apoio do tipo “Abastecimento de óleo diesel” identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.

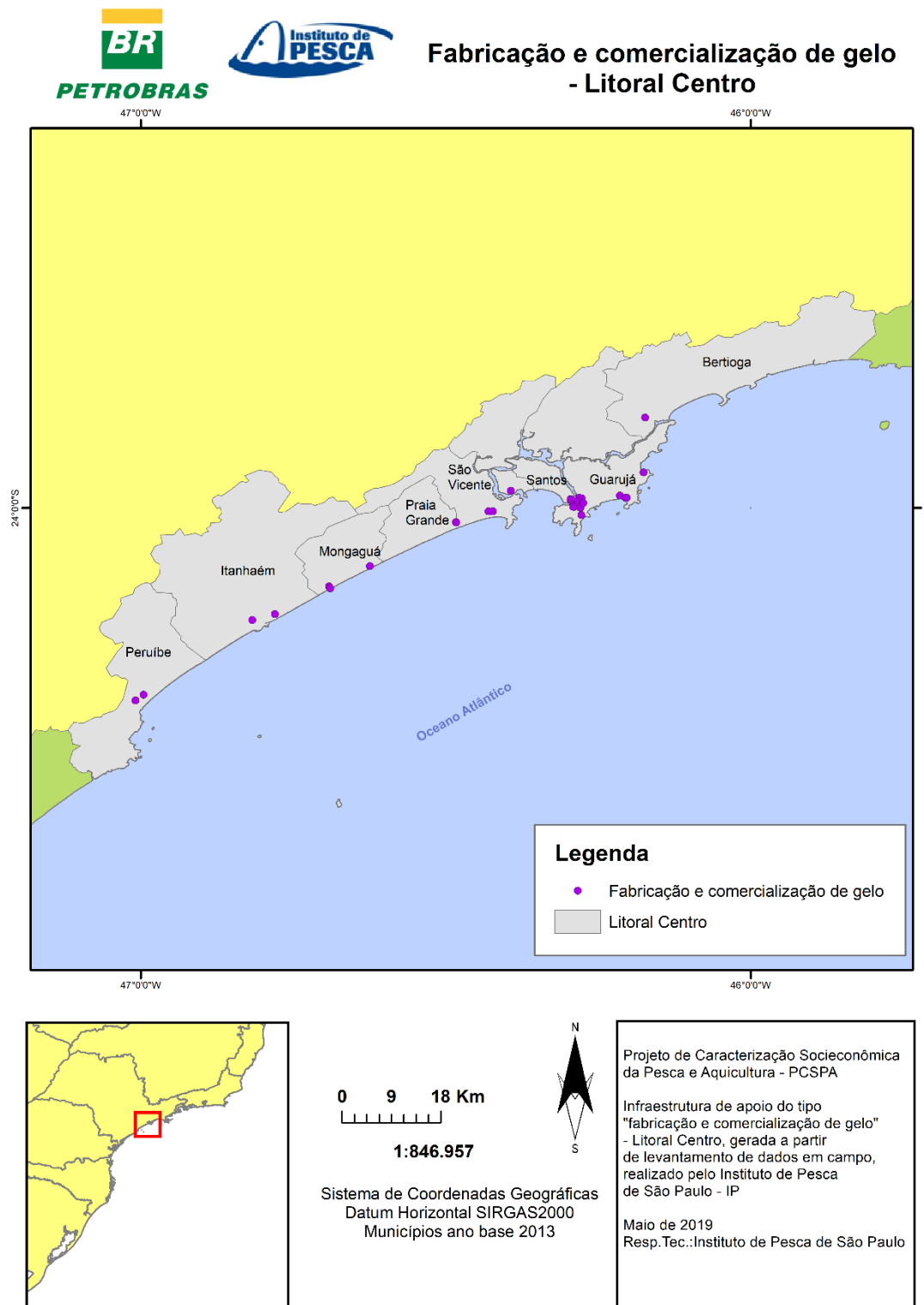


Figura 58. Infraestruturas de apoio do tipo “Fabricação e comercialização de gelo” identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.

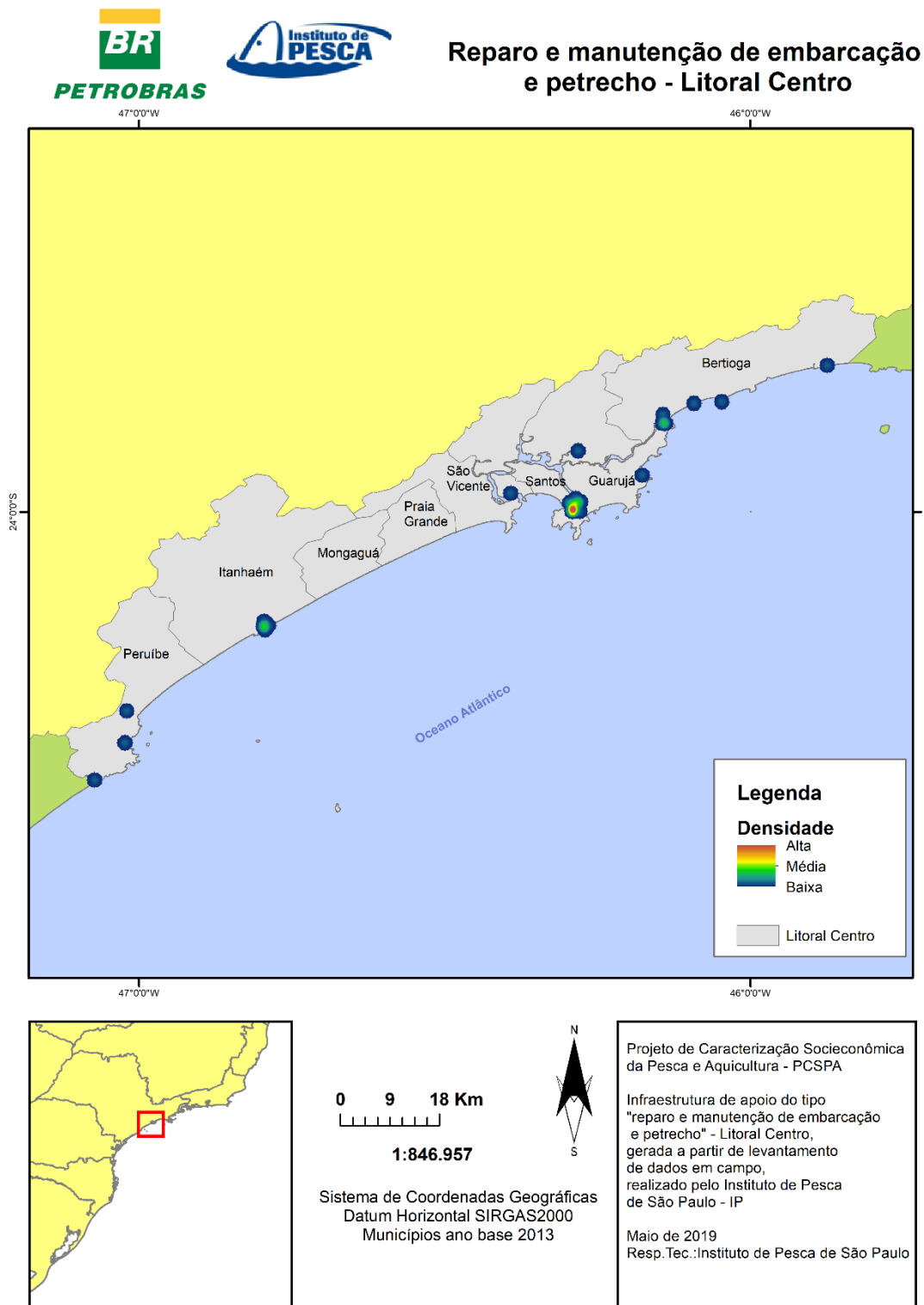


Figura 59. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Reparo e manutenção de embarcação e petrecho", identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

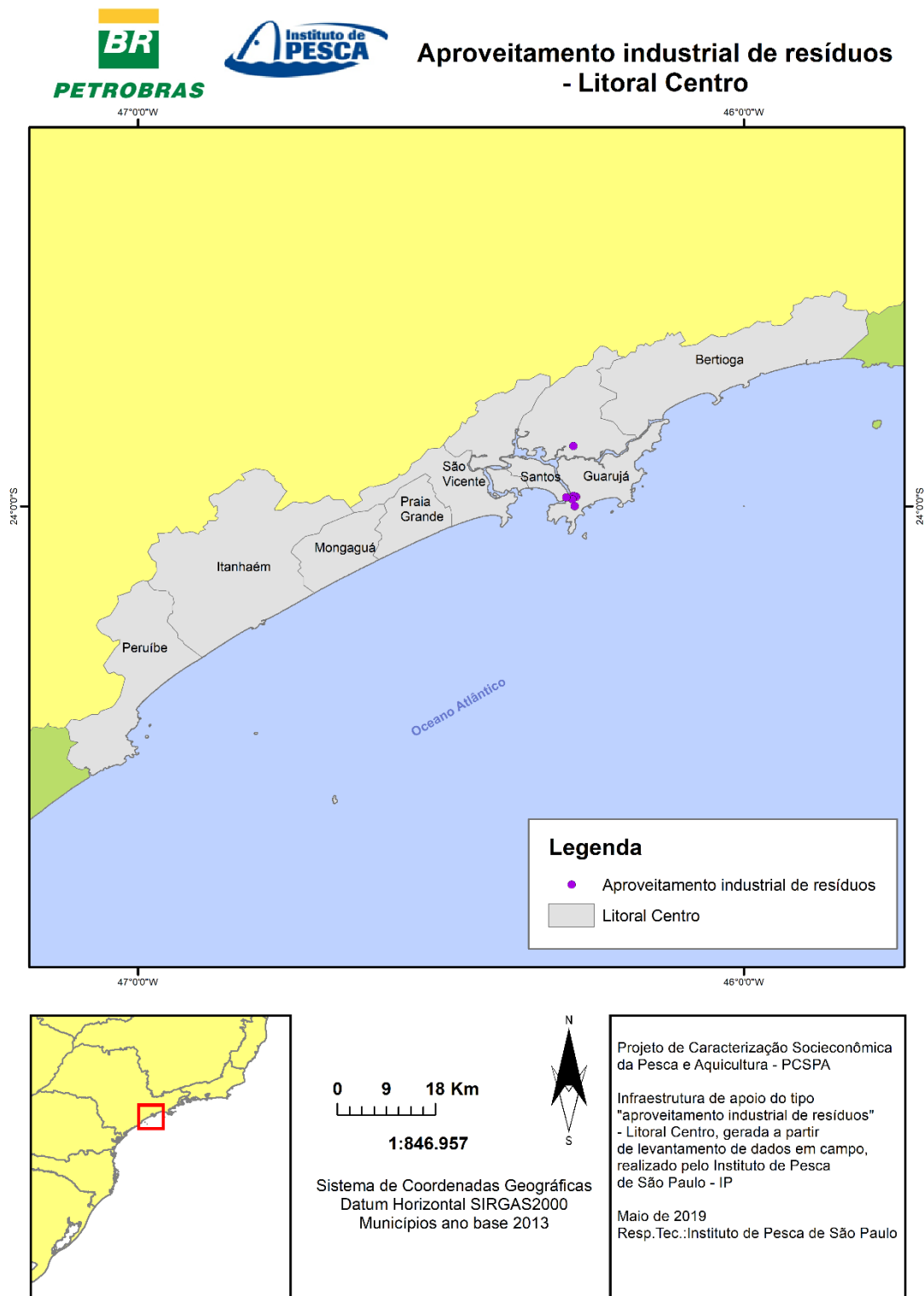


Figura 60. Infraestruturas de apoio do tipo “Aproveitamento industrial de resíduos” identificadas no Litoral Centro do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.



Embarque e desembarque - Litoral Sul

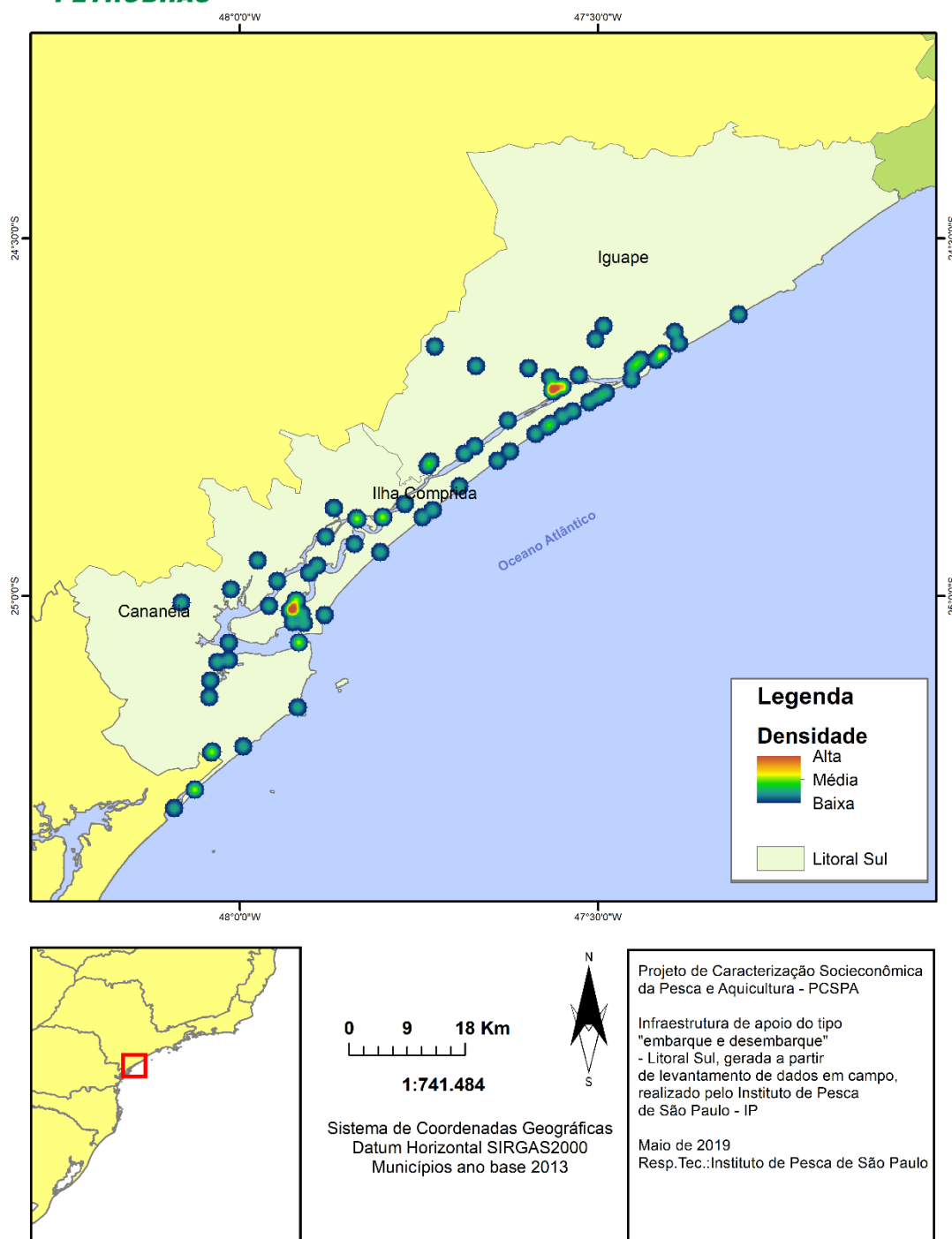


Figura 61. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Embarque e desembarque", identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

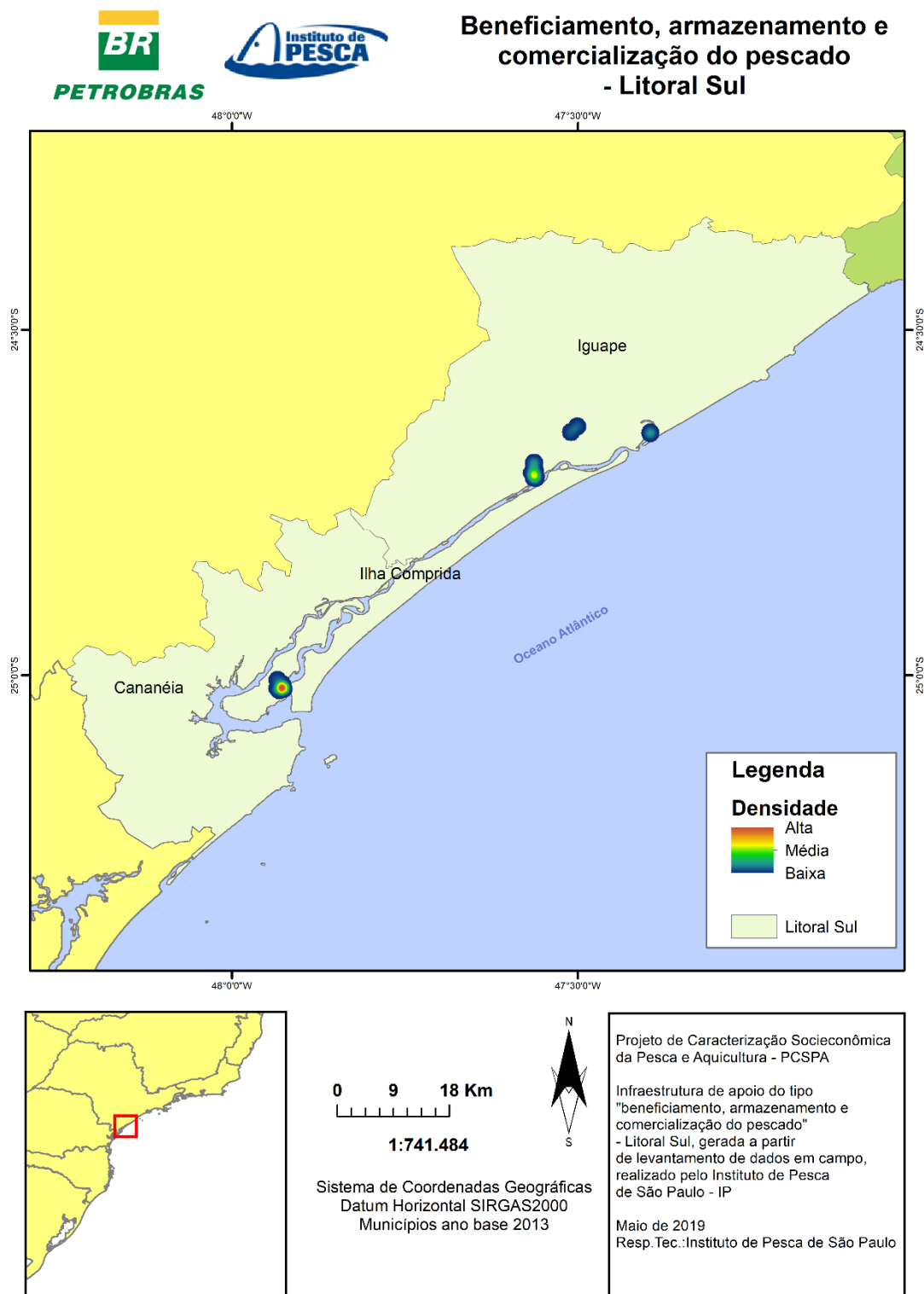


Figura 62. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Beneficiamento, armazenamento e comercialização do pescado", identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.

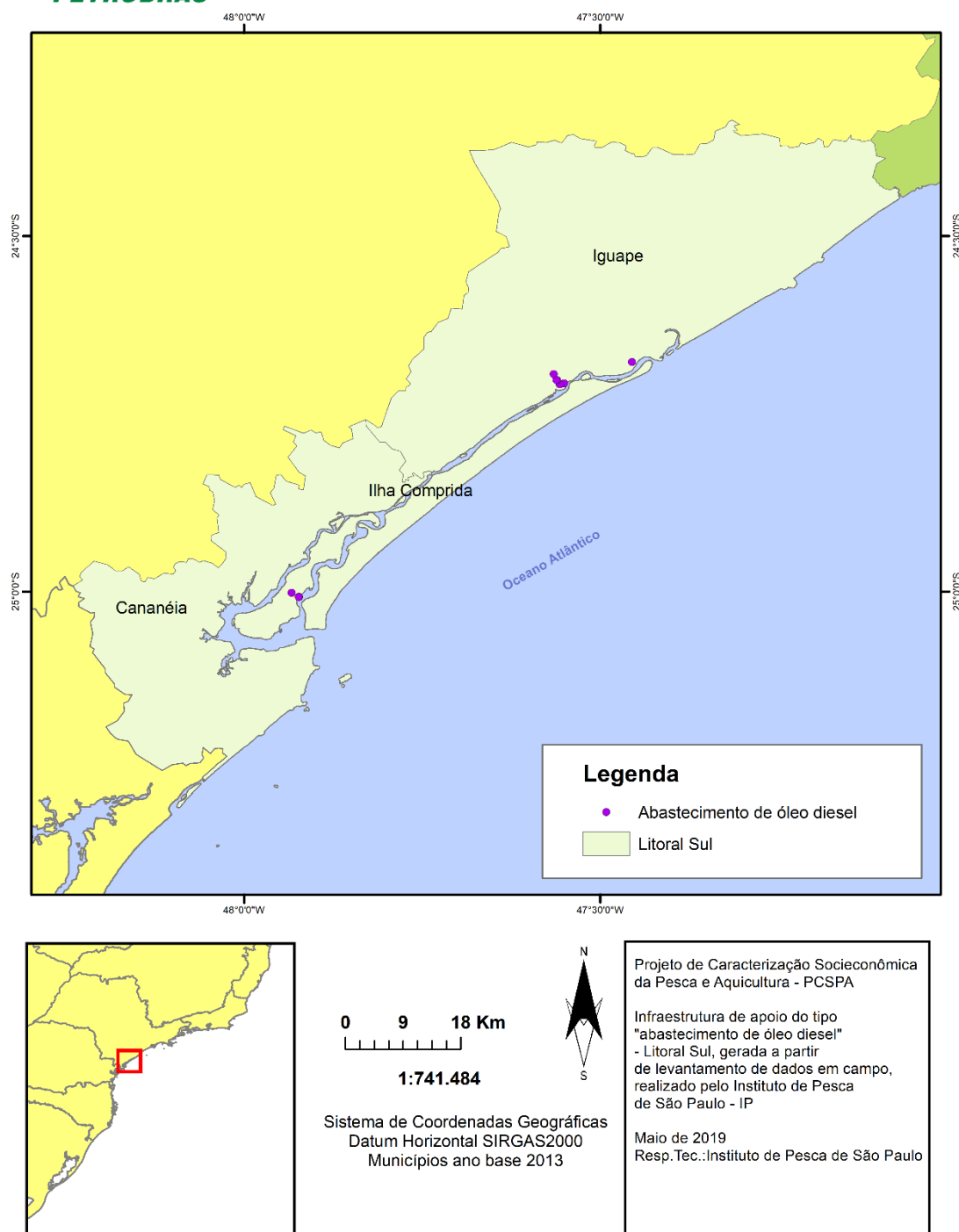


Figura 63. Infraestruturas de apoio do tipo “Abastecimento de óleo diesel” identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.



Fabricação e comercialização de gelo - Litoral Sul

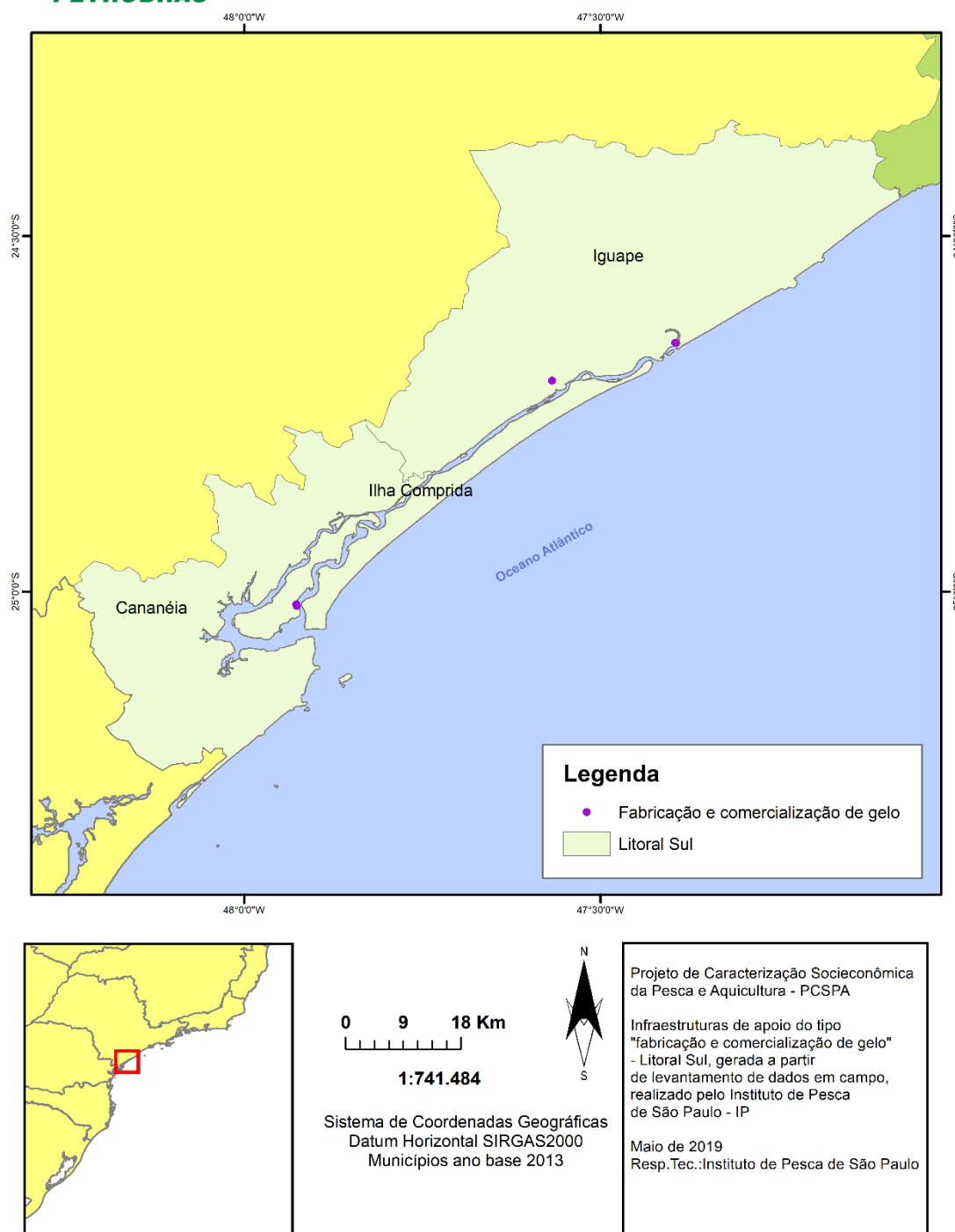


Figura 64. Infraestruturas de apoio do tipo “Fabricação e comercialização de gelo” identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.



Reparo e manutenção de embarcação e petrecho - Litoral Sul

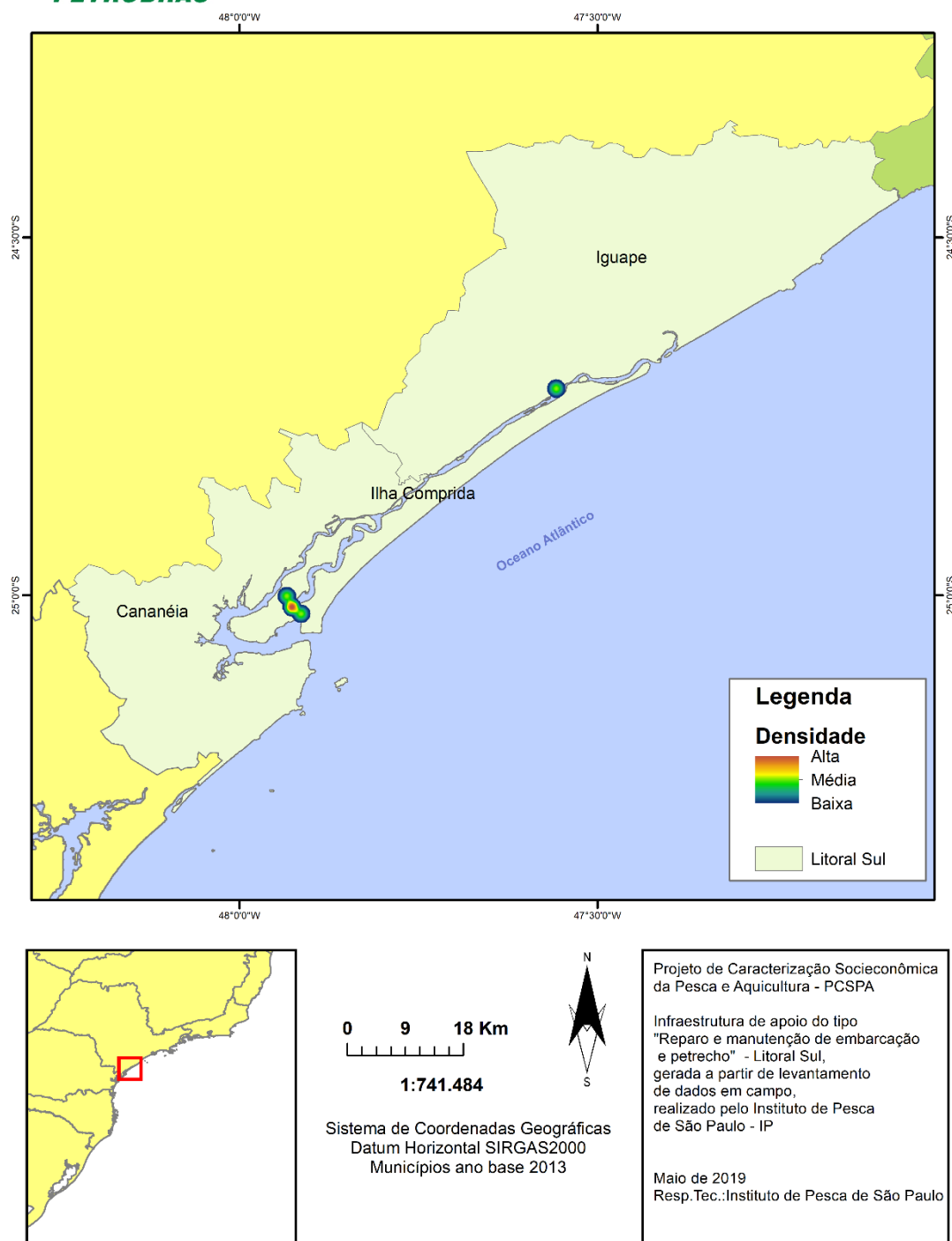


Figura 65. Adensamento de infraestruturas de apoio do tipo "Reparo e manutenção de embarcação e petrecho", identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017-2018.



Aproveitamento industrial de resíduos - Litoral Sul

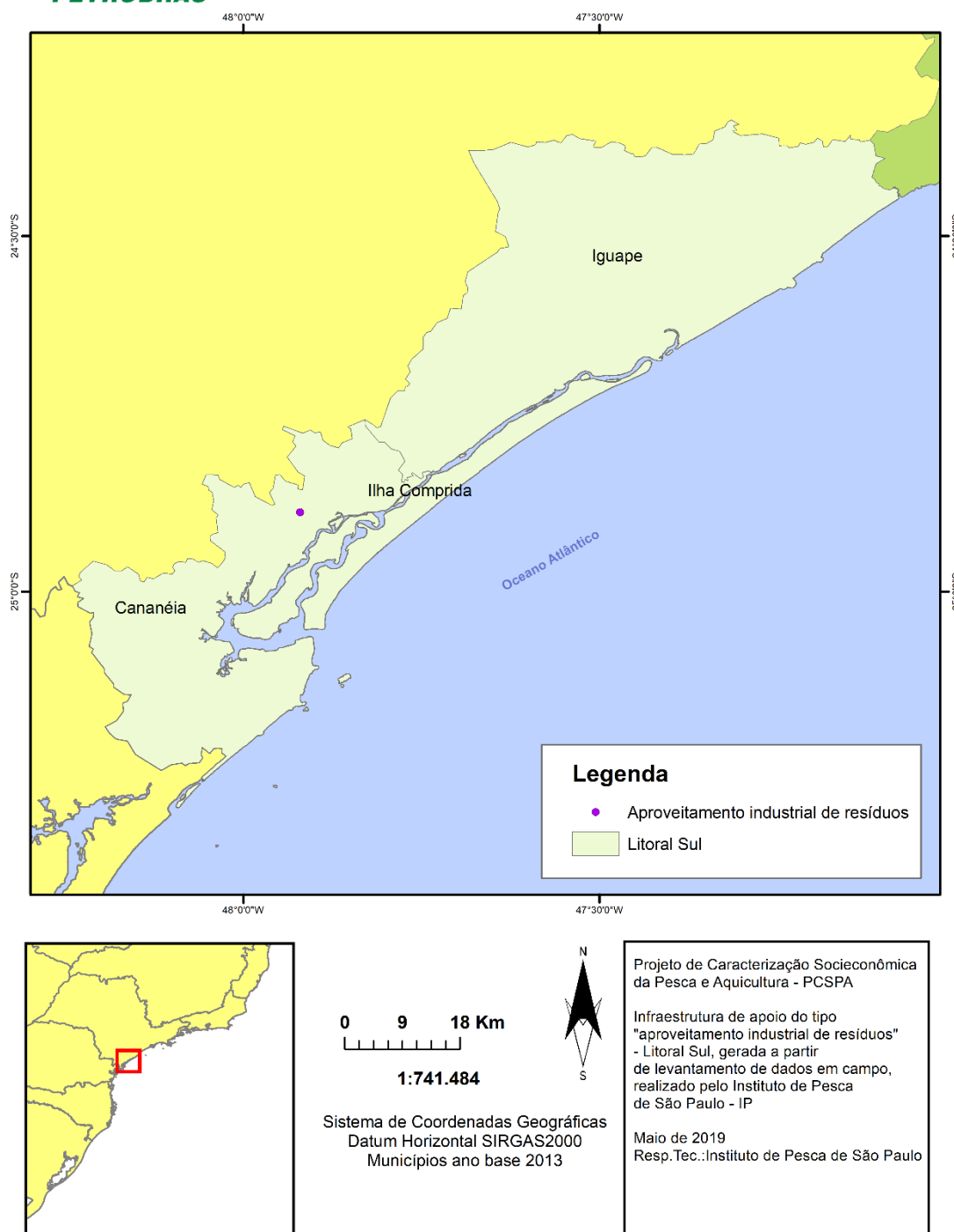


Figura 66. Infraestruturas de apoio do tipo “Aproveitamento industrial de resíduos” identificadas no Litoral Sul do estado de São Paulo, no período de 2017 - 2018.

4.2. Análise Comparativa 2014 / 2018

4.2.1. Perfil Socioeconômico dos Pescadores

4.2.1.1. Composição etária e de gênero de pescadores

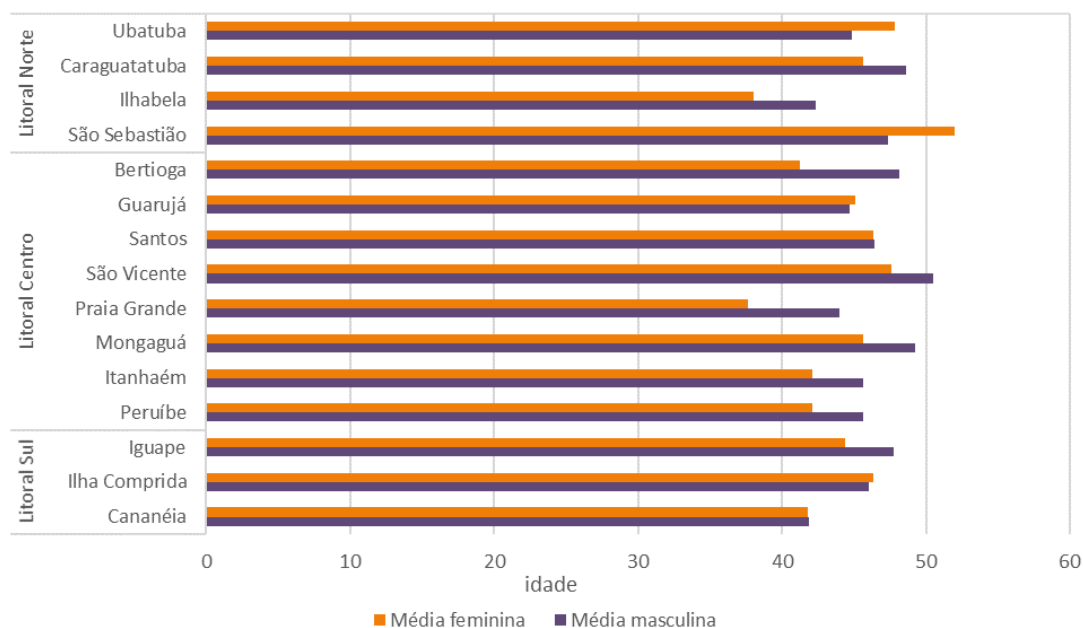
A idade média dos pescadores nos municípios analisados no estado de São Paulo para o ano de 2014 foi de 45,2 anos, enquanto o valor para o ano de 2018 foi ligeiramente menor, com idade média de 44,9 anos. A redução na média de idade de pescadores no estado, mesmo passados aproximadamente 4 anos, pode ter sido influenciada pelo maior número de municípios que apresentaram redução na idade média entre os dois períodos, como observado no caso de Mongaguá, que apresentou a maior redução (10,7 anos) de idade média entre os períodos, passando dos 49,3 anos para 38,6 anos de idade média, quando comparados os pescadores do gênero masculino. Como maior aumento da média de idade no período, destacou-se o gênero feminino no município de São Sebastião, que passou de 52 anos para 58,6 anos, sendo esta a maior amplitude de variação de idade média verificada no estudo.

O aumento na idade média entre os dois períodos foi observado principalmente entre as mulheres, tendo ocorrido em 9 dos 15 municípios, como São Sebastião (6,7 anos), Guarujá e Peruíbe (3,4 anos), Cananéia (1,4 anos), Santos (1,2 anos), Praia Grande (1,0 ano), Bertioga (0,7 ano) e Iguape (0,1 ano). Ainda entre as mulheres a diminuição da idade média foi observada nos municípios de Itanhaém (7,0 anos), São Vicente (3,5 anos), Ilha Comprida (2,7 anos) e Ubatuba (2,0 anos).

Entre os homens, o aumento na idade média foi registrado em 7 dos 15 municípios e com menor variação que a observada para as mulheres. O aumento de idade média entre os homens foi registrado em Cananéia (5,4 anos), Ubatuba (2,6 anos), Santos (1,7 anos), Ilhabela (0,9 anos), Peruíbe (0,7 anos), São Sebastião (0,3 anos) e Guarujá (0,3 anos). A redução da idade média entre os homens foi verificada nos municípios de Mongaguá (10,7 anos), Bertioga (3,1 anos), Ilha Comprida (2,7 anos), Itanhaém (2,6 anos), São Vicente (2,5 anos), Iguape (1,9 anos), Praia Grande (1,2 anos) e Caraguatatuba (0,8 anos).

A Figura 67 apresenta os dados de idade média masculina e idade média feminina entre os dois períodos, 2014 e 2018.

2014



2018

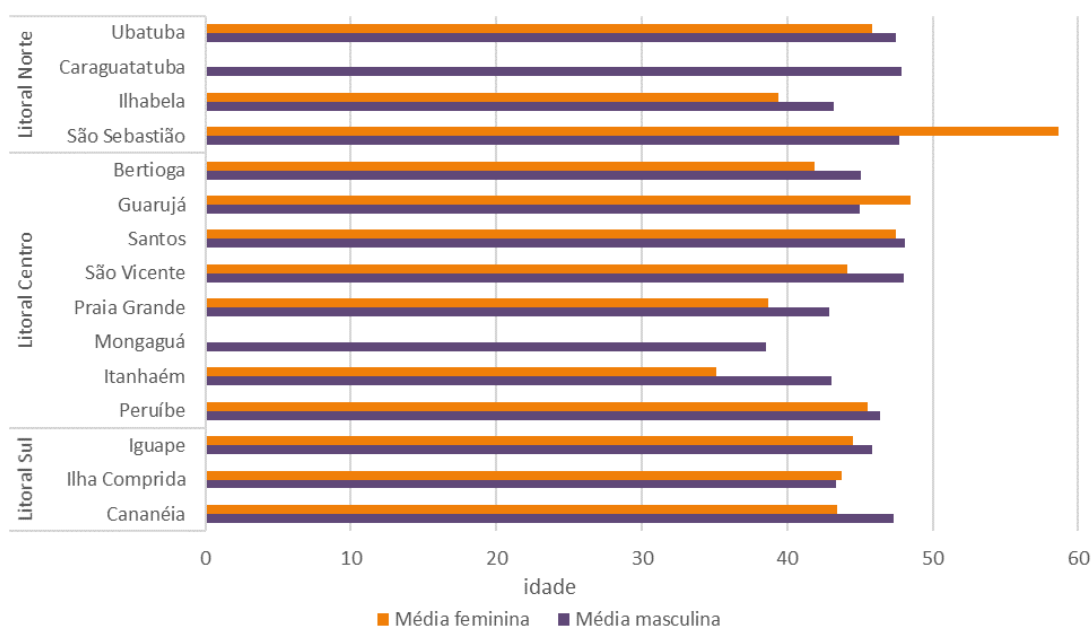


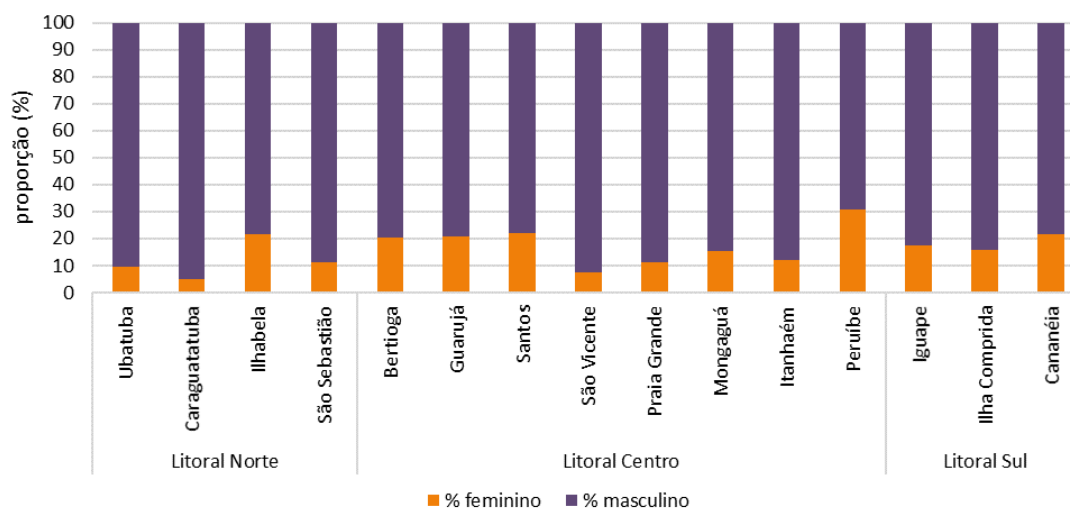
Figura 67. Idade média dos pescadores, por gênero, do estado de São Paulo, na comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

A comparação da participação relativa entre homens e mulheres na pesca, nos dois períodos analisados demonstrou uma redução da participação de mulheres na pesca no estado de São Paulo. No ano de 2014 foi registrada uma participação de 16,2% de mulheres no universo de pesquisadores entrevistados. No ano de 2018, essa participação reduziu para 13,7%. A diferença no percentual entre os períodos representa aproximadamente uma redução de 18% de mulheres na pesca.

Ao analisar os dados por municípios notou-se que a redução de participação das mulheres não se observou em todos os municípios, mas nos casos de Caraguatatuba e Mongaguá a redução foi expressiva ao ponto de não ter sido registrada mulher na pesca desses municípios nos dados de 2018, partindo de uma participação de 15,4% em Mongaguá e de 5,4% em Caraguatatuba, no ano de 2014 para a totalidade de homens entre os pescadores entrevistados nesses municípios no ano de 2018. Outros municípios que apresentaram redução substancial das mulheres na pesca foram São Sebastião, Ilhabela e Bertioga. A redução de mulheres na pesca desses municípios entre 2014 e 2018 variou entre 80% e 55%. Além dos cinco municípios mencionados acima, também foram registradas reduções em Peruíbe, Praia Grande, Guarujá, Ilha Comprida e Ubatuba. Com esses resultados, observou-se que a redução de mulheres na pesca entre os dois períodos foi generalizada no litoral norte do estado, tendo sido registrada nos quatro municípios da região.

Também foram observados aumentos na participação de mulheres entre os dois períodos, como no caso do município de Iguape, onde a participação passou de 17,5% em 2014 para 30,8% em 2018, seguido pelo município de Cananéia, que passou de 21,6% em 2014 para 31,3% em 2018 e pelo município de Itanhaém, que variou de 12,1% para 21,3%, entre os dois períodos (Figura 68).

2014



2018

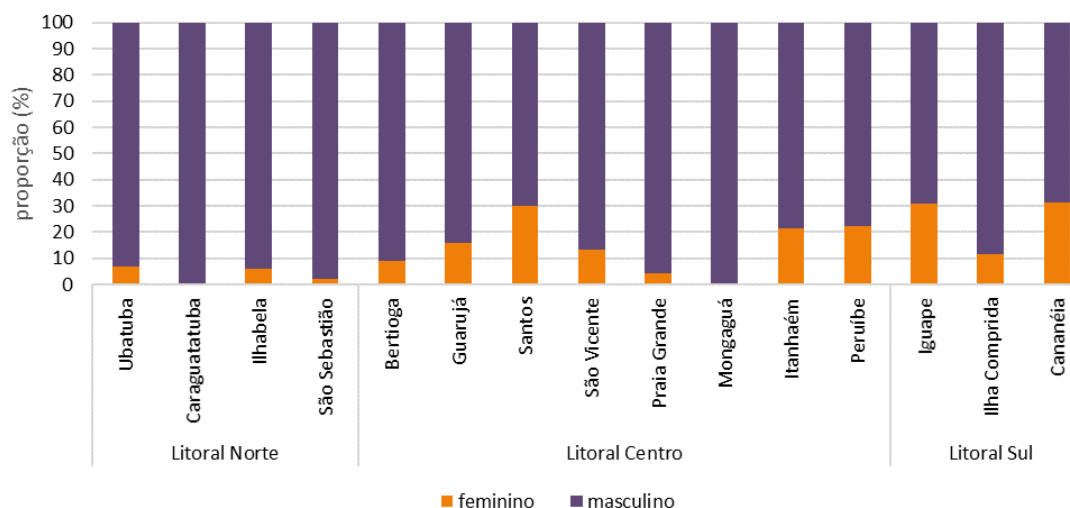


Figura 68. Proporção da composição por gêneros dos pescadores do estado de São Paulo, na comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

4.2.1.2. Estrutura Familiar

A participação de familiares de pescadores nas atividades de pesca teve, no contexto geral do estado, uma ampliação de aproximadamente 30% entre os dois períodos analisados, partindo de uma participação de 27,9% em 2014 para uma participação de 36,4% em 2018, com base nos pescadores entrevistados.

Entre os municípios nos quais os pescadores entrevistados reportaram maior participação de familiares, na comparação entre os dois períodos, destacaram-se o município de Itanhaém e os três municípios do litoral sul. Itanhaém foi o município que registrou o maior aumento de participação e que representou um incremento de aproximadamente 310% entre os dois períodos, passando da participação de 11,1% em 2014 para 45,5% de participação de familiares na pesca em 2018. Na segunda posição apareceu Iguape com aumento de participação de aproximadamente 140%, seguido por Ilha Comprida que praticamente dobrou (101%) a participação de familiares na pesca no ano de 2018. No total, 11 dos 15 municípios analisados apresentaram aumento da participação de familiares na pesca entre os anos de 2014 e 2018, situação que pode ser percebida ao se analisar a Figura 69.

Os municípios que apresentaram a maior redução na participação de familiares na pesca foram Bertioga, que passou 44,7% em 2014 para 11,5% de participação em 2018, representando uma redução de aproximadamente 74%, seguido por São Sebastião, com redução de 42% e Ubatuba com redução de 22% de participação de familiares na pesca no ano de 2018.

A análise comparativa do número médio de familiares dos pescadores que participam da pesca mostrou redução expressiva entre os dois períodos, tendo passado de 0,72 familiar por pescador em 2014 para 0,55 familiar por pescador em 2018. A redução da média entre os períodos foi influenciada pela redução da média de familiares observada em 9 dos 15 municípios, tendo sido mais expressiva nos municípios de São Vicente, Peruíbe, Mongaguá, Praia Grande, Ilha Comprida, Cananéia e Iguape. Com exceção de Iguape e Cananéia, a redução nesses municípios em 2018 representou a redução da média para a metade do valor observado em 2014. O aumento na média de familiares por pescador entre 2014 e 2018 foi observado nos municípios de Santos, Guarujá e Caraguatatuba (Figura 70).

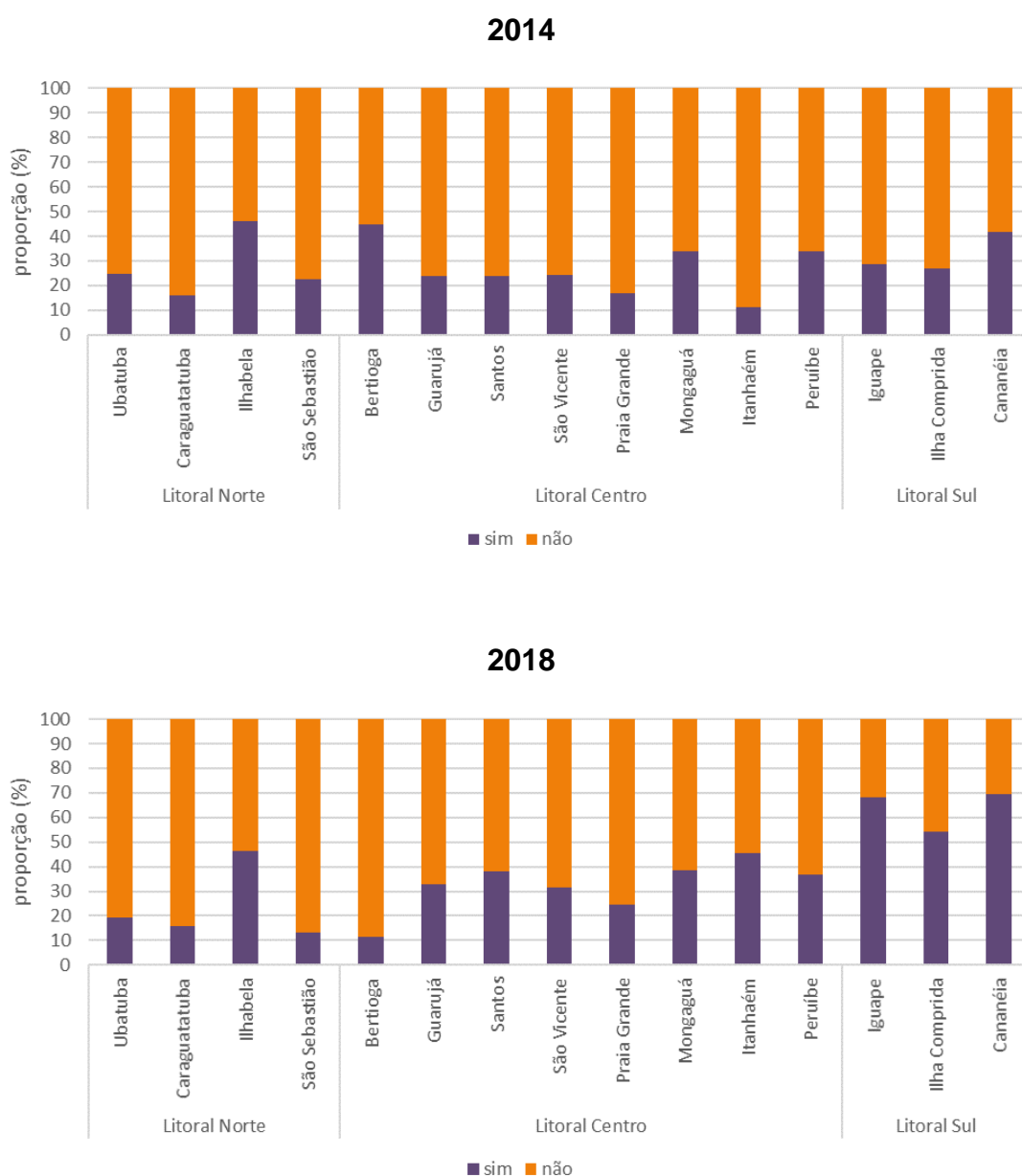


Figura 69. Proporção de familiares de pescadores que atuam na atividade pesqueira no estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

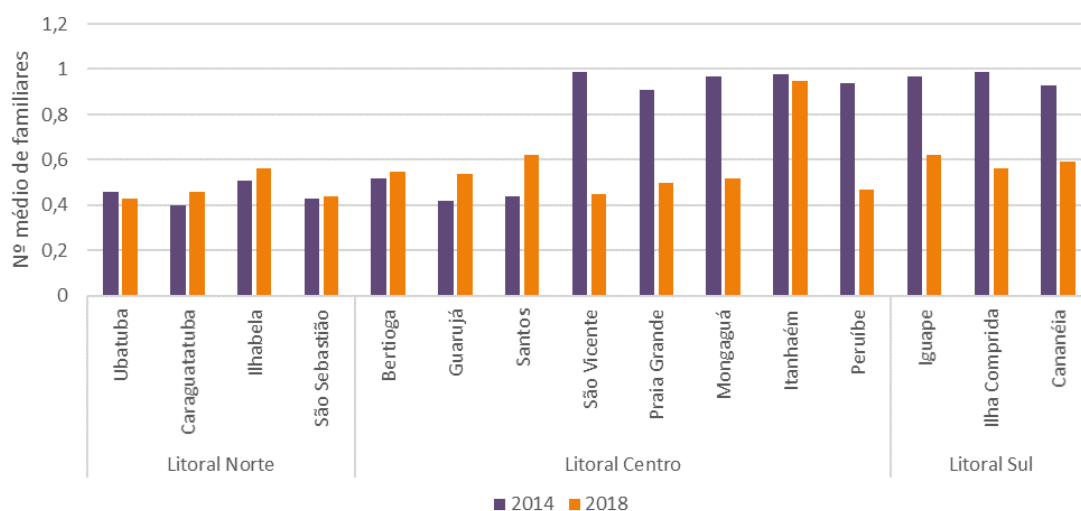


Figura 70. Número médio de familiares de pescadores que atuam na atividade pesqueira no estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

4.2.1.3. Renda na atividade de pesca

A renda per capita média resultante da atividade pesqueira no estado de São Paulo apresentou redução quando comparados os dois períodos. Em 2014 a renda per capita média foi de 1,79 salários, tendo reduzido para 1,59 salários em 2018. Embora represente apenas 11% de redução na renda média entre os períodos, a diferença evidencia uma tendência de redução que foi observada em 11 dos 15 municípios analisados.

Entre os municípios com maior redução na renda média per capita, podem ser destacados Itanhaém, cuja redução da renda média foi de aproximadamente 41% entre 2014 e 2018, seguido por São Vicente, com redução de 33,94% e Praia Grande, com redução de 32,4% da renda média per capita. Além dos três municípios citados, também foram registradas reduções nos municípios de Cananéia, Santos, Peruíbe, Iguape, Ilha Comprida, Ilhabela, Guarujá e São Sebastião.

Ainda que a média estadual tenha revelado a tendência de redução observada em 11 municípios, outros quatro municípios registraram aumento da renda média per capita, como a observada em Bertioga, que passou de 2,08 salários em 2014 para 2,58 salários em 2018, tendo representado o aumento na renda média de aproximadamente 24% entre os períodos. Também foram

registrados os municípios de Caraguatatuba, Ubatuba e Mongaguá com aumento da renda média per capita, entre 2014 e 2018 (Figura 71).

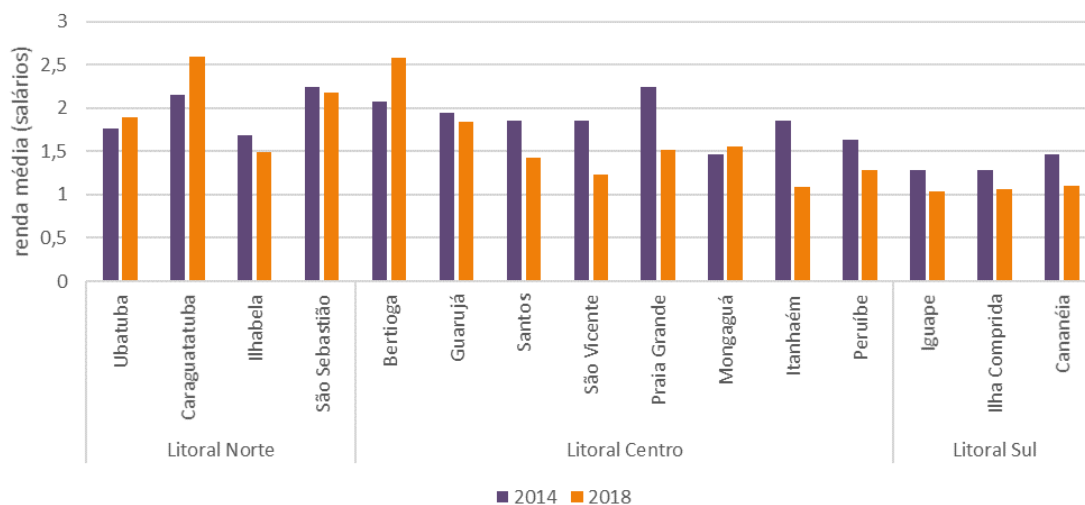


Figura 71. Renda per capita de pescadores do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

Ao se analisar os valores da renda média por gênero, entre os dois períodos, observou-se que a redução registrada na média geral do estado foi mais influenciada pela redução da renda média de pecadores do gênero masculino, tendo passado de 1,89 salários em 2014 para 1,63 salários em 2018, uma redução de 13,4%, enquanto que a redução na renda média do gênero feminino foi de apenas 5,5%, passando de 1,24 salários em 2014 para 1,18 em 2018.

Entre os homens a redução foi observada em 11 dos 15 municípios, com destaque para as reduções observadas em Itanhaém, São Vicente e Praia Grande, cuja redução variou entre 32 e 43% entre os períodos para esses municípios. Ainda entre os homens o aumento da renda média mais expressivo foi registrado no município de Caraguatatuba, onde a renda média passou de 2,16 salários em 2014 para 2,59 salários em 2018.

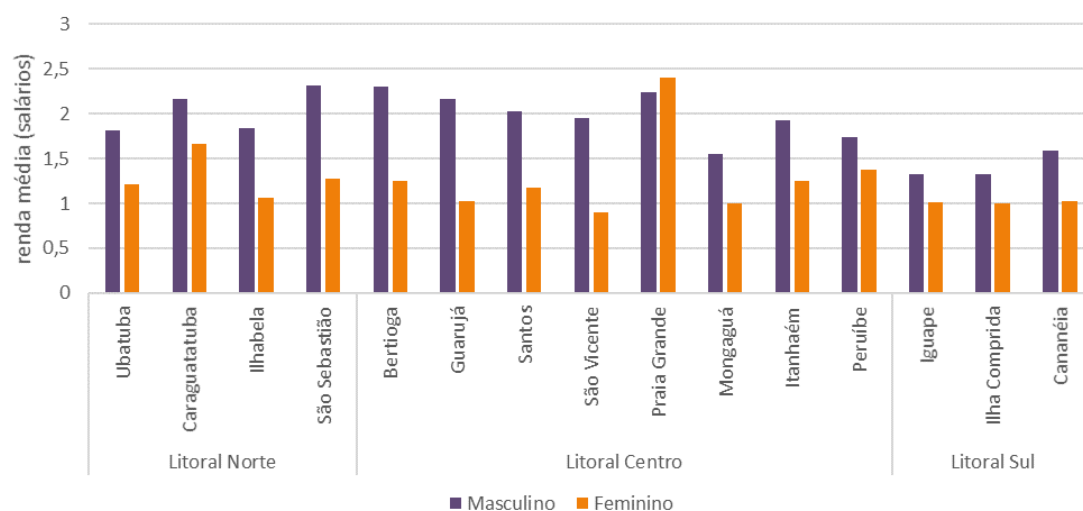
Entre as mulheres a redução foi observada em 8 dos 15 municípios, com redução menos expressiva que a observada para os homens, com exceção apenas do município de Praia Grande, que apresentou variação aproximada de 48% entre os períodos, ou seja, uma redução da renda média de 2,40 salários em 2014 para 1,25 salários de renda média em 2018. Os demais municípios

(Itanhaém, Bertioga, Cananéia, Santos, Ilhabela, Iguape e Peruíbe) que apresentaram redução, tiveram variação máxima de 16% entre os períodos.

Os municípios que apresentaram aumento na renda média entre os períodos foram São Sebastião, Guarujá, São Vicente e Ubatuba. Entre esses municípios destaca-se São Sebastião que apresentou aumento de aproximadamente 76% na renda média de mulheres entre 2014 e 2018, que significa uma ampliação da renda média de 1,28 salários para 2,25 salários.

Em 2018 destacaram-se os municípios de São Sebastião e Peruíbe que apresentaram renda média per capita das mulheres superior a renda média dos homens. Enquanto que os municípios de Caraguatatuba e Mongaguá não registraram renda entre as mulheres como consequência da falta de mulheres na pesca desses municípios em 2018. A renda média de mulheres no município de Ilha Comprida foi o único caso que não apresentou variação entre os dois períodos (Figura 72).

2014



2018

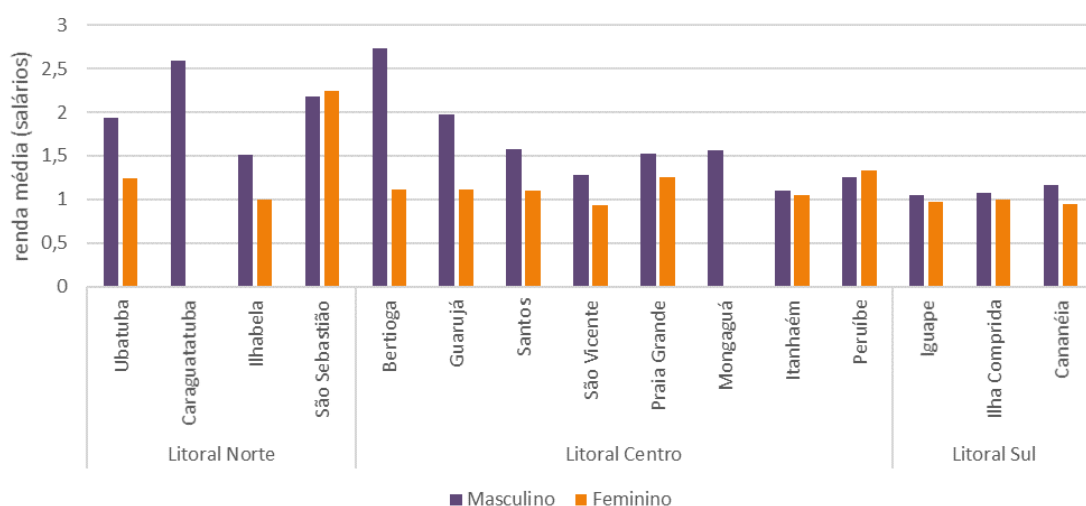


Figura 72. Renda média dos pescadores, por gênero, do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

4.2.1.4. Escolaridade de pescadores e familiares

A escolaridade entre os pescadores envolvidos com a atividade de pesca no estado de São Paulo no ano de 2014 apresentou como maior grupo aquele formado por pescadores com ensino fundamental incompleto, com 44,4%. O segundo grupo foi formado por pescadores com ensino fundamental completo, com 17,6%, seguido pelo grupo de pescadores com ensino médio completo, com 17,4%. Do total de pescadores entrevistados em 2014 apenas 3,3% reportaram não possuir formação escolar (não alfabetizados).

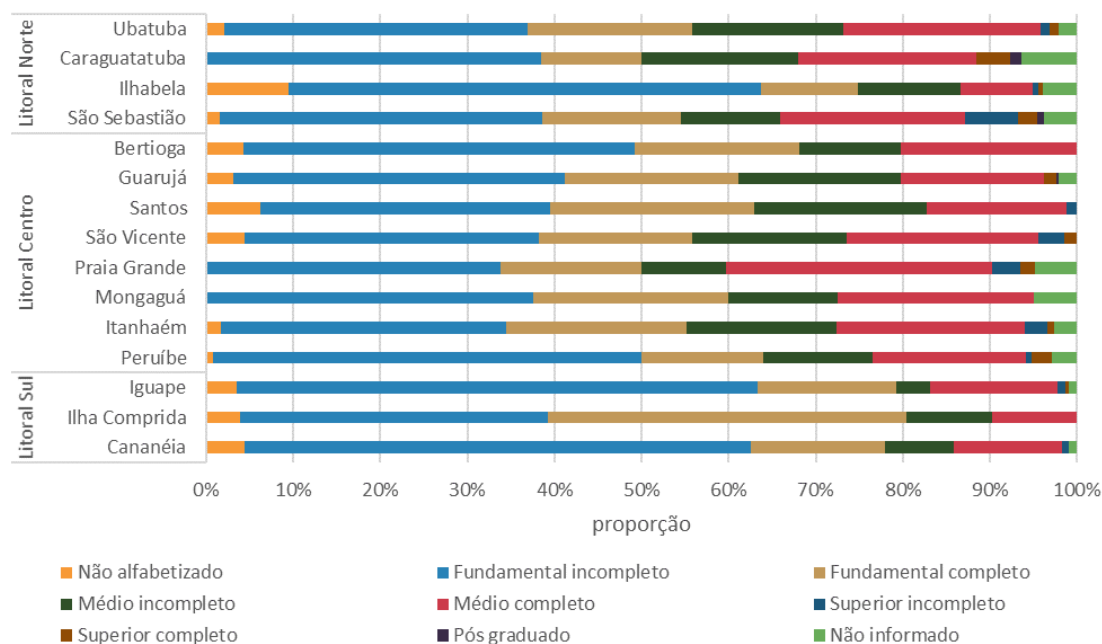
Em relação aos resultados observados em 2018, não houve mudança em relação ao principal grupo de escolaridade, ambos períodos registraram o ensino fundamental incompleto na primeira posição. Apenas a proporção dos pescadores com ensino fundamental incompleto que aumentou em 2018, que se expressou por acréscimo de aproximadamente 12% em relação ao grupo de 2014. Outra diferença no contexto estadual se observou nos grupos que ocuparam a segunda posição. Em 2014 o segundo lugar foi ocupado por pescadores com ensino fundamental completo, enquanto em 2018 o segundo grupo foi formado por pescadores com ensino médio completo, o que seria compatível com o tempo percorrido entre os estudos e o tempo necessário para conclusão desse nível de formação escolar. A relação entre os grupos apresentou acréscimo de aproximadamente 13% entre 2014 e 2018.

Já o grupo de pescadores não alfabetizados, apresentou aumento entre os dois períodos com acréscimo de aproximadamente 8% do número de pescadores não alfabetizados, entre os dois períodos analisados.

Entre os municípios o grupo de pescadores com ensino médio incompleto foi o que apresentou a diferença mais expressiva entre os dois períodos, tendo reduzido a proporção deste grupo em 8 dos 13 municípios que registraram o grupo nos dois períodos (Figura 73).

Entre os familiares o destaque foi o grupo de não alfabetizados, que aumentou proporcionalmente em 12 dos 15 municípios, seguido pelo grupo de familiares que não informaram a escolaridade. No estudo de 2014 esse grupo foi substancialmente maior entre os familiares, do que a proporção observada no ano de 2018 (Figura 74).

2014



2018

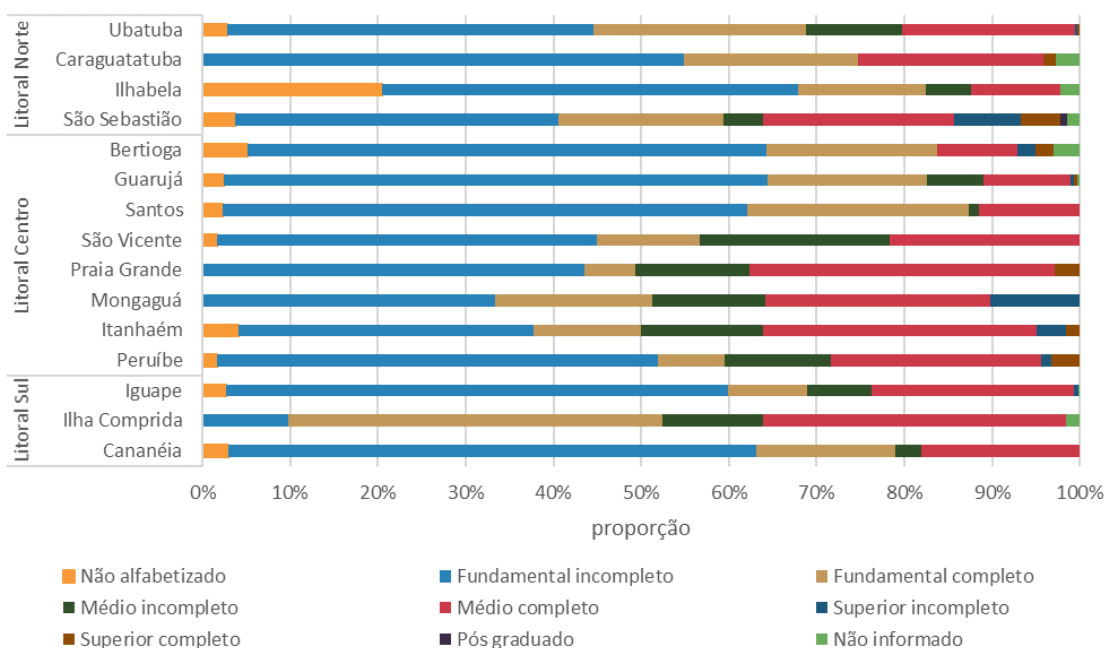
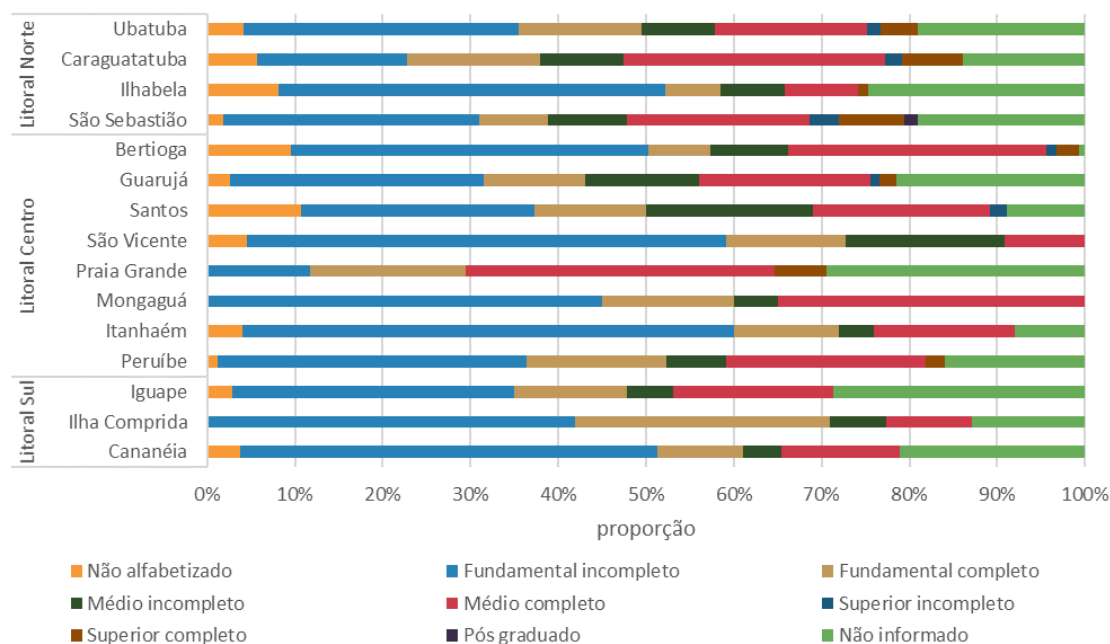


Figura 73. Percentual de escolaridade dos pescadores do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

2014



2018

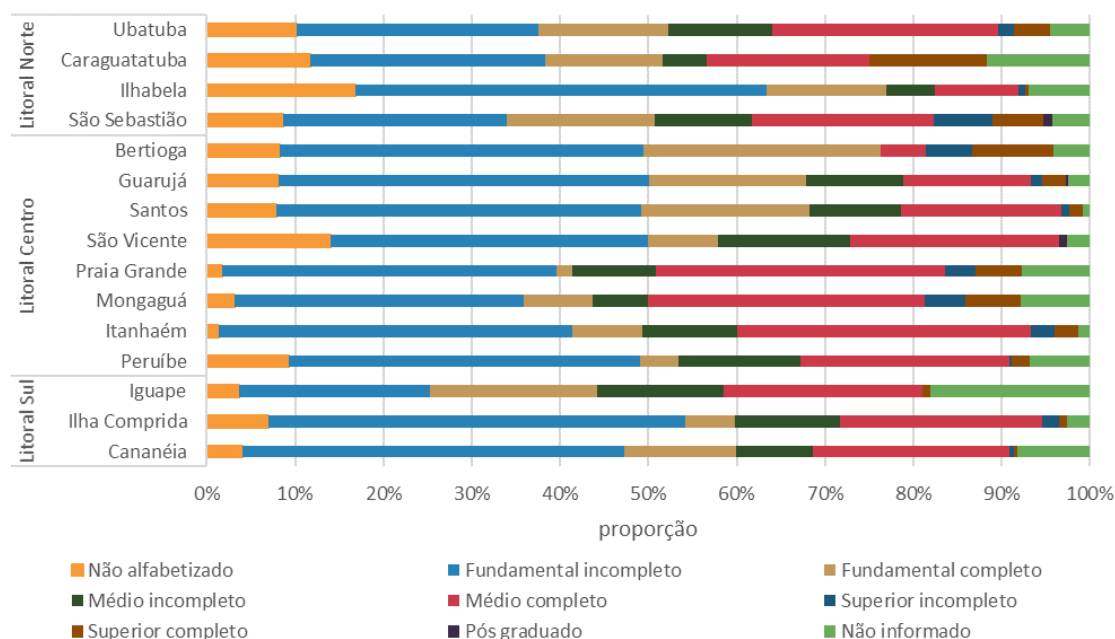


Figura 74. Percentual de escolaridade dos familiares dos pescadores do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

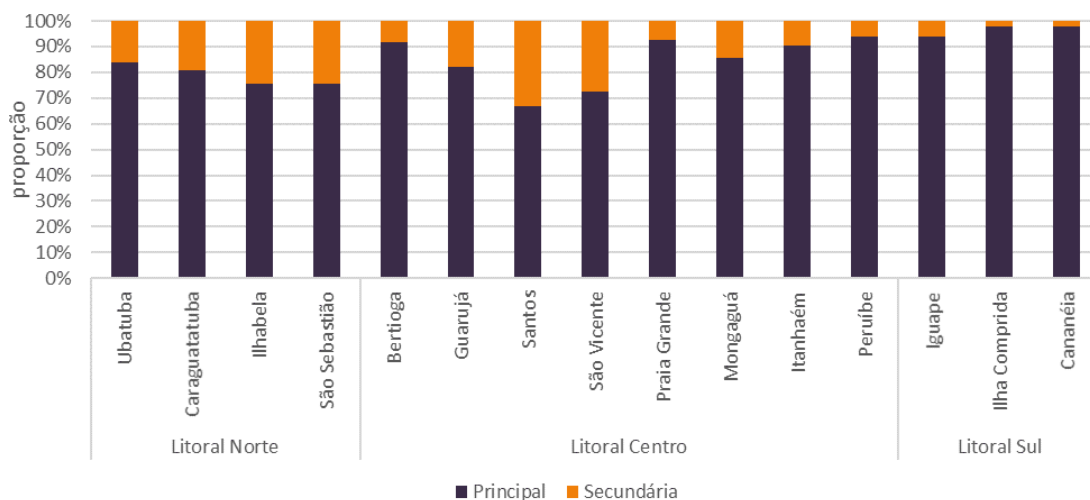
4.2.1.5. Ocupação de pescadores e familiares

A comparação dos níveis de ocupação de pescadores entre 2014 e 2018 no estado de São Paulo revelou um acréscimo de 8% do grupo de pescadores que apostaram a pesca como a sua ocupação principal, passando de 85,3% em 2014 para 92,3% em 2018. Essa tendência de aumento da pesca como principal ocupação de pescadores também se observou de forma generalizada entre os municípios, sendo observada em 11 dos 15 municípios analisados. Tradicionalmente a pesca é a atividade mais importante nos municípios do litoral sul, diferentemente da posição que a mesma ocupa em relação as atividades econômicas dos municípios do litoral centro e litoral norte de São Paulo. Assim, observou-se que entre os períodos analisados as mudanças mais expressivas foram registradas nos municípios do litoral centro e litoral norte, como uma evidência de que a pesca, neste intervalo de quatro anos, passou a ser a opção viável ou exclusiva para obtenção de renda.

Os destaques são os municípios de São Vicente, com aumento de importância de aproximadamente 35%, passando de 72,3% em 2014 para 97,9% dos pescadores que reportaram a atividade de pesca como a principal ocupação e fonte de renda da família (Figura 75). Seguido pelo município de Santos, cujo aumento representou 25,9%, passando de 66,7% em 2014 para 83,9% em 2018 e pelo município de Caraguatatuba, com 21,9% de aumento da pesca como ocupação principal entre pescadores entrevistados em 2018, tendo passado no município, de 80,9% em 2014 para 98,6% em 2018. Nos municípios de Mongaguá e Ilha Comprida a pesca se tornou ocupação principal de 100% dos pescadores.

Entre os familiares dos pescadores essa mudança de importância também foi observada, porém, com menor intensidade e de forma menos generalizada. O aumento mais expressivo foi observado nos municípios de Santos, que passou de 57,6% para 79,5%, que apresentou 38,2% de aumento da pesca como ocupação principal, seguido por São Vicente, que passou de 76,2% em 2014 para 93,8% em 2018, um aumento de 23% e pelo município de Mongaguá, que aumentou 17,6%, passando de 85% para 100% dos familiares de pescadores que reportaram a pesca como ocupação principal (Figura 76).

2014



2018

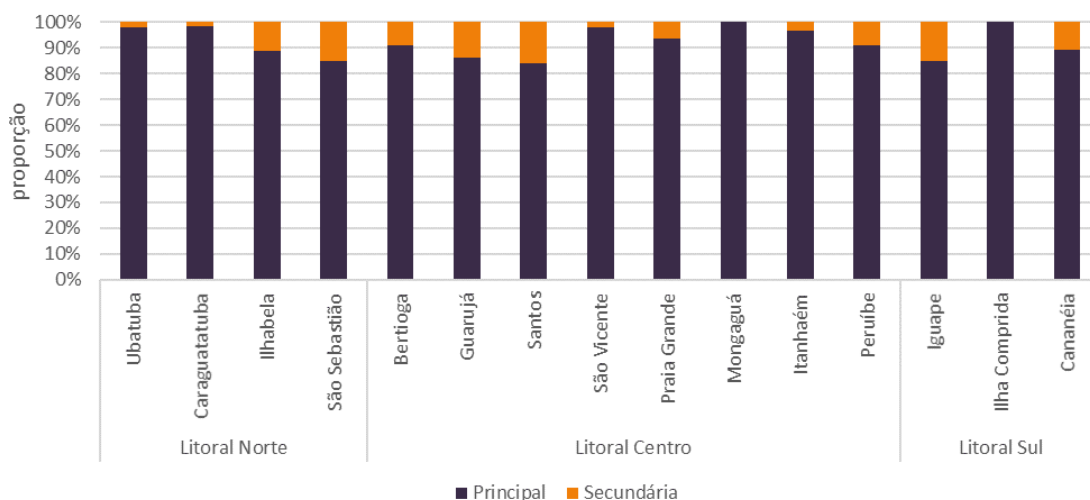
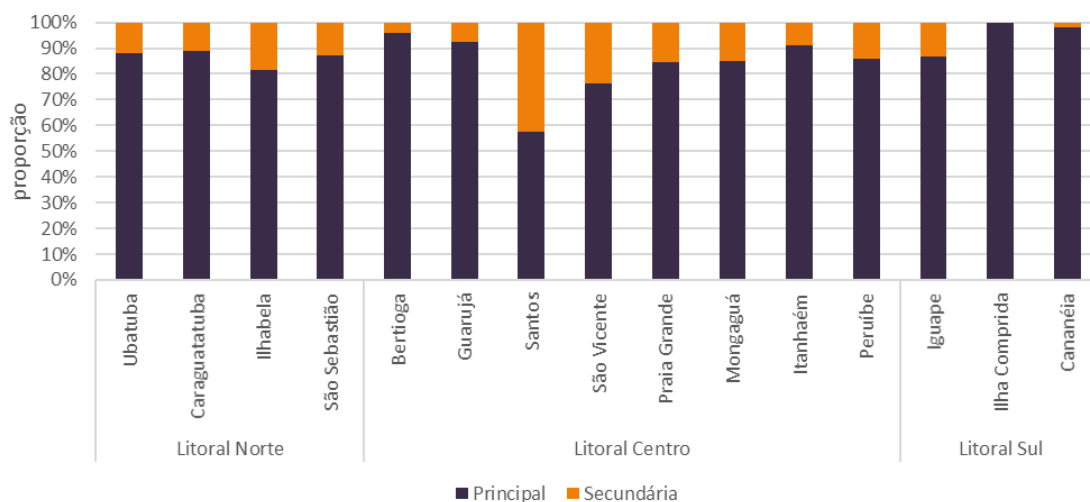


Figura 75. Percentual de pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

2014



2018

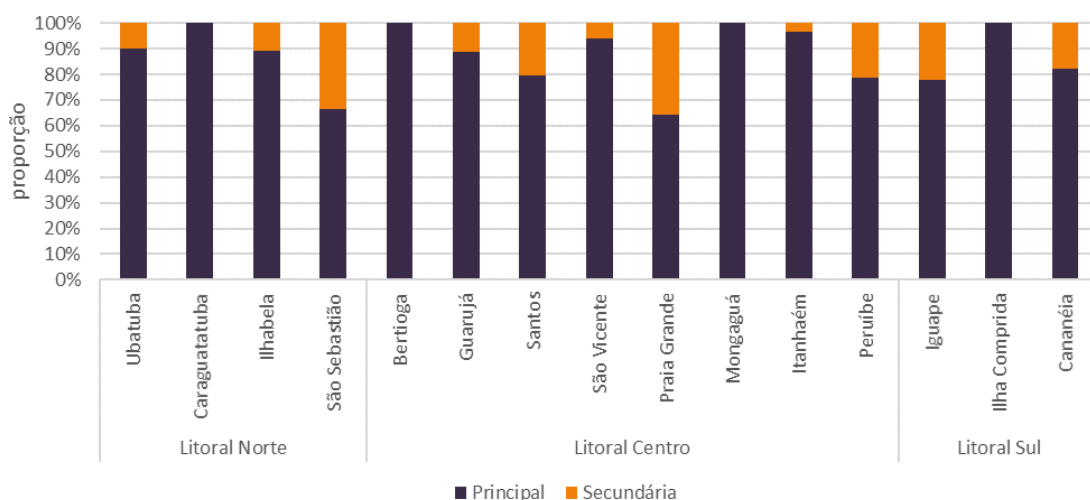


Figura 76. Percentual de membros de família dos pescadores que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

4.2.1.6. Beneficiamento do pescado e destino da produção

A principal categoria de beneficiamento de pescado utilizada na comercialização, no ano de 2014, foi a venda in natura, que representou 92,6% da forma de beneficiamento mais representativa entre os pescadores do estado, na ocasião. Em 2018 a categoria de venda de pescado inteiro foi a mais expressiva (96,4%) do que a venda in natura, que reduziu (0,5%) substancialmente entre as respostas dos pescadores entrevistados em 2018.

Diferentemente do que foi observado em 2014, neste ano de 2018 houve considerável aumento das categorias de beneficiamento como descabeçado, filetado, eviscerado, espalmado e em postas. Esta preferência do consumidor por algum beneficiamento do pescado, pode ser indicativo da grande redução observada na venda in natura, ou seja, sem a nenhum beneficiamento.

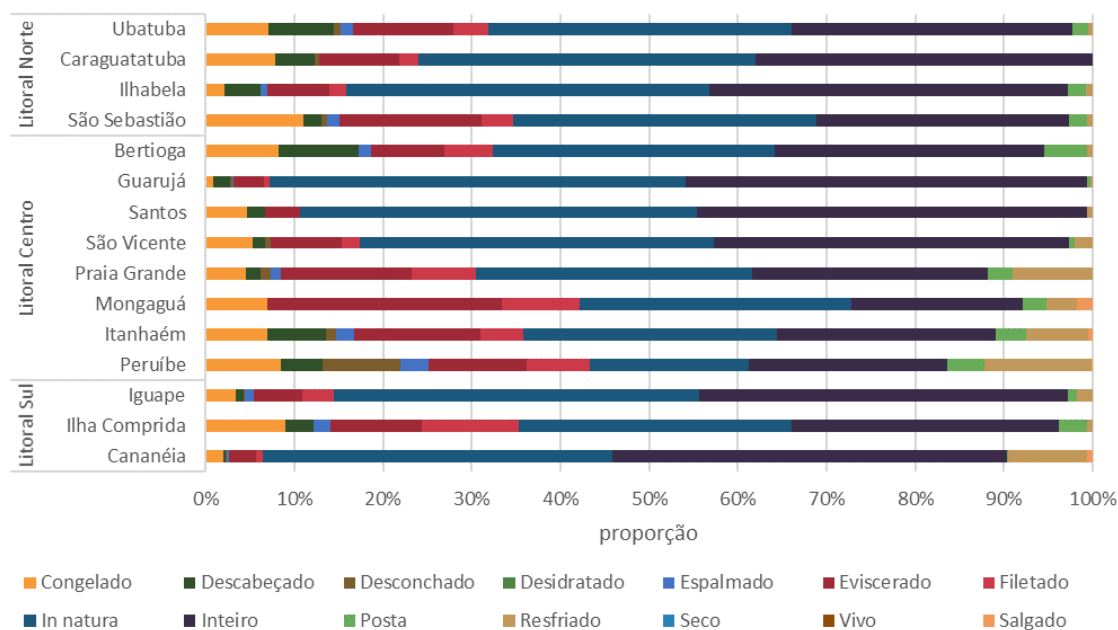
Outra categoria que registrou mudança significativa entre os períodos foi a venda de pescado congelado, que teve participação expressiva em 2014 e praticamente não foi reportada em 2018, que pode indicar mudança de comportamento do público consumidor na compra dos pescados.

Na análise entre os municípios, as principais diferenças se observaram nos municípios nos quais não se registrou o aumento das categorias descabeçado, filetado, eviscerado, espalmado e em postas, ou seja, houve nesses municípios um direcionamento quase integral para conservação dos exemplares inteiros, como o caso de Cananéia, São Vicente, Santos e Guarujá (Figura 77).

Quanto ao destino da produção, em 2014 a venda direta foi o destino mais expressivo no estado, com 34,6% do destino reportados pelos pescadores. Em 2018, o principal destino foram as peixarias, com 59,5%, muito embora também tenha sido registrado aumento na destinação para venda direta (55,4%) em relação ao período anterior. Os destinos atravessador e restaurante também registraram aumento na destinação dos pescados quando comparados os percentuais entre os períodos.

Entre os municípios, destacaram-se Santos, Praia Grande, Peruíbe e Ilha Comprida que registraram a venda direta ao consumidor com o destino principal de suas capturas em 2018, embora a destinação para peixarias, que foi o destino principal no contexto estadual, também tenha sido observada nesses municípios (Figura 78).

2014



2018

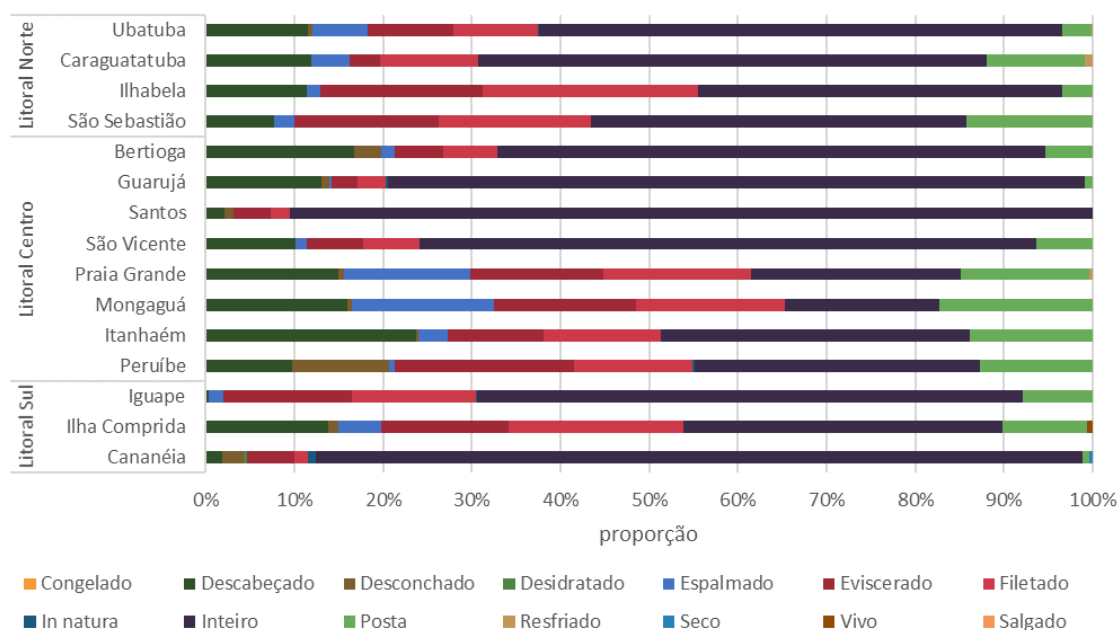
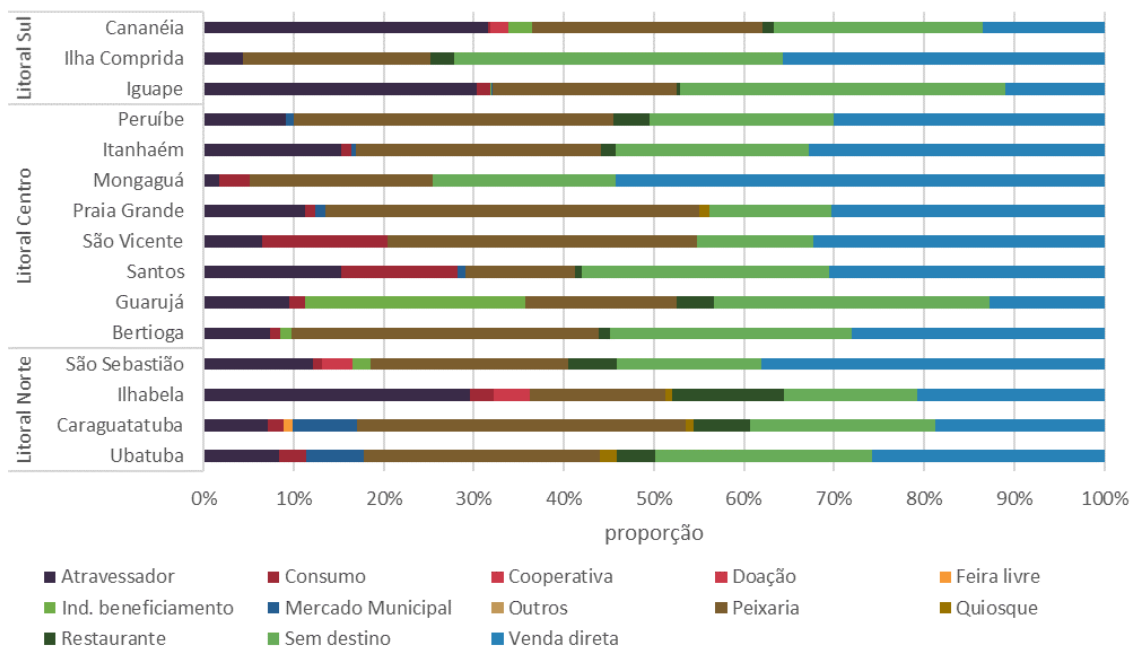


Figura 77. Percentual de formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

2014



2018

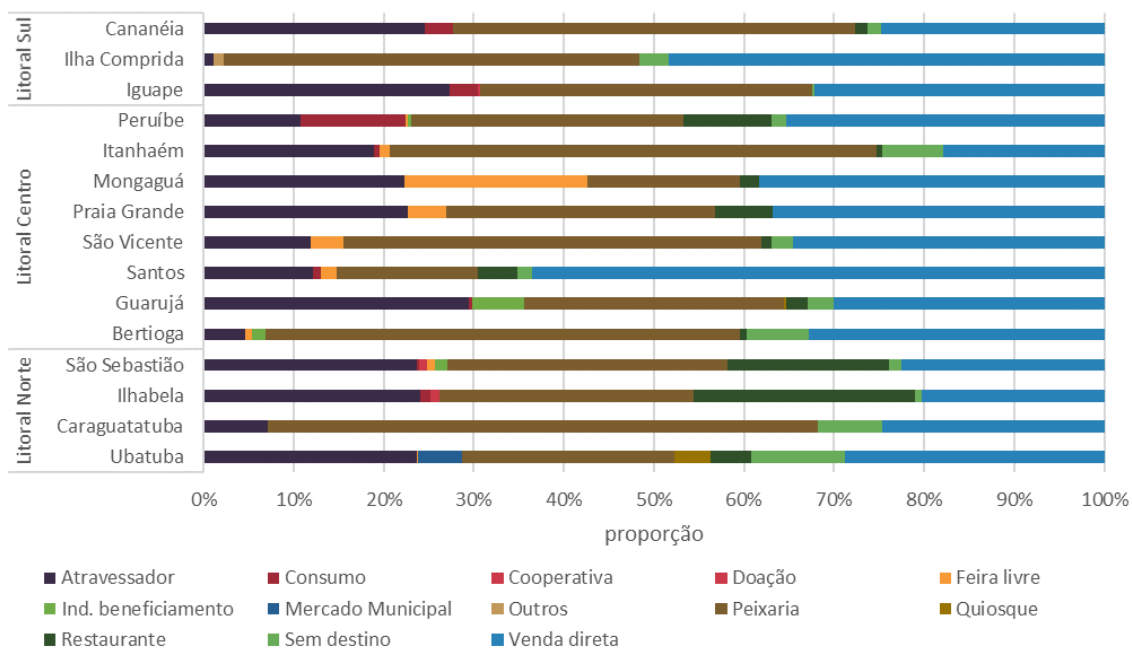


Figura 78. Percentual de destinos da produção do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

4.2.2. Organização Social

4.2.2.1. Entidades

O número de entidades cadastradas no ano de 2014 foi de 147 entidades no estado de São Paulo, contra 96 entidades cadastradas em 2018. Porém, em 2014, no primeiro levantamento socioeconômico mais abrangente no estado de São Paulo, se optou por incluir como entidades todas empresas de pesca (armadores de pesca), universidades, organizações não governamentais e prefeituras. Neste segundo trabalho (2018) optou-se por fazer um refinamento e validação das primeiras (2014) informações obtidas em campo. Assim, adotou-se o critério de cadastrar apenas entidades que tivessem interface definida com o setor pesqueiro e que estivessem atuantes. Dessa forma foram excluídas as prefeituras, as universidades ou entidades que realizaram no passado ou realizam pesquisas sobre pesca ou pescados, mas que não possuem interlocução com o setor pesqueiro. No caso das prefeituras foram mantidos apenas as estruturas municipais dedicadas ao setor (secretaria, diretoria, departamento, divisão, etc.). Foi aplicado esse critério aos dados obtidos em 2014, para que fosse possível estabelecer um patamar comparativo mais adequado, assim o número inicial registrado em 2014 foi reduzido para 104 entidades (Figura 79).

A partir disso foram observadas pequenas mudanças, cujos principais destaques foram as extinções de estruturas municipais ligadas a pesca, influenciadas pelas mudanças de governo, com posse de novos prefeitos no ano 2016, como os casos de Guarujá, Mongaguá e Peruíbe.

Considerado os critérios adotados para o cadastramento das entidades, não houveram organizações não governamentais em 2014. Neste ano de 2018 foram registrados 5 novos cadastros de organizações não governamentais, registradas nos municípios de Ubatuba (2), Ilhabela (1) Guarujá (1) e Praia Grande (1).

Em relação as associações houve redução de 49 em 2014 para 38 em 2018. Essa redução deve-se principalmente as associações vinculadas a maricultores do litoral norte do estado, que trata de grupo econômico que não foi escopo do projeto neste levantamento socioeconômico de 2018. O principal destaque entre as associações foi o fechamento da Colônia de Pescadores de Mongaguá, que

vinha se estruturando com suporte da colônia de São Vicente, mas não teve continuidade.

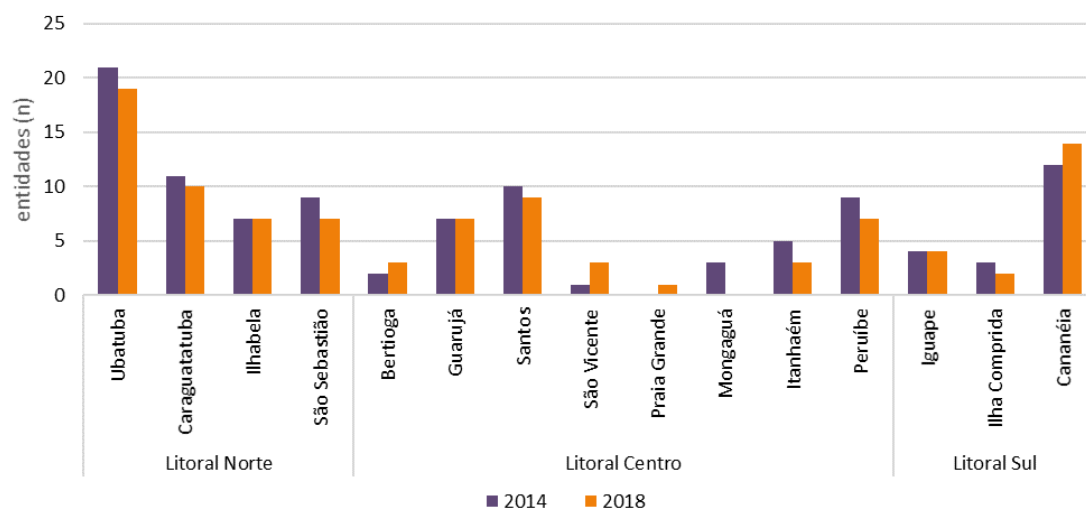


Figura 79. Número de entidades registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

4.2.3. Programas e Ações Governamentais

4.1.3.1. RGP e seguro defeso

Em 2014 o número de pescadores artesanais cadastrados no sistema do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) era de aproximadamente 84% frente ao percentual de 79% observado neste levantamento de 2018. Na ocasião, o percentual de pescadores industriais era de 0,7% em 2014, que praticamente se manteve em 2018 com 0,6%.

Diferença mais consistente se observou no número de pescadores que informaram não possuir cadastro, que passou de 13,9% em 2014 para 20,3% em 2018. A redução no número de pescadores cadastrados pode ter relação com a precariedade estrutural dos diferentes órgãos que estiveram ligados ao setor pesqueiro e que desde 2015 não tem obtido sucesso na organização de uma base de dados de pescadores suficientemente consistente e funcional.

Entre os municípios, destaca-se Praia Grande que teve uma redução de aproximadamente 27% no número de pescadores cadastrados no RGP, seguido por Itanhaém, com redução de 19,2% e por Bertioga com redução de 14,2% no número de pescadores cadastrados. Em contrapartida podem ser destacados Santos com 29% de acréscimo no número de pescadores artesanais cadastrados, seguido por Ilha Comprida com aumento de 12% no número de cadastrados.

Em relação aos pescadores industriais, o destaque fica por conta do menor número de municípios que reportaram cadastro no RGP de pescadores industriais. Em 2014 foram registrados os municípios de Ubatuba, Guarujá, Itanhaém, Iguape e Cananéia. Neste levantamento de 2018 foram registrados apenas em Ilhabela, Bertioga e Guarujá (Figura 80).

O acesso ao seguro defeso no ano de 2014 beneficiava em média 49% dos pescadores no estado de São Paulo. Em 2018 esse percentual de beneficiados foi de 46,6%, que significou uma redução de aproximadamente 5% no número de beneficiados. Essa variação não é uniforme entre os municípios.

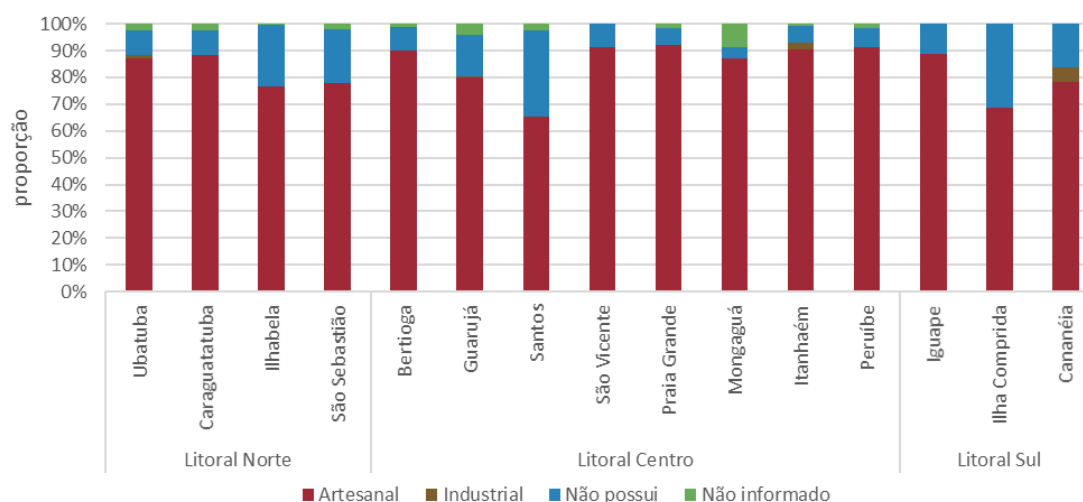
No intervalo de 4 anos alguns municípios apresentaram redução do número de beneficiados mais expressiva que a média estadual, como os casos de Bertioga, que apresentou redução de 21,4% no número de beneficiados e

passou de 59,2% de pescadores beneficiados em 2014 para 37,8% dos pescadores do município com acesso ao seguro defeso em 2018.

Outro município com redução acentuada no número de beneficiados foi Praia Grande, que passou de 60,3% dos pescadores beneficiados em 2014 para 42,0% em 2018, que correspondeu a redução de 18,3% (Figura 81).

Também foi observado aumento no número de benefícios concedidos, com destaque para o município de Santos, com aumento significativo que representou aproximadamente 125% de incremento no número de pescadores beneficiados, passando de 23,5% de pescadores beneficiados em 2014 para 52,9% em 2018.

2014



2018

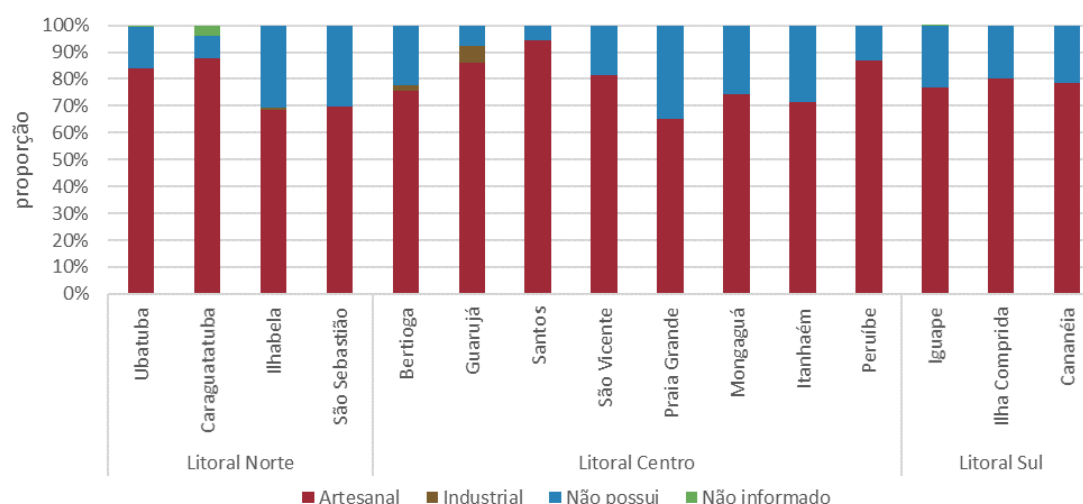
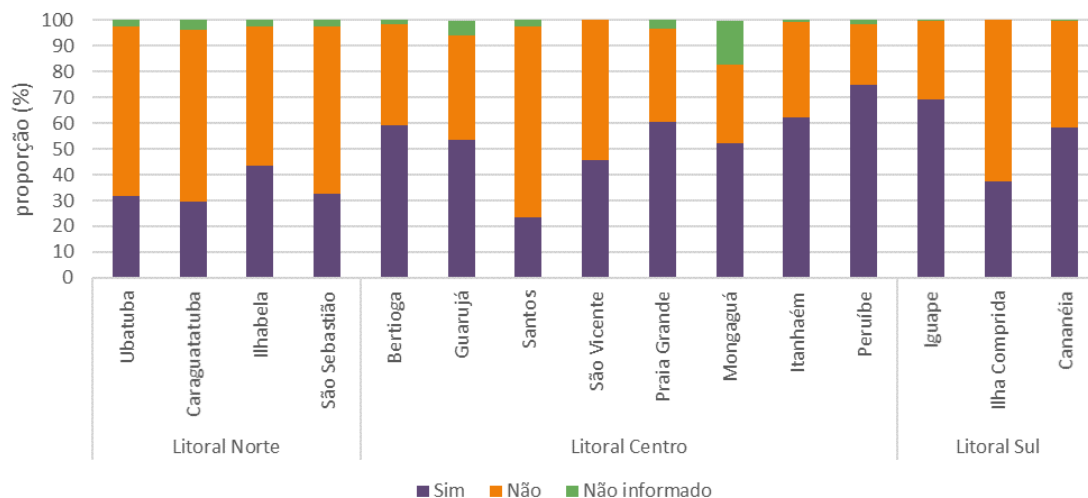


Figura 80. Percentual de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

2014



2018

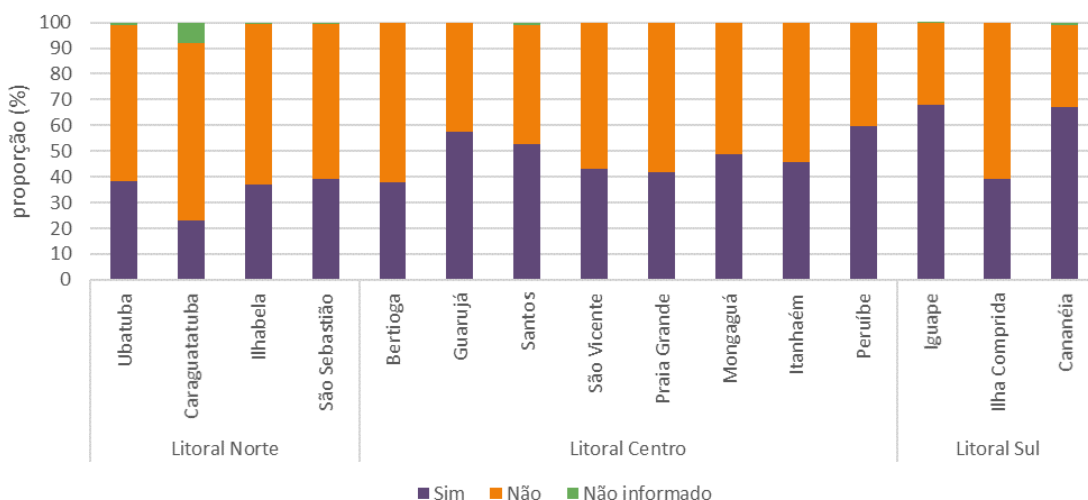


Figura 81. Percentual de pescadores beneficiados pelo seguro defeso nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

4.2.4. Caracterização das Frotas Pesqueiras

4.2.4.1. Pesca Artesanal

No ano de 2014 foram cadastradas, a partir do levantamento socioeconômico, o total de 1.049 embarcações pesqueira artesanais. Esse número foi de 1.344 embarcações artesanais no ano de 2018.

O aumento do número de embarcações só não foi observado nos municípios de Santos, São Vicente, Praia Grande e Itanhaém, com exceção de São Vicente os demais municípios apresentaram o mesmo número de embarcações nos dois levantamentos. São Vicente foi o único município que apresentou redução no número de embarcações, com queda de aproximadamente 43%, partindo de 47 embarcações em 2014 para 27 em 2018. Essa redução deve-se principalmente ao cadastramento de embarcações destinadas à pesca amadora esportiva, que é relevante no município, mas não constituiu escopo do projeto neste levantamento de 2018. Essas embarcações muito raramente dedicam-se a pesca profissional em São Vicente, mas constituíram o número de cadastros de embarcações realizados no município em 2014.

Entre os municípios que apresentaram aumento do número de embarcações, destacam-se os três municípios do litoral sul, Cananéia (83), Iguape (67) e Ilha Comprida (22), que sozinhos, responderam por 58,3% do incremento de embarcações cadastradas no estado em 2018. Ubatuba (62), São Sebastião (27), Ilhabela (16) e Caraguatatuba (5), todos do litoral norte, responderam por 37,3% de acréscimo no número de embarcações. O litoral centro contribuiu com apenas 4,4% do acréscimo de embarcações, com saldo de apenas 13 unidades, descontadas as 20 embarcações reduzidas em São Vicente (Figura 82).

Em relação a motorização das embarcações foram detectadas pequenas mudanças, mas que não foram suficientes para alterar a estrutura da frota artesanal no estado e nos municípios, entre os dois períodos analisados. Entre as mudanças observadas destacam-se os municípios de São Vicente, Praia Grande, Mongaguá e Itanhaém que apresentaram 100% da frota motorizada. Apenas Mongaguá já havia reportado 100% da frota motorizada no levantamento de 2014. Os municípios de Santos e Guarujá tiveram aumento na representação de embarcações motorizadas neste levantamento de 2018.

Entre os municípios que reportaram diminuição do número de embarcações motorizadas, destacam-se Ilhabela e São Sebastião, cuja redução do número de embarcações motorizadas foi de aproximadamente 11% do total da frota artesanal desses municípios. Em números absolutos os valores se mantiveram bastante semelhantes, tendo a redução sido influenciada pelo maior cadastramento de embarcações não motorizadas (Figura 83).

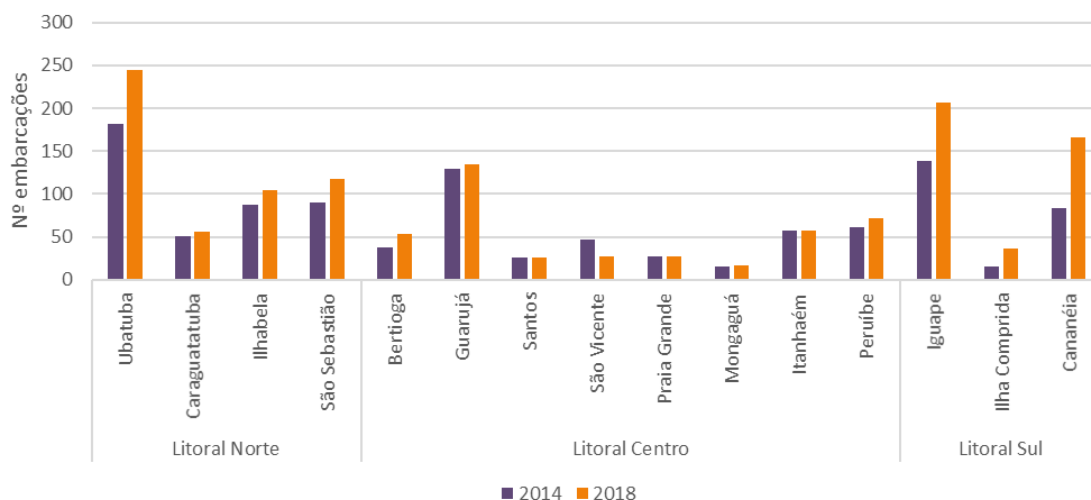


Figura 82. Número de embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

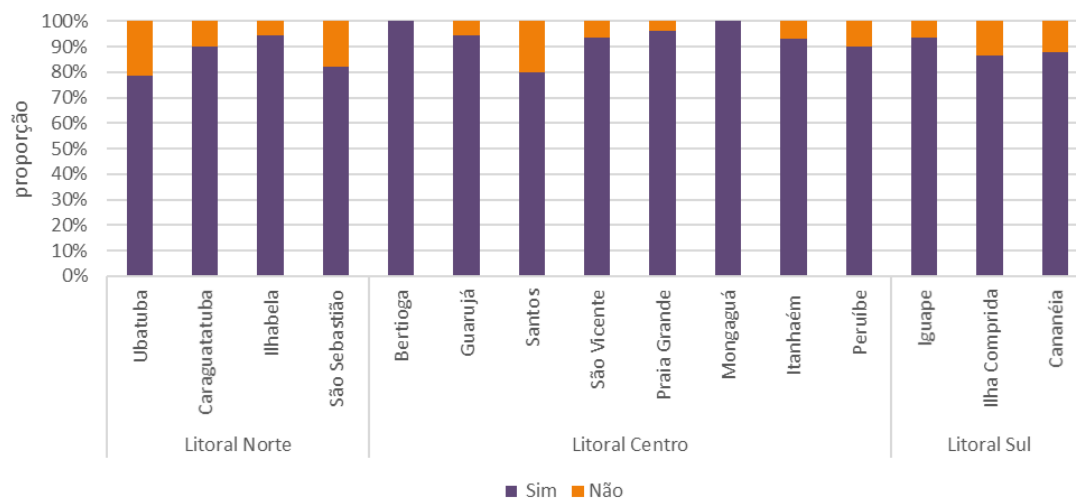
A análise da proporção do tipo ou posição do motor utilizado pelas embarcações (motor de centro, popa ou não informado) entre os dois períodos mostrou que houve redução no número de embarcações com motor de centro, passando de 46,6% em 2014 para 40,3% em 2018, enquanto que o número de embarcações com motor de popa apresentou maior proporção em 2018 (45,1%) do que em 2014 (41,9%). A redução na proporção de motores de centro foi observada em 11 dos 15 municípios, com destaque para Praia Grande que apresentou 100% das embarcações com motor de popa, que é a motorização característica de botes de alumínio, o principal tipo de embarcação utilizado em Praia Grande (Figura 84).

A estrutura das embarcações definida pela existência de convés (convés fechado) ou embarcações sem convés (boca aberta) foi analisada entre os dois períodos. No contexto estadual a diferença entre os períodos foi pouco

representativa. Em 2014, das embarcações cadastradas, 82,2% foram do tipo boca aberta (sem convés) e 17,8% apresentaram convés fechado. No ano de 2018, 81% foram do tipo boca aberta (sem convés), enquanto 18,4% apresentaram convés fechado. Os destaques foram os municípios de São Sebastião, Bertioga e Itanhaém que registraram aumento na proporção de embarcações com convés fechados no ano de 2018 (Figura 85).

A existência de casaria nas embarcações também foi um atributo comparado para avaliação da estrutura da frota artesanal do estado entre os períodos avaliados. No ano de 2014 foram registradas 28,1% das embarcações artesanais do estado com casaria, enquanto 71,6% não possuíam casaria. No ano de 2018 o percentual de embarcações com casaria passou para 29% e as embarcações sem casaria reduziram para 69% da frota do estado. Os destaques foram São Sebastião e Santos que praticamente dobraram a proporção de embarcações com casaria em 2018, enquanto Praia Grande e Mongaguá registram redução total de embarcações com casaria no período (Figura 86).

2014



2018

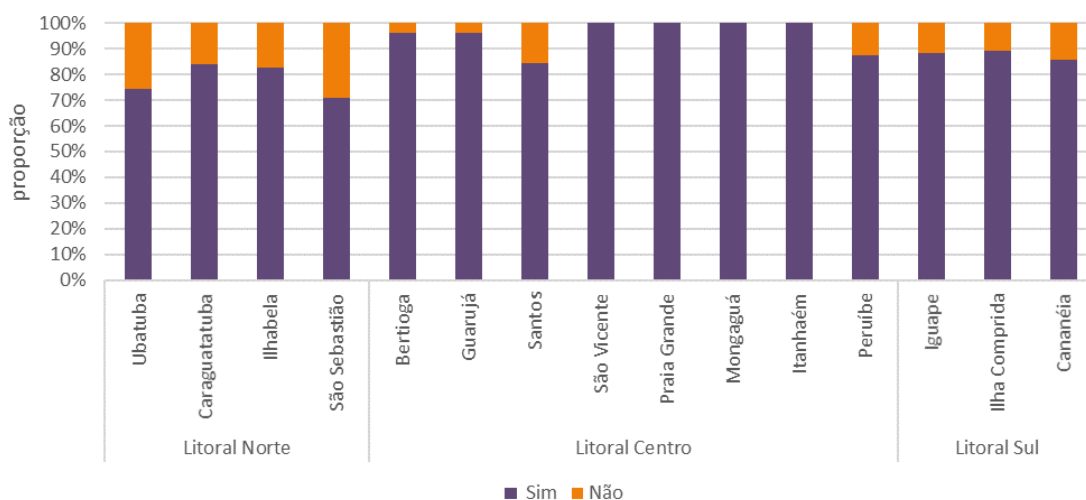
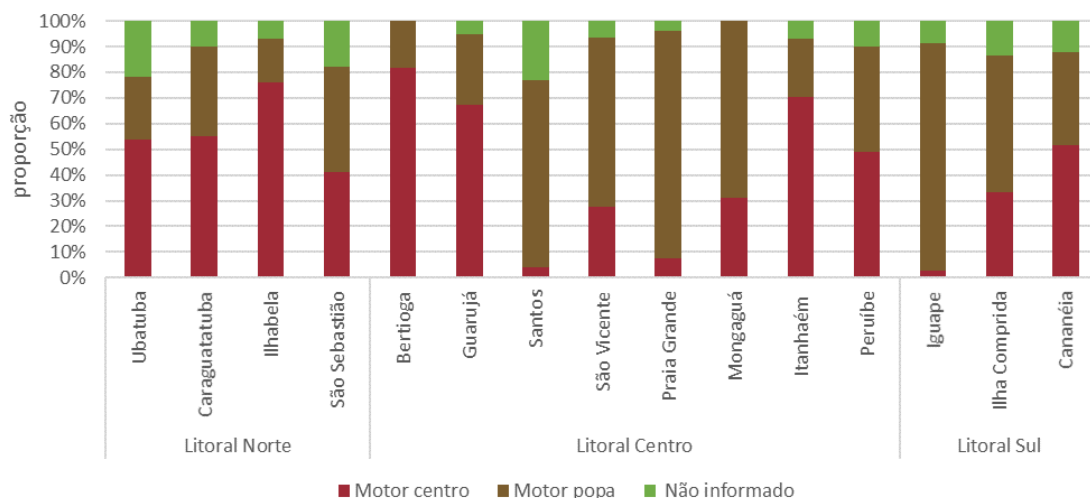


Figura 83. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, que possuem motor, não possuem motor ou não informaram. Comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

2014



2018

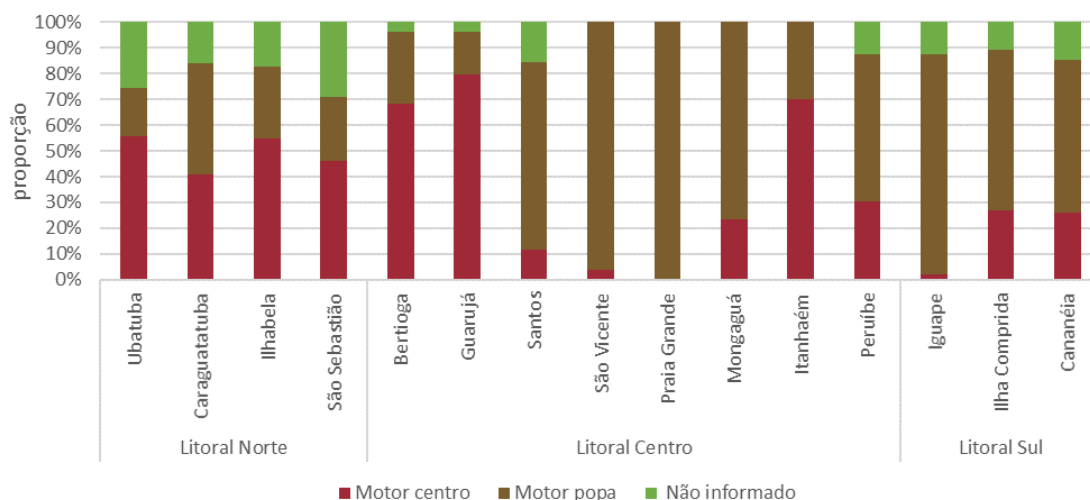
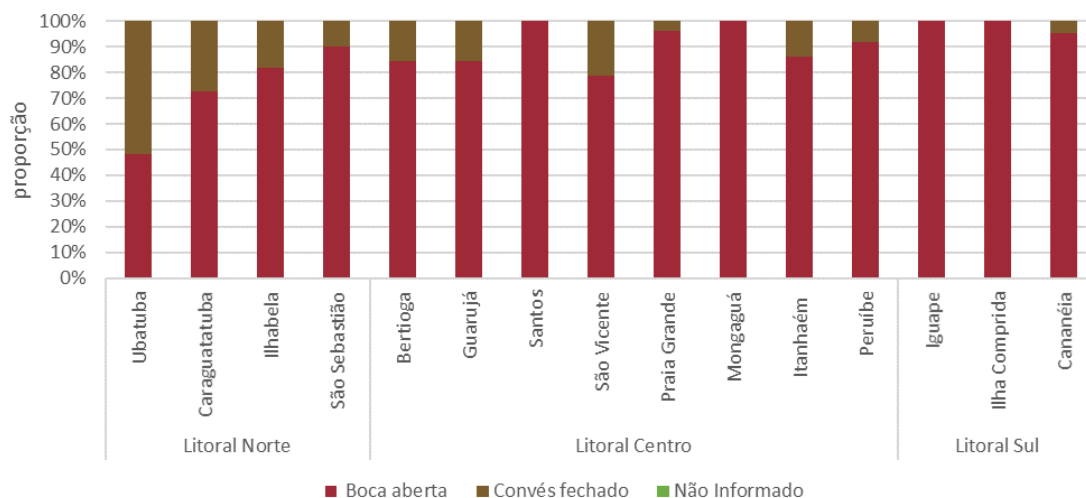


Figura 84. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, que possuem motor de centro, motor de popa ou não informaram. Comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

2014



2018

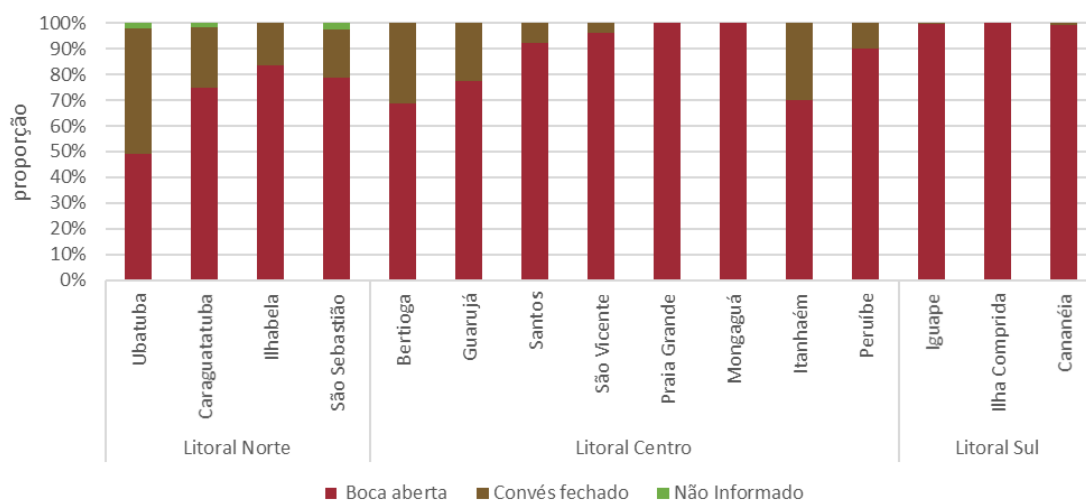
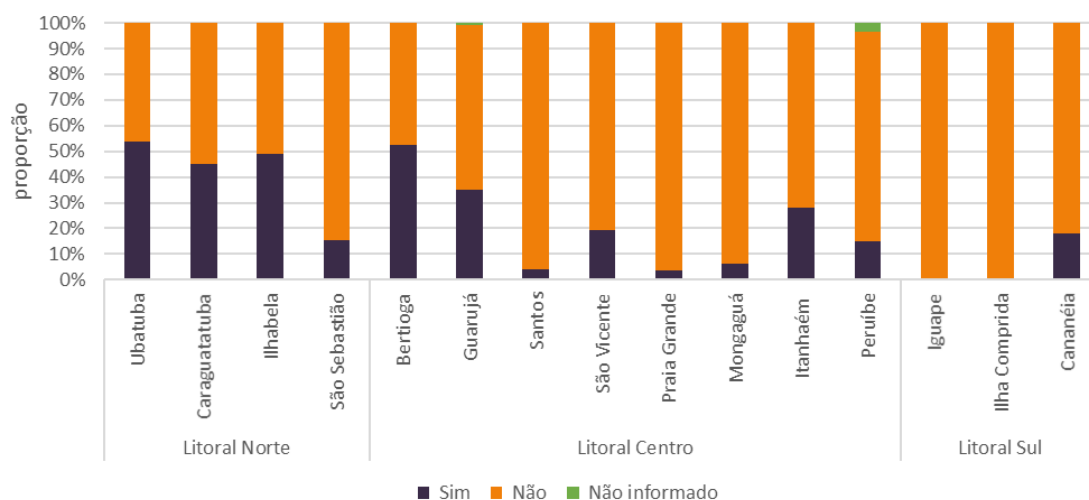


Figura 85. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, do tipo boca aberta, convés fechado ou não informado. Comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

2014



2018

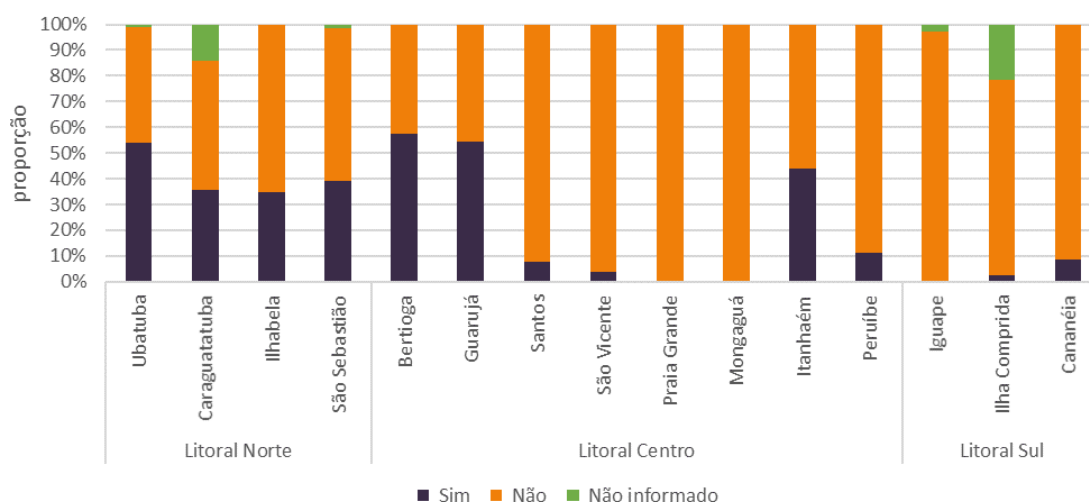


Figura 86. Percentual das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, que possuem casaria, não possuem ou não informaram. Comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

A comparação do comprimento médio das embarcações entre os períodos analisados, mostrou pouca variação na média entre os períodos, corroborando os demais atributos das embarcações artesanais já considerados neste documento e que demonstraram pouca variação na estrutura da frota entre os períodos. O comprimento médio das embarcações no ano de 2014 foi de 7,0 metros, enquanto o comprimento médio foi 6,9 metros no ano de 2018. A amplitude dos comprimentos médios dos municípios no ano de 2014 foi de 5,4 m e 8,6 m, enquanto que no ano de 2018 foi de 5,8 m e 8,3 m em 2018.

A principal diferença entre os períodos diz respeito a amplitude de comprimentos nos municípios de São Sebastião, Guarujá e Caraguatatuba, que apresentaram maior amplitude em 2014, quando comparadas com as amplitudes observadas nesses municípios em 2018 (Figura 87). Os municípios de São Vicente e Mongaguá, praticamente não apresentaram variação nos comprimentos de suas embarcações, revelando ser uma frota bastante homogênea.

A potência (HP) média das embarcações no estado de São Paulo no ano de 2014 foi de 29,9 HP, com amplitude média dos municípios entre 14,2 HP e 50,2 HP. No ano de 2018 observou um aumento de aproximadamente 7% na potência média do estado, que passou para 32,1 HP com amplitude entre 15,8 HP e 58,4 HP (Figura 88). Os municípios que apresentaram maior variação na potência das embarcações foram Ubatuba, Guarujá e Itanhaém, enquanto que o município de Bertioga apresentou redução na amplitude de potência nas embarcações.

A capacidade de carga média das embarcações artesanais no ano de 2014 foi de 1.226 kg, com amplitude entre 505,4 kg e 1.911,8 kg. No ano de 2018 foi registrado redução de aproximadamente 4% na capacidade de carga média da frota estadual, que passou para 1.177,1 kg, com amplitude entre 519,9 kg e 2.174,0 kg. A capacidade de carga média dos municípios não apresentou grande variação entre os municípios, preservando a mesma estrutura observada em 2014, que possui embarcações com maior capacidade de carga média e maior amplitude de capacidade de carga entre Guarujá e Ubatuba, enquanto que os municípios entre Santos e Cananéia, apresentam média menor de capacidade de carga e menor amplitude (Figura 89).

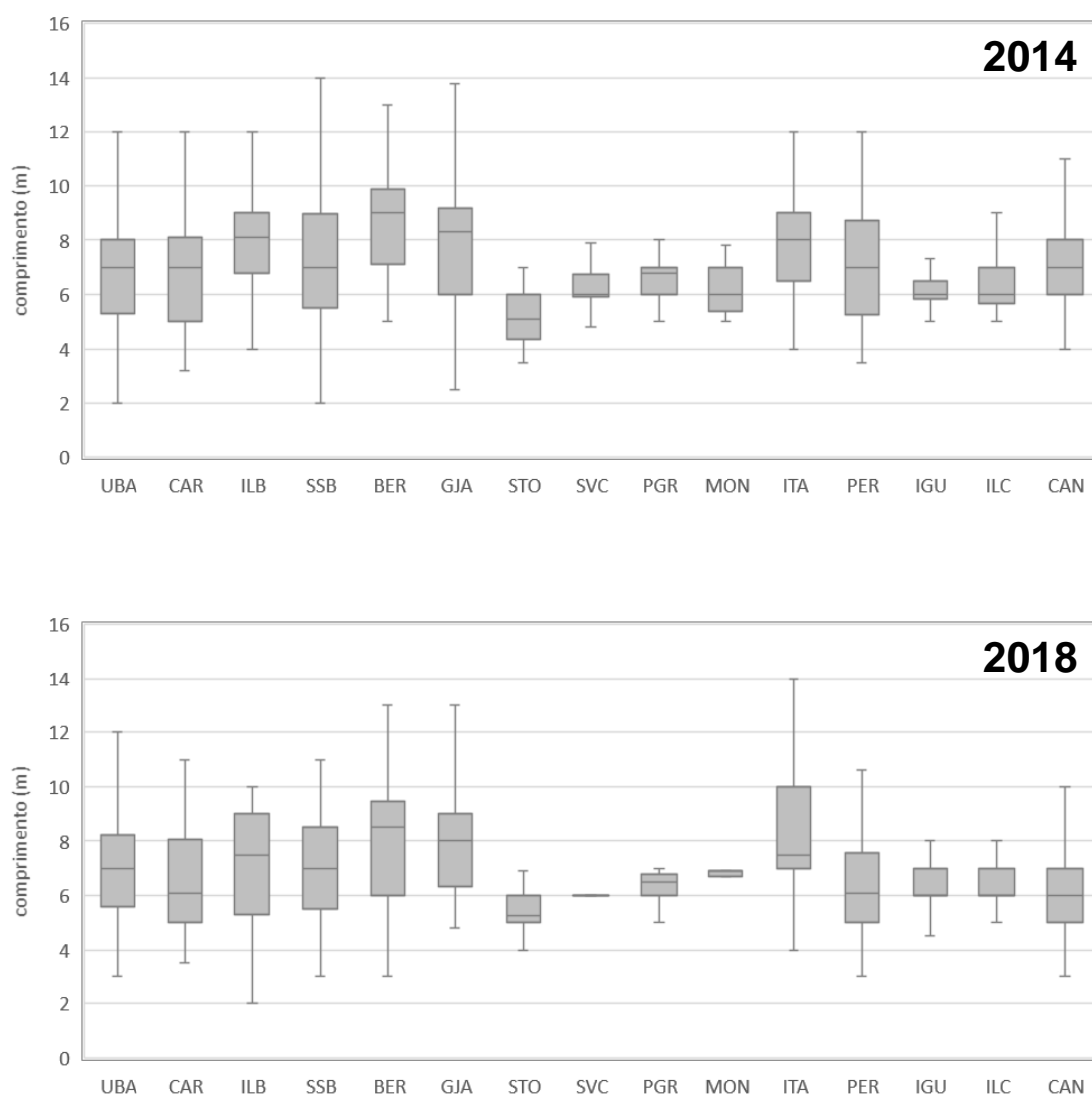


Figura 87. Diagramas de caixa apresentando o comprimento das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Municípios: UBA – Ubatuba, CAR – Caraguatatuba, ILB – Ilhabela, SSB – São Sebastião, BER – Bertioga, GJA – Guarujá, STO – Santos, SVC – São Vicente, PGR – Praia Grande, MON – Mongaguá, ITA – Itanhaém, PER – Peruíbe, IGU – Iguape, ILC – Ilha Comprida e CAN – Cananéia.

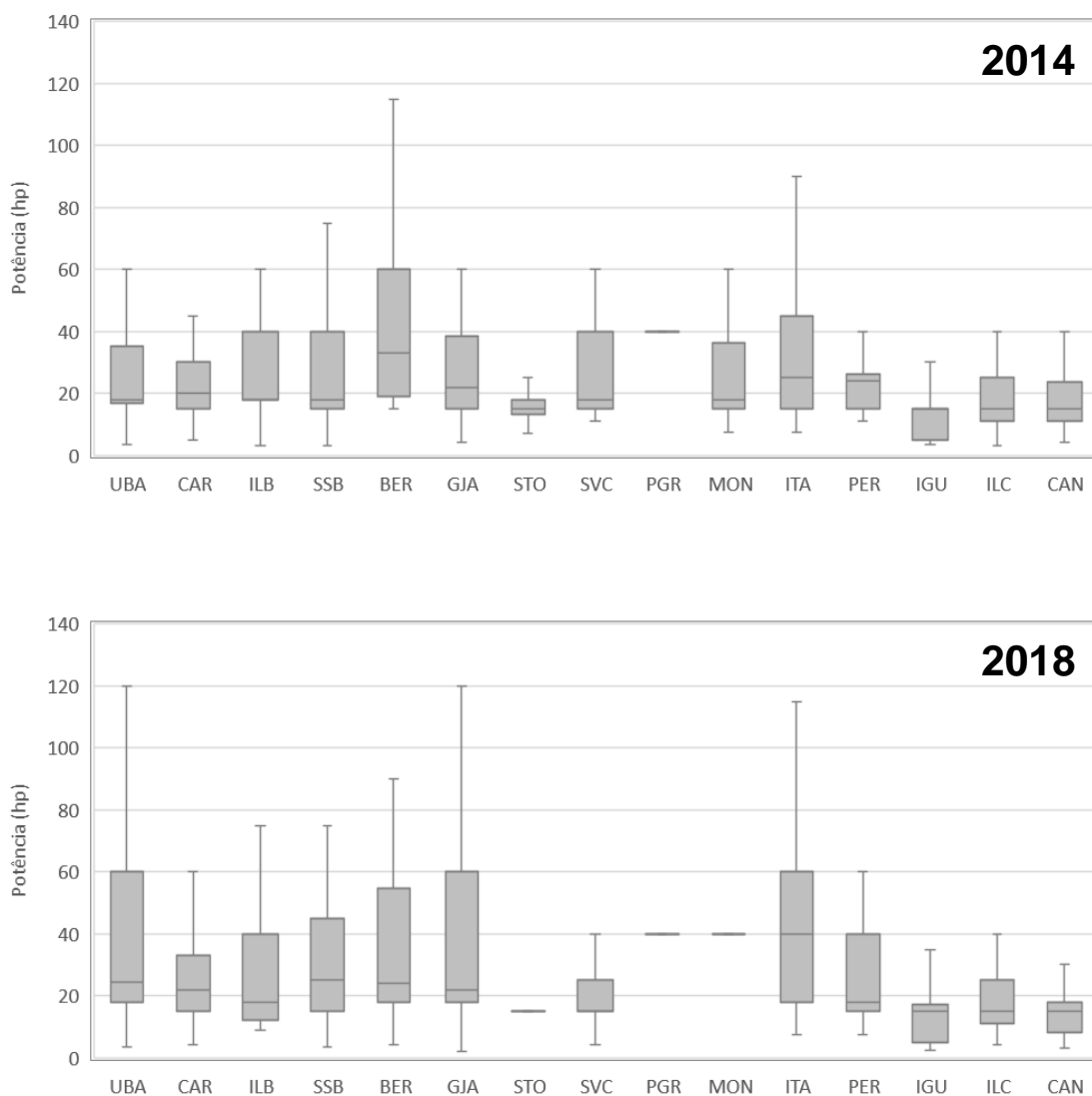


Figura 88. Diagramas de caixa apresentando a potência das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Municípios: UBA – Ubatuba, CAR – Caraguatatuba, ILB – Ilhabela, SSB – São Sebastião, BER – Bertioga, GJA – Guarujá, STO – Santos, SVC – São Vicente, PGR – Praia Grande, MON – Mongaguá, ITA – Itanhaém, PER – Peruíbe, IGU – Iguape, ILC – Ilha Comprida e CAN – Cananéia.

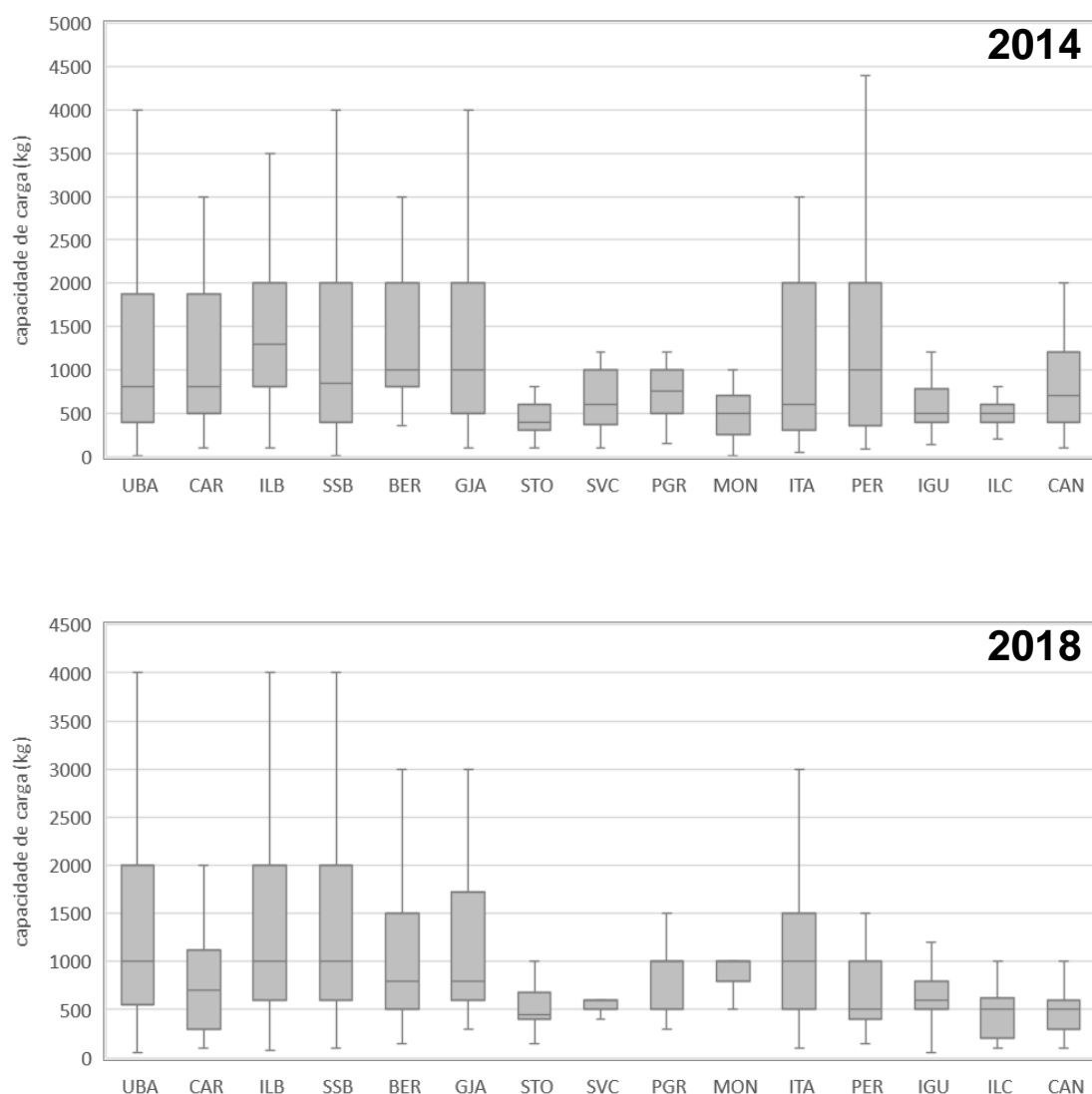


Figura 89. Diagramas de caixa apresentando a capacidade de carga das embarcações artesanais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Municípios: UBA – Ubatuba, CAR – Caraguatatuba, ILB – Ilhabela, SSB – São Sebastião, BER – Bertioga, GJA – Guarujá, STO – Santos, SVC – São Vicente, PGR – Praia Grande, MON – Mongaguá, ITA – Itanhaém, PER – Peruíbe, IGU – Iguape, ILC – Ilha Comprida e CAN – Cananéia.

Os aparelhos de pesca que foram mais utilizados em 2014 pela pesca artesanal no estado de São Paulo foram o cerco (53,3%), o arrasto-duplo (16,4%) e o emalhe-de-fundo (11,8%). Em conjunto estes três aparelhos representaram 81,5% da captura total (13.532,7 t) de pescados descarregados pela pesca artesanal em 2014. No total foram registrados 28 diferentes tipos de aparelhos de pesca em 2014.

No ano de 2018, os principais aparelhos foram o arrasto-duplo (38,5%), o emalhe-de-fundo (19,5%) e o emalhe-de-superfície (5,4%), tendo os três aparelhos representado 63,3% do total capturado (6.572,3 t) pela pesca artesanal no período. Ao todo foram registrados 29 tipos de aparelhos de pesca, utilizados pela pesca artesanal no período.

Historicamente os principais aparelhos de pesca no estado de São Paulo são o cerco, o arrasto duplo, as redes de emalhe e, com menor participação, mas sempre presentes, os cercos flutuantes, os extrativismos e coletas manuais, as linhas diversas e os espinheis. Assim, as variações que se observam na importância dos entre diferentes períodos estão muito mais associadas a disponibilidade dos recursos pesqueiros do que propriamente o direcionamento para o uso de um ou outro aparelho de pesca. Este é o caso da diferença observada na composição dos aparelhos de pesca nas capturas artesanais entre 2014 e 2018. No ano de 2014 a principal espécie capturada foi a Sardinha-verdadeira, tanto na pesca artesanal quanto industrial, o que fez do aparelho de cerco o principal na pesca artesanal, com a captura de 4.969 t de Sardinha-verdadeira. No ano de 2018 a captura de Sardinha-verdadeira pela pesca artesanal foi de apenas 1,2 t, o que posicionou o aparelho de cerco apenas na oitava posição. Nos últimos três anos (2016 a 2018), os pescadores envolvidos com a pesca da Sardinha-verdadeira, tem reclamado da ausência da espécie na costa de São Paulo, principalmente para a pesca artesanal, que possui menor mobilidade e direciona suas capturas para o recurso mais abundante na região.

Diante dessa realidade a variação na composição dos aparelhos de pesca por município existe e em certa medida é esperada, como reflexo natural das flutuações decorrentes de safras e disponibilidade de recursos na região costeira do estado.

Ao se observar os gráficos comparativos da proporção de utilização dos aparelhos pelos pescadores artesanais será possível observar as flutuações mencionadas em relação aos principais aparelhos nos municípios.

Com base no histórico da pesca é possível distinguir os municípios em alguns grupos em função dos principais aparelhos empregados pela pesca artesanal.

O arrasto- duplo é o principal aparelho da pesca artesanal nos municípios de Bertioga (Figura 94) e Guarujá (Figura 95), que embora utilizem outros aparelhos estes são os que registram os maiores volumes de captura e maior número de pescadores e embarcações envolvidos.

As redes de emalhe apresentam enorme variação de modalidades de captura entre os municípios, sendo um dos aparelhos de pesca que apresenta a maior variação de aplicações. Neste grupo podem ser incluídos os municípios de Ilhabela (Figura 92), São Vicente (Figura 97), Praia Grande (Figura 98), Mongaguá (Figura 99), Iguape (Figura 102), Ilha Comprida (Figura 103) e Cananéia (Figura 104). Também são municípios que reportam o uso de diversos outros aparelhos, mas frequentemente as maiores capturas são geradas pelas artes de emalhe. O município de Santos (Figura 96) também faz uso regular das redes de emalhe, mas tem como principal aparelho ou modalidade de pesca o extrativismo, que se baseia na captura com uso de ferramentas ou na coleta manual dos recursos.

Os municípios de Ubatuba (Figura 90), Caraguatatuba (Figura 91), São Sebastião (Figura 93), Itanhaém (Figura 100) e Peruíbe (Figura 101) podem ser considerados como um grupo que tem o arrasto-duplo e os emalhes em níveis semelhantes de importância, com ambas frotas bastante consistentes e atuantes, alternando as primeiras posições em termos de captura entre os anos.

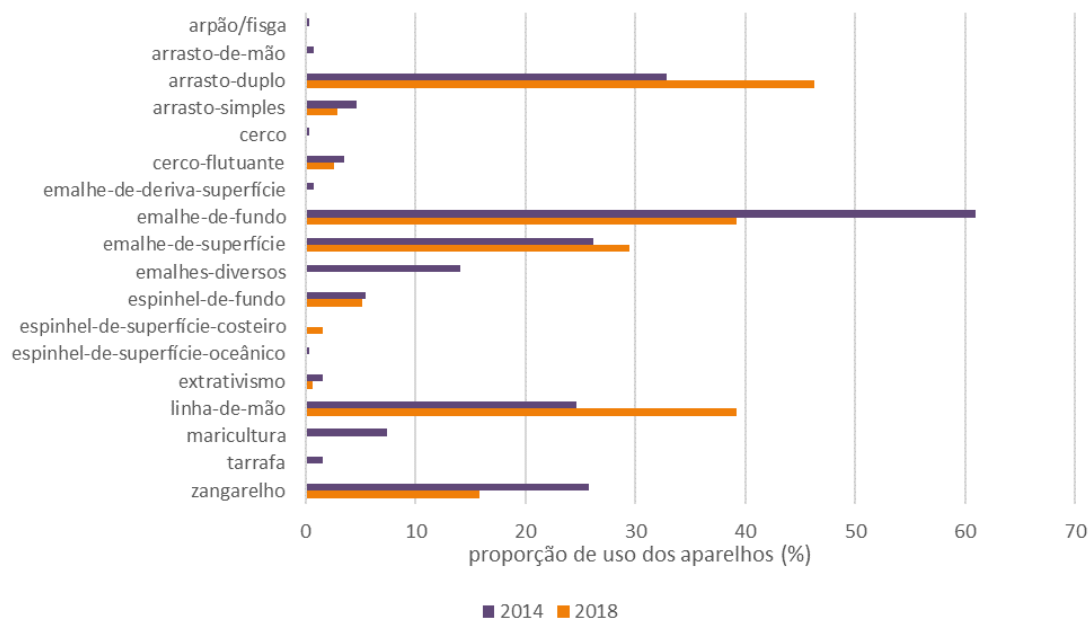


Figura 90. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ubatuba, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

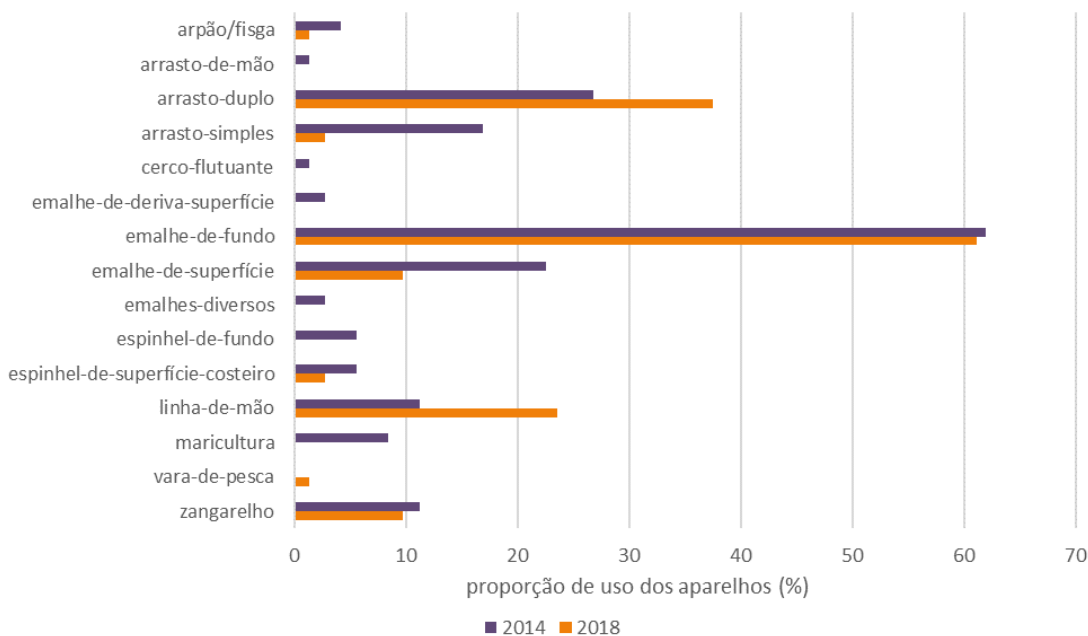


Figura 91. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Caraguatatuba, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

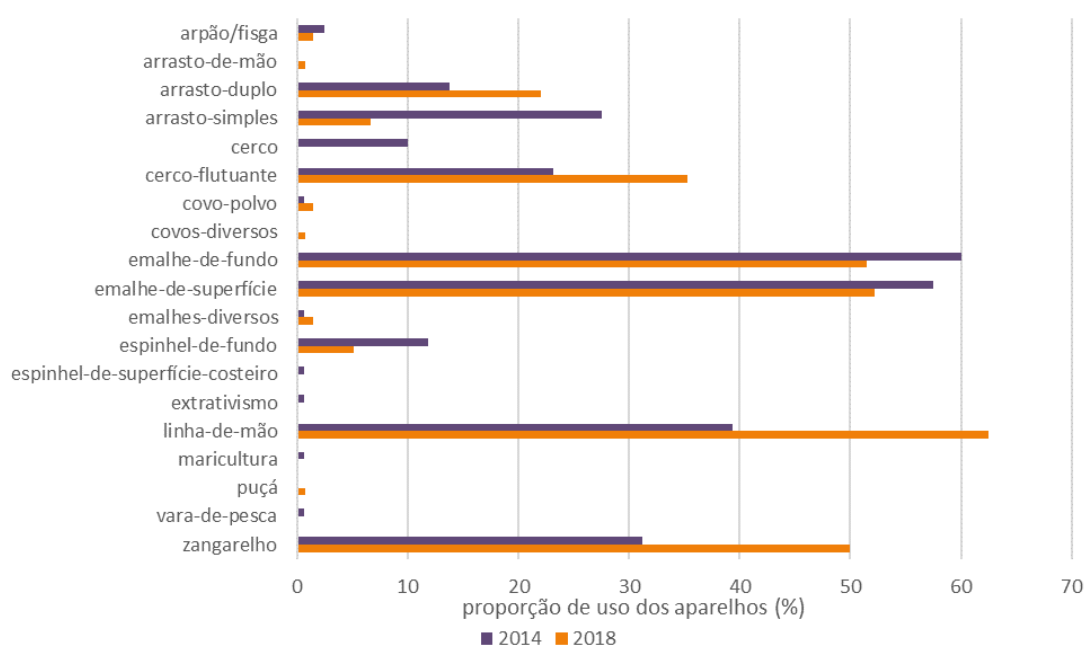


Figura 92. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ilhabela, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

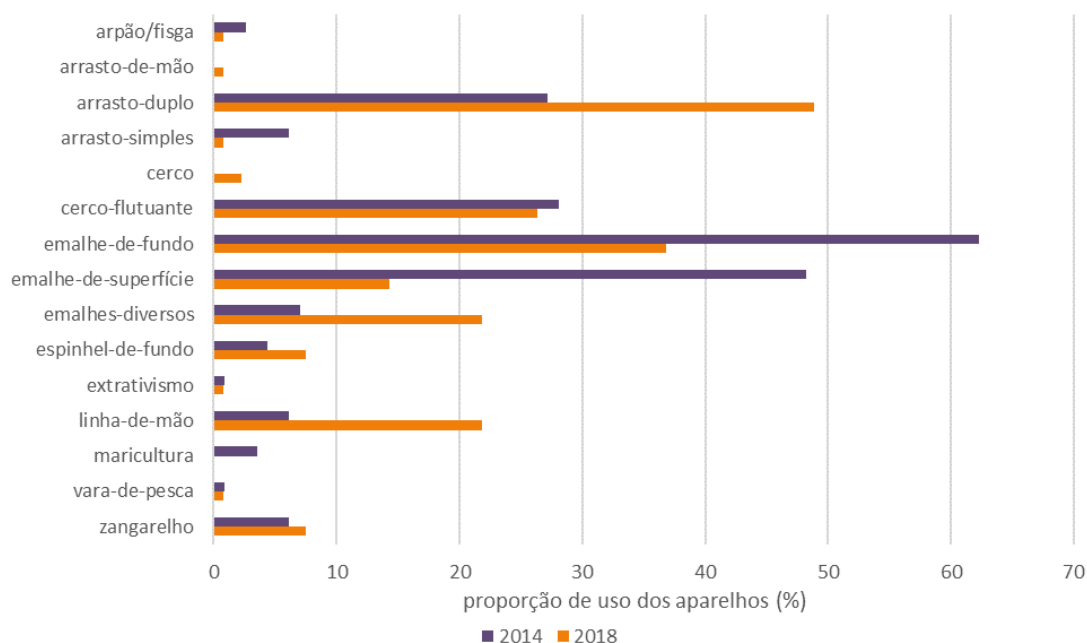


Figura 93. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de São Sebastião, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

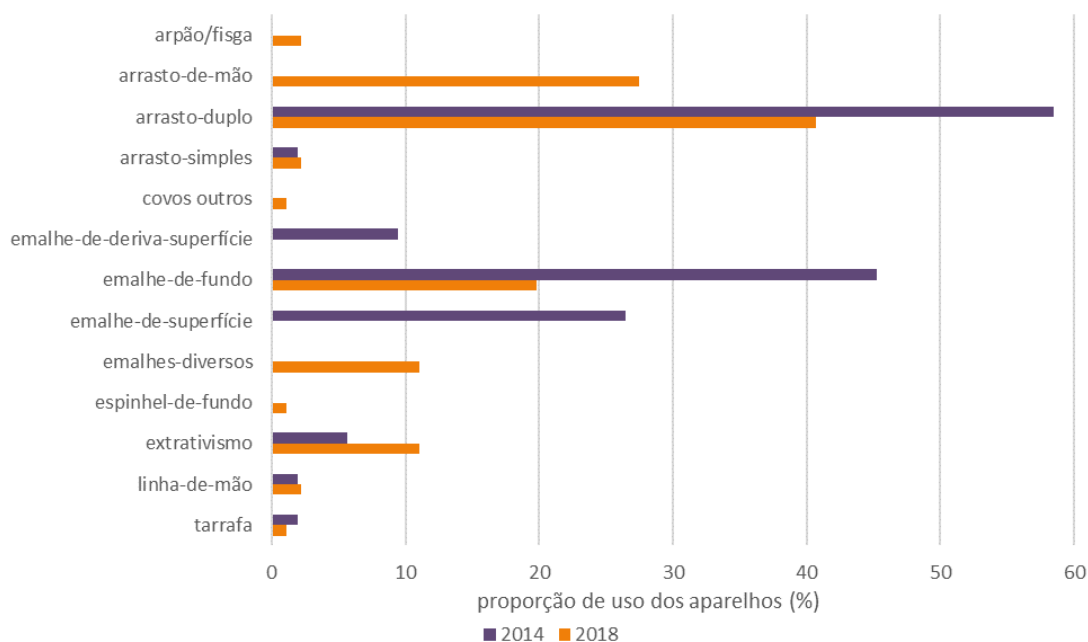


Figura 94. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Bertioga, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

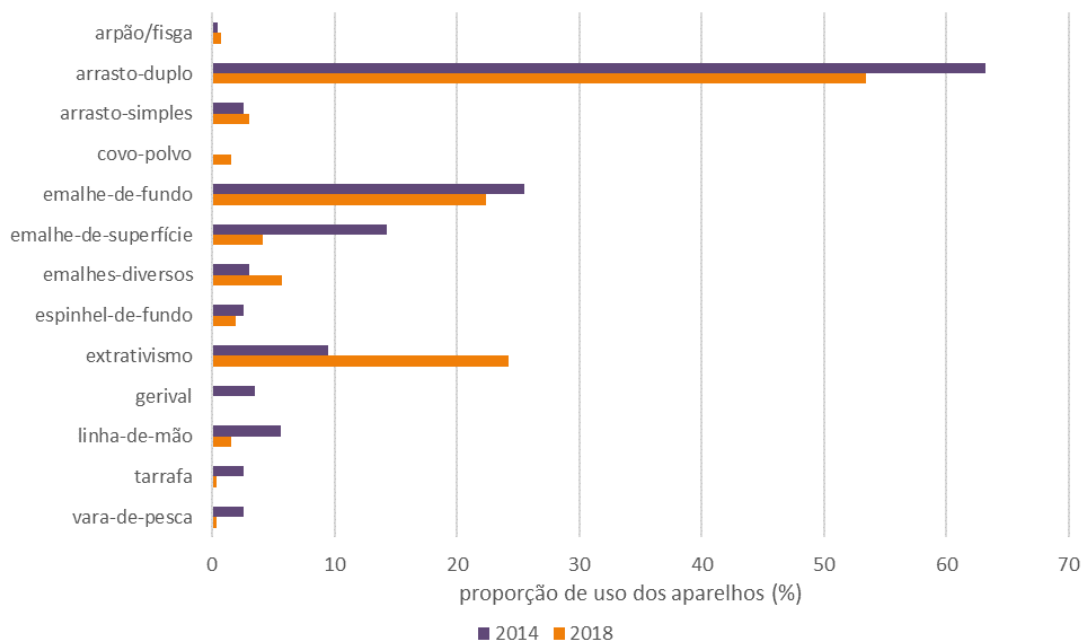


Figura 95. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Guarujá, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

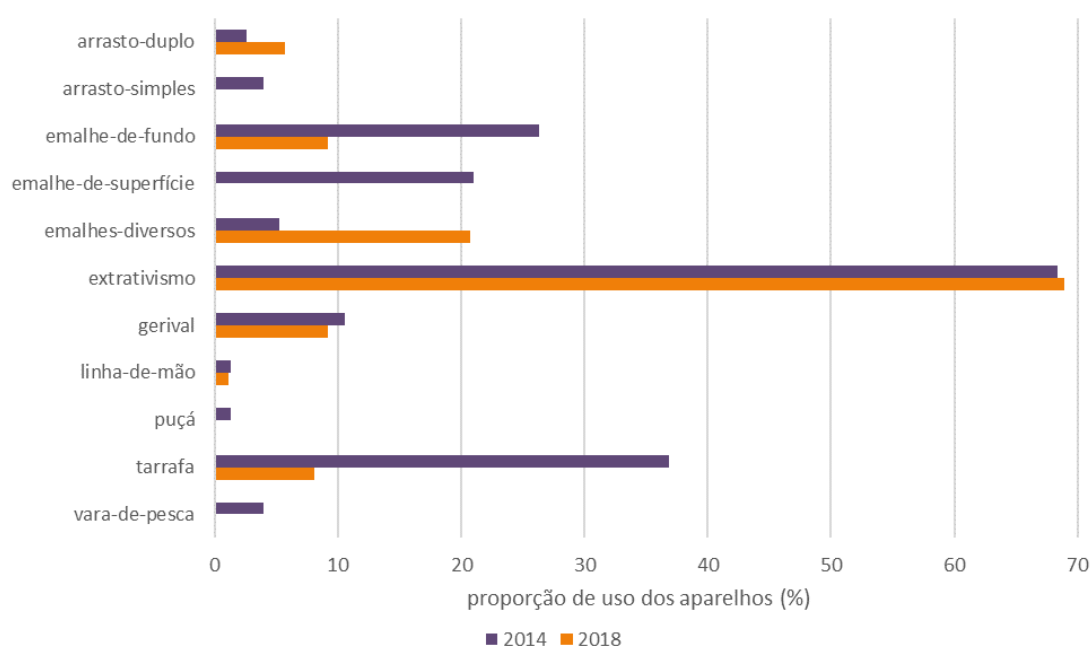


Figura 96. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Santos, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

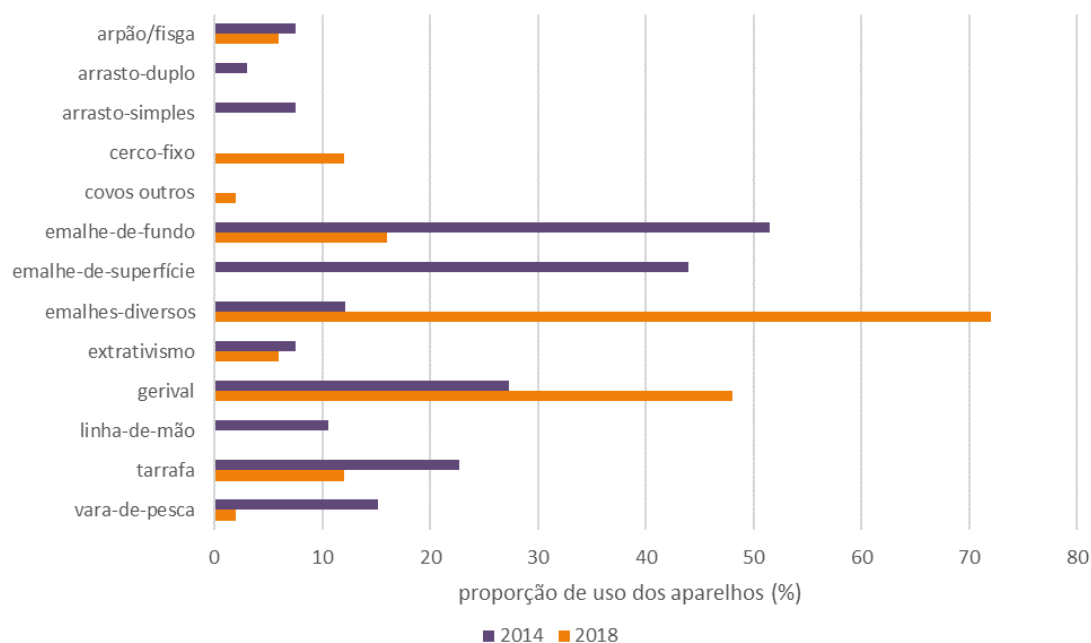


Figura 97. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de São Vicente, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

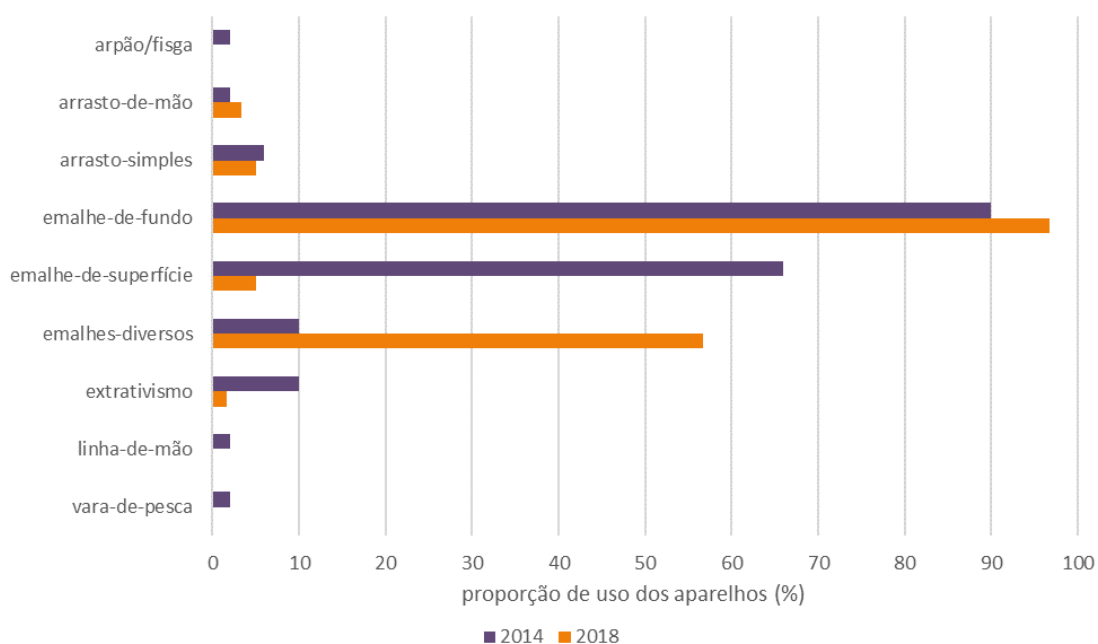


Figura 98. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Praia Grande, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

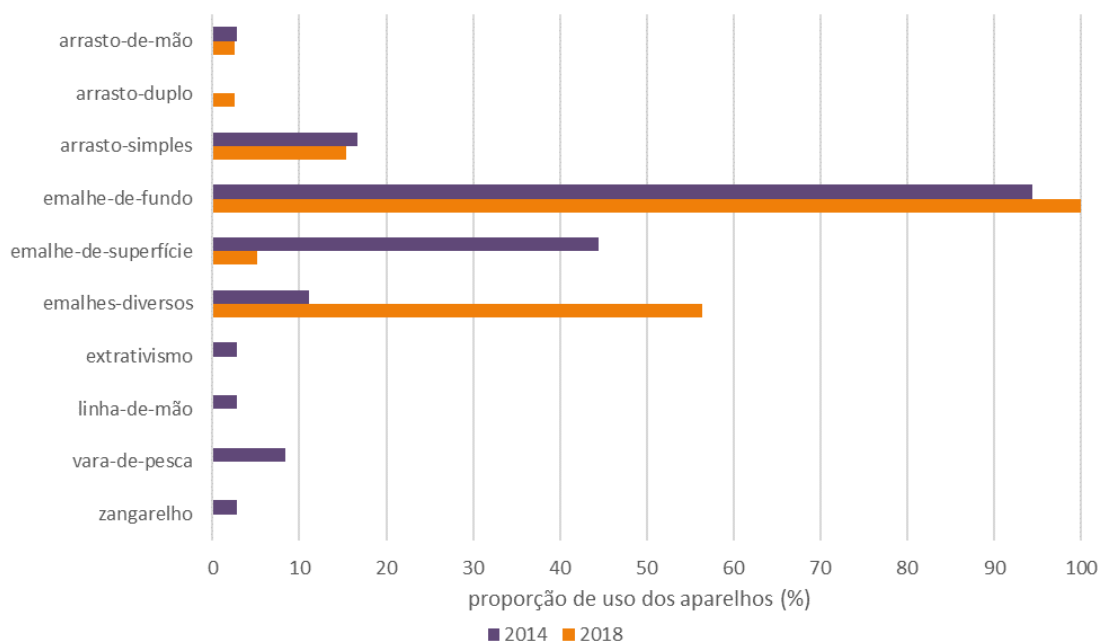


Figura 99. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Mongaguá, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

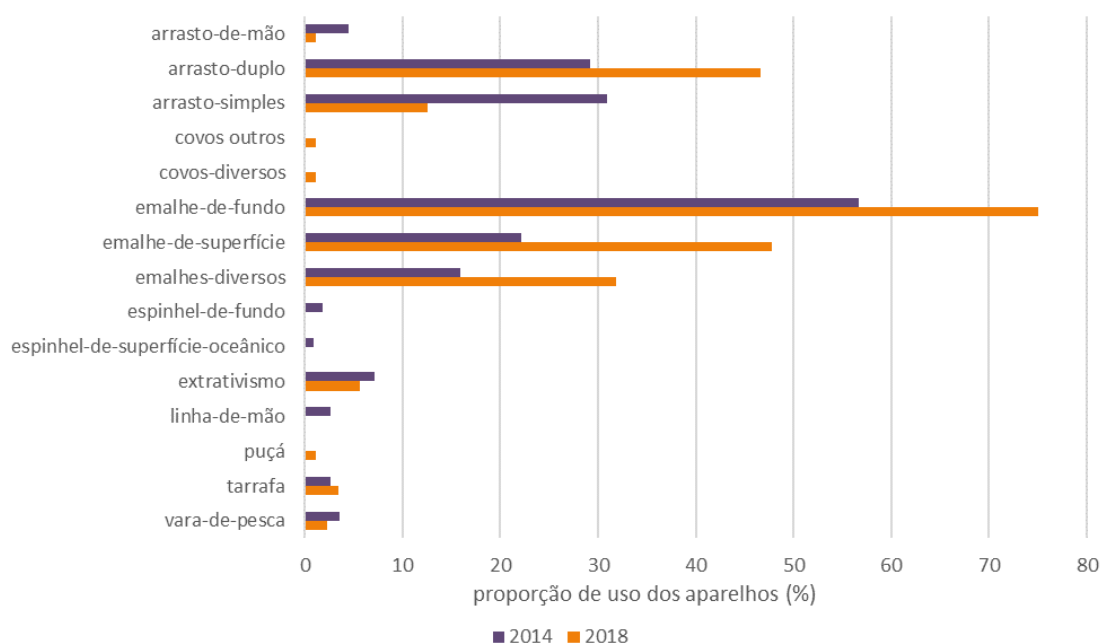


Figura 100. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Itanhaém, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

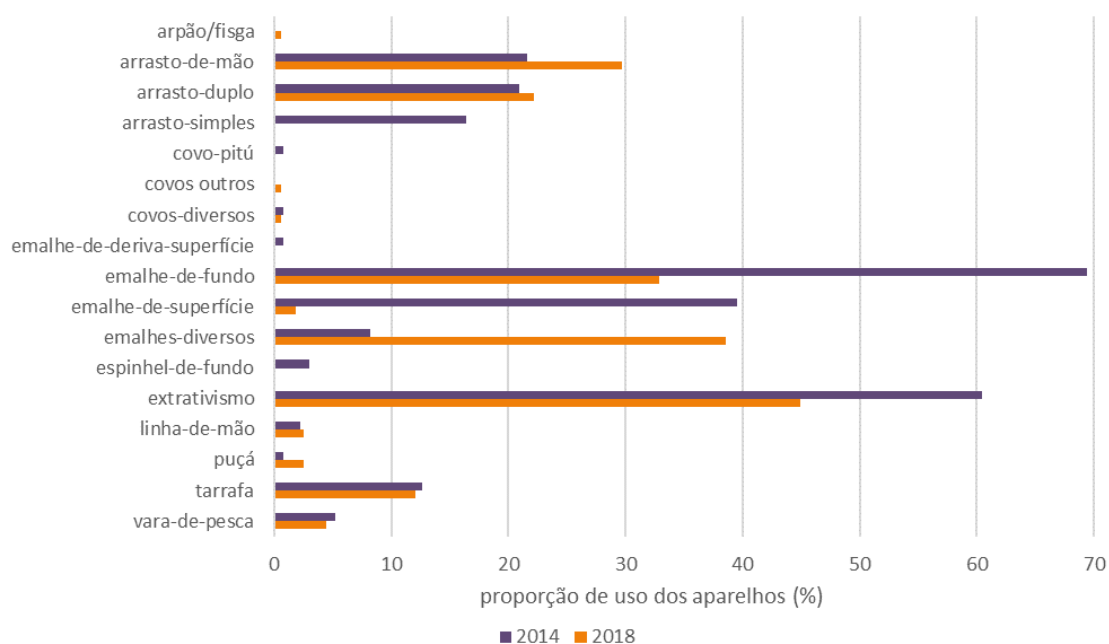


Figura 101. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Peruíbe, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

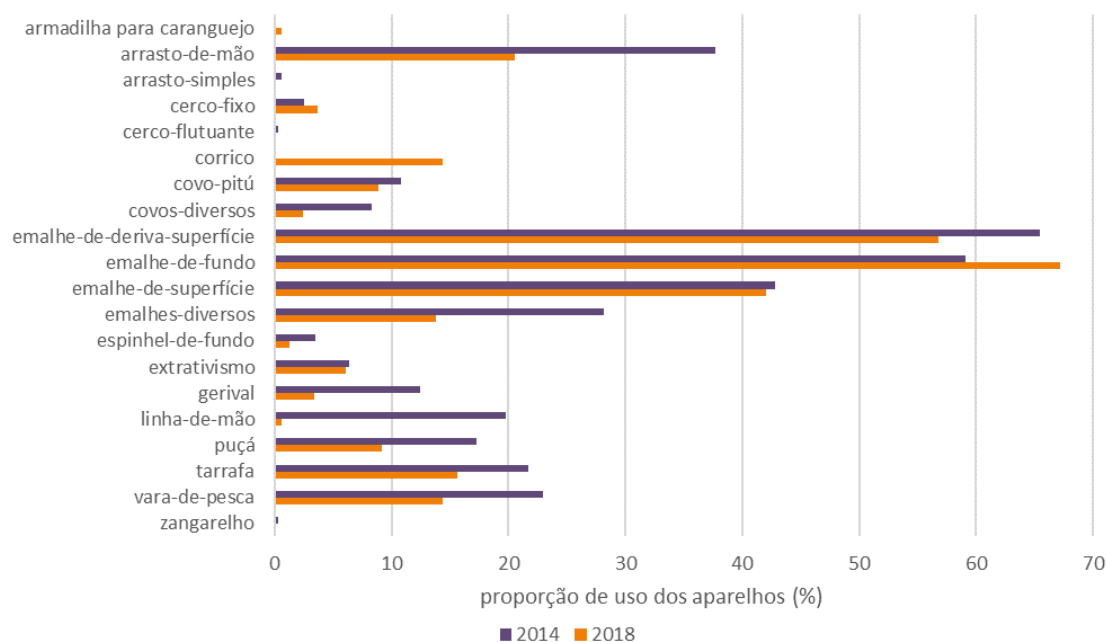


Figura 102. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Iguape, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

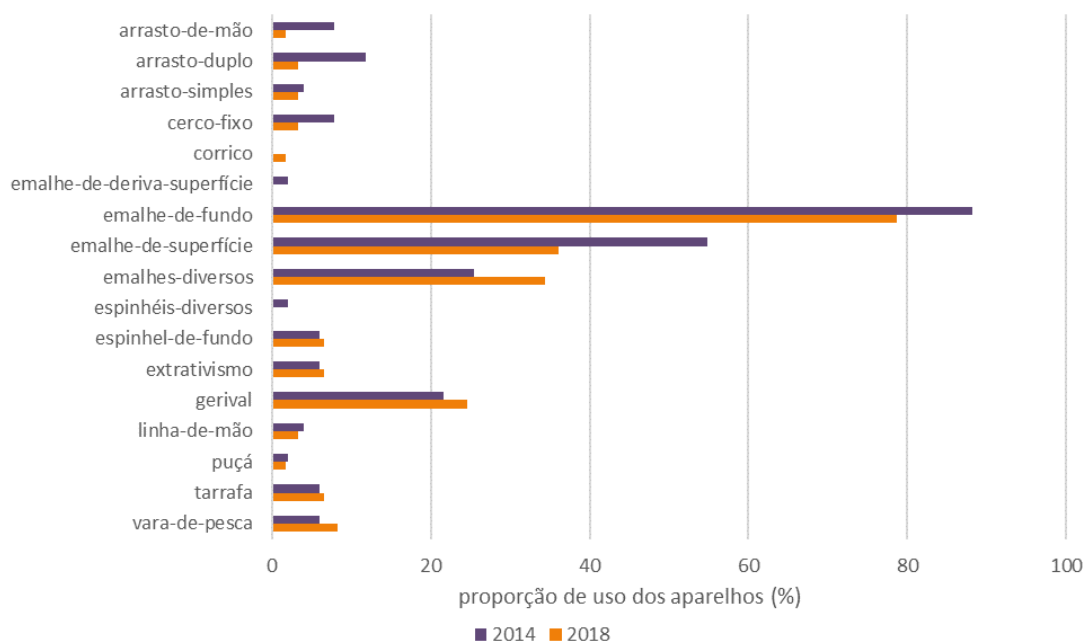


Figura 103. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Ilha Comprida, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

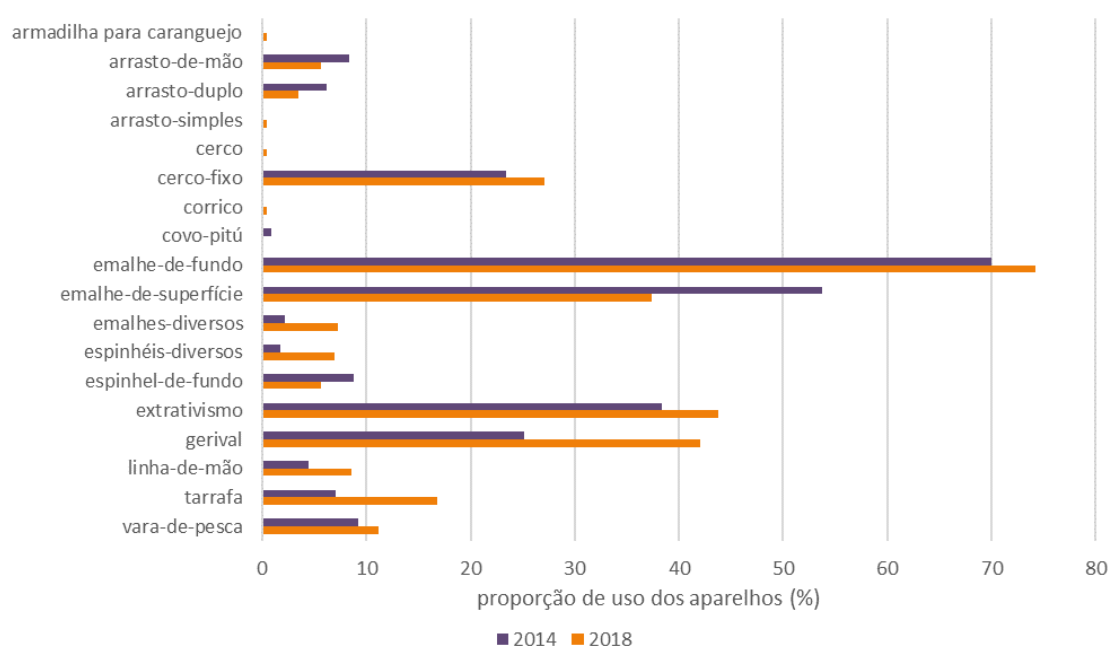


Figura 104. Proporção de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais no município de Cananéia, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

4.2.4.2. Pesca Industrial

As frotas da pesca industrial mais importantes em 2014 no estado de São Paulo foram o cerco (72,1%), a parelha (12,8%), o emalhe-de-fundo (7,0%) e o arrasto-duplo (5,9%). Em conjunto as quatro principais frotas pesqueiras representaram 97,8% da captura total (29.642,1 t) de pescados descarregados pela pesca industrial em 2014. No total foram registrados 16 diferentes tipos de aparelhos de pesca em 2014.

No ano de 2018, as principais frotas pesqueiras foram o cerco (42,4%), a parelha (28,8%), o emalhe-de-fundo (13,1%) e o arrasto-duplo (11,3%), tendo os quatro aparelhos representado 95,6% do total capturado (10.781,6 t) pela pesca industrial no período. Ao todo foram registrados 7 tipos de aparelhos ou frotas de pesca industrial, utilizados no período.

Como mencionado anteriormente para a pesca artesanal, as primeiras posições em termos de importância são ocupadas pelos mesmos aparelhos com alguma alternância. Neste caso da pesca industrial, entre os anos de 2014 e 2018, não houve alteração na composição e na posição dos principais aparelhos da frota industrial do estado, ficando as diferenças vinculadas ao volume das capturas que foi bastante discrepante entre os dois períodos.

A Figura 105 apresenta a proporção do número de embarcações das frotas industriais do estado de São Paulo entre 2014 e 2018, que deixa evidente a importância numérica das embarcações de arrasto-duplo no estado, nos dois períodos. Embora em maior número que as demais frotas industriais nos dois anos analisados, as capturas de arrasto-duplo apareceram na quarta posição nos dois períodos. A variação no número de embarcações que se observou tanto no para arrasto-duplo quanto para emalhe-de-fundo, podem estar influenciadas pela própria dinâmica do setor pesqueiro industrial, que ao menor sinal de redução nos volumes de captura, procura outras áreas de pesca para atuação e descarga, por vezes passando a atuar em outros estados do sudeste-sul do Brasil. A mesma situação que pode ter influenciado a redução do número de frotas pesqueiras industriais entre os períodos, que reduziu de 12 frotas em 2014 para 7 frotas pesqueiras industriais em 2018.

A análise dos atributos comprimento médio (Figura 106), potência do motor (Figura 107) e arqueação bruta (Figura 108) das embarcações que compõem as frotas industriais do estado de São Paulo nos dois períodos analisados, indicam

pouca ou nenhuma variação nas médias das frotas industriais que se encontravam em atuação em 2014 e que permaneceram em 2018. Mesmo com a saída de algumas frotas, as embarcações remanescentes não apresentaram variações expressivas nos parâmetros considerados.

Quando analisado o tipo de casco das embarcações observaram-se mudanças muito pequenas entre as frotas que foram registradas nos dois períodos. Os destaques são o aumento das embarcações de aço na frota de parelha, a ocorrência de embarcações com casco de aço em atuação na linha de mão e uma redução pouco expressiva do número de embarcações com casco de aço nas frotas de cerco e de arrasto-duplo (Figura 109).

O último atributo considerado na frota industrial foi o tipo de conservação do pescado utilizados nas embarcações. No primeiro período do levantamento as informações disponibilizadas pelo setor não foram precisas e em muitos casos não foi possível aferir com precisão o tipo de conservação. No levantamento realizado em 2018, as informações foram fornecidas com maior precisão e foi possível confirmar que a maior parte da frota pesqueira industrial do estado de São Paulo é constituída por embarcações que se utilizam de porões com gelo para a conservação dos pescados (Figura 110).

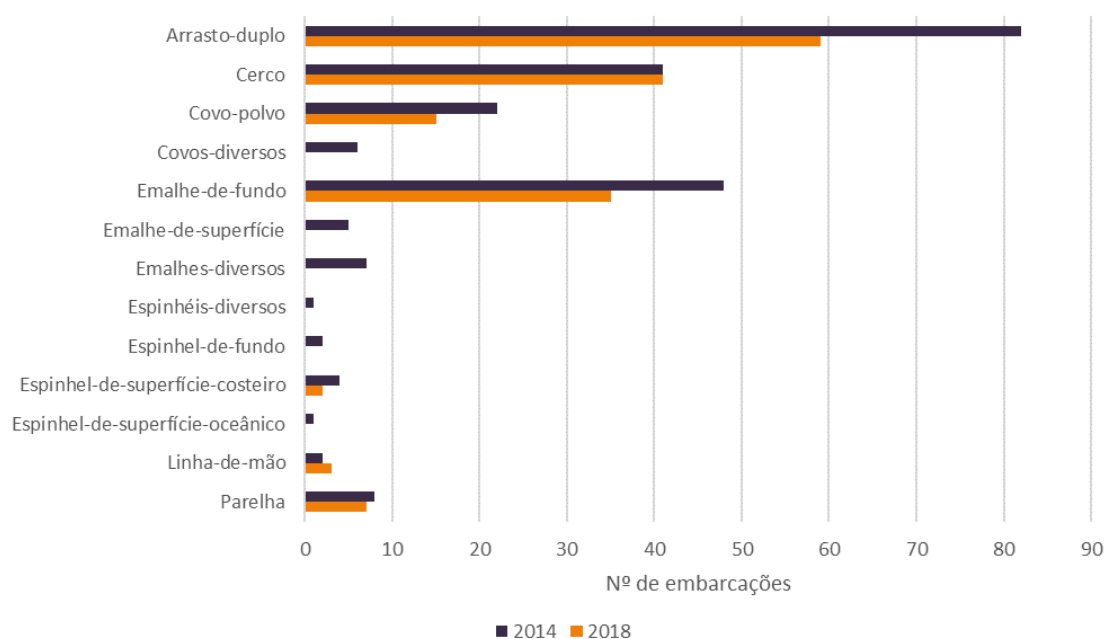


Figura 105. Número de embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

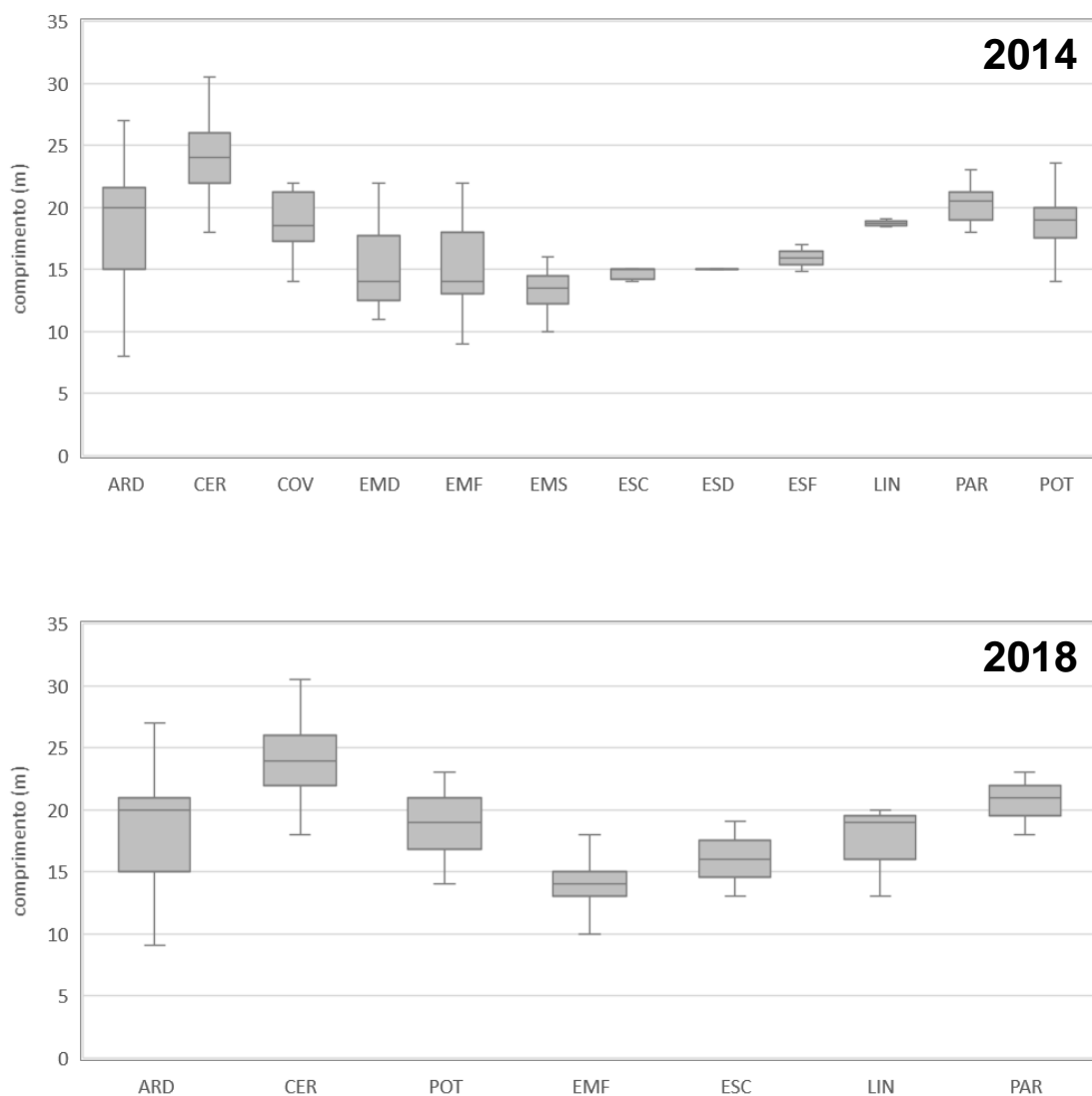


Figura 106. Diagramas de caixa apresentando o comprimento das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Frotas: Arrasto-duplo (ARD), Cerco (CER), Covo-polvo (POT), Covos-diversos (COV), Emalhe-de-fundo (EMF), Emalhe-de-superfície (EMS), Emalhes-diversos (EMD), Espinhéis-diversos (ESD), Espinhel-de-fundo (ESF), Espinhel-de-superfície-costeiro (ESC), Espinhel-de-superfície-oceânico (ESO), Linha-de-mão (LIN) e Parelha (PAR).

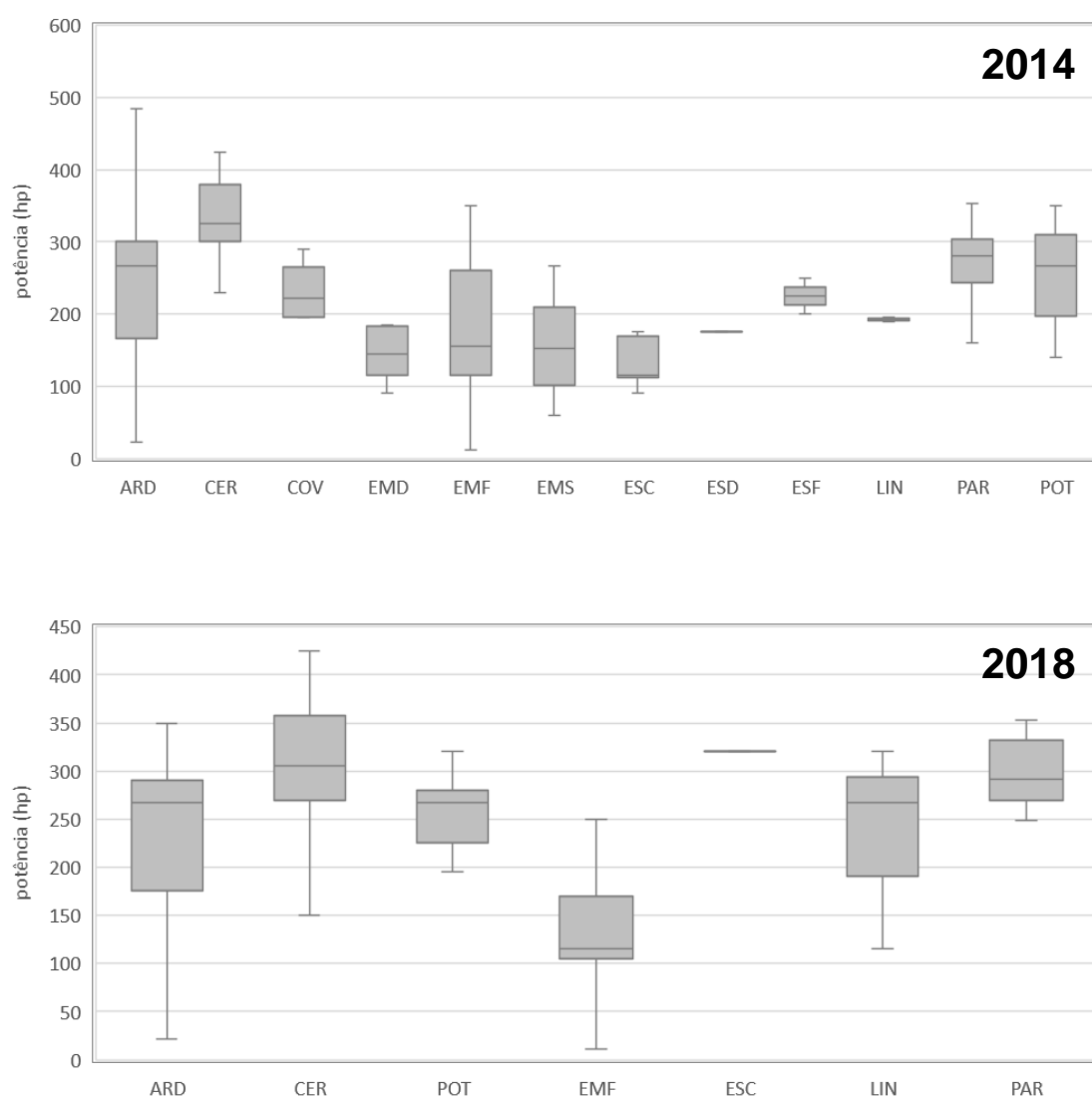


Figura 107. Diagramas de caixa apresentando a potência das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Frotas: Arrasto-duplo (ARD), Cerco (CER), Covo-polvo (POT), Covos-diversos (COV), Emalhe-de-fundo (EMF), Emalhe-de-superfície (EMS), Emalhes-diversos (EMD), Espinhéis-diversos (ESD), Espinhel-de-fundo (ESF), Espinhel-de-superfície-costeiro (ESC), Espinhel-de-superfície-oceânico (ESO), Linha-de-mão (LIN) e Parelha (PAR).

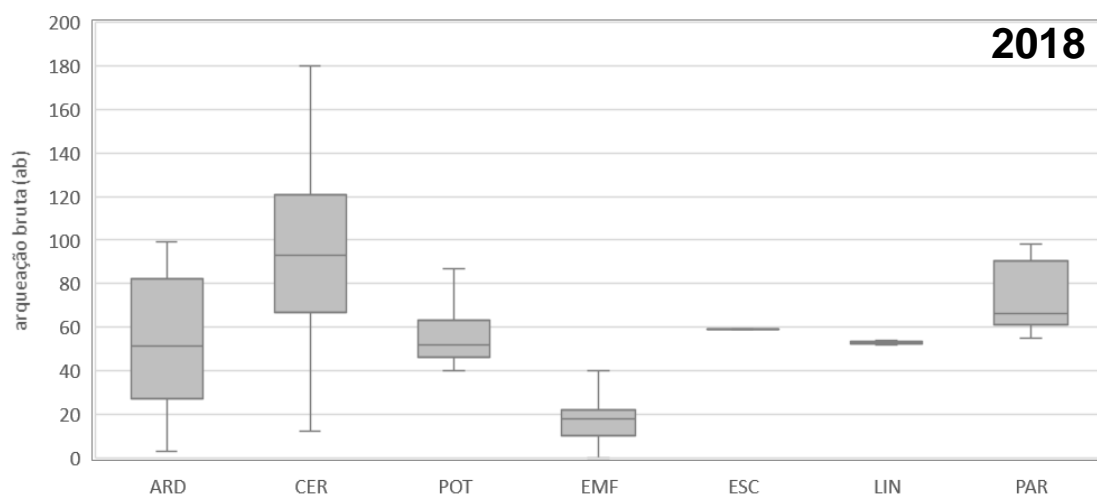
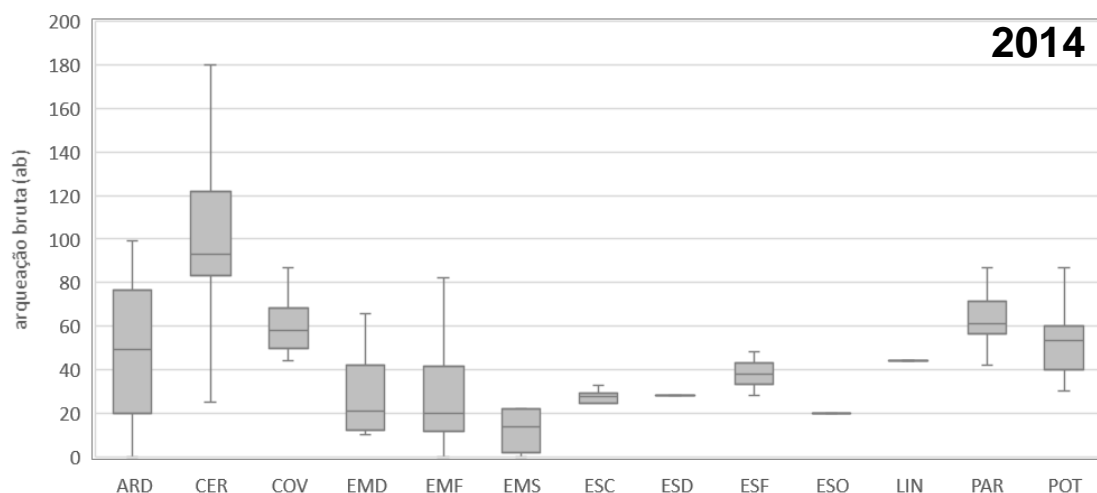
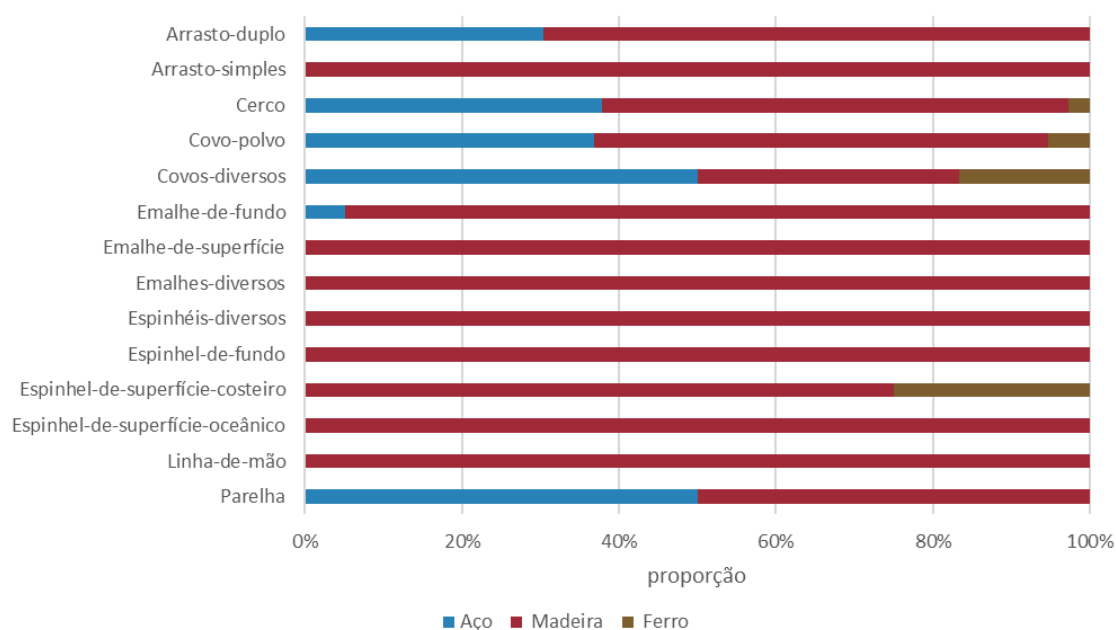


Figura 108. Diagramas de caixa apresentando a arqueação bruta das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018. Frotas: Arrasto-duplo (ARD), Cerco (CER), Covo-polvo (POT), Covos-diversos (COV), Emalhe-de-fundo (EMF), Emalhe-de-superfície (EMS), Emalhes-diversos (EMD), Espinhéis-diversos (ESD), Espinhel-de-fundo (ESF), Espinhel-de-superfície-costeiro (ESC), Espinhel-de-superfície-oceânico (ESO), Linha-de-mão (LIN) e Parelha (PAR).

2014



2018

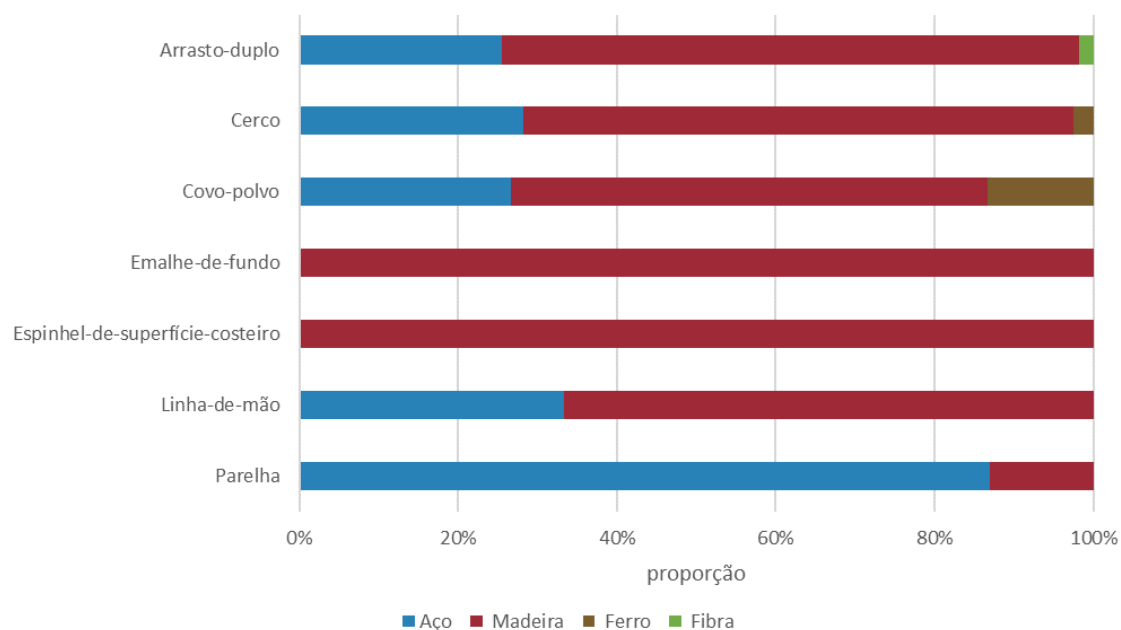
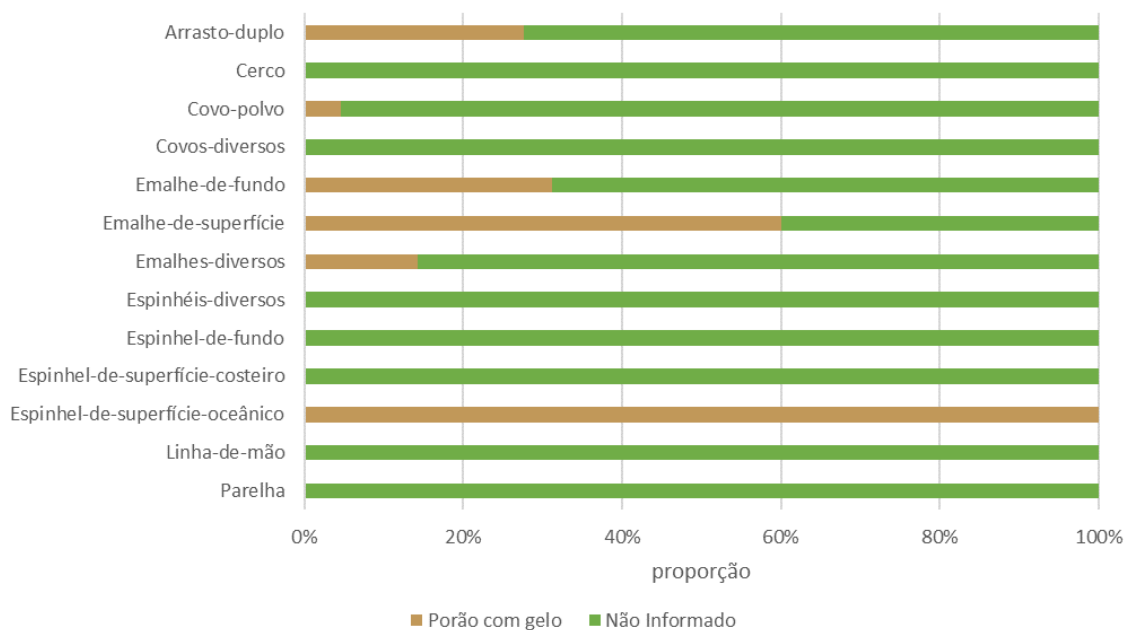


Figura 109. Percentual de tipos de casco das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

2014



2018

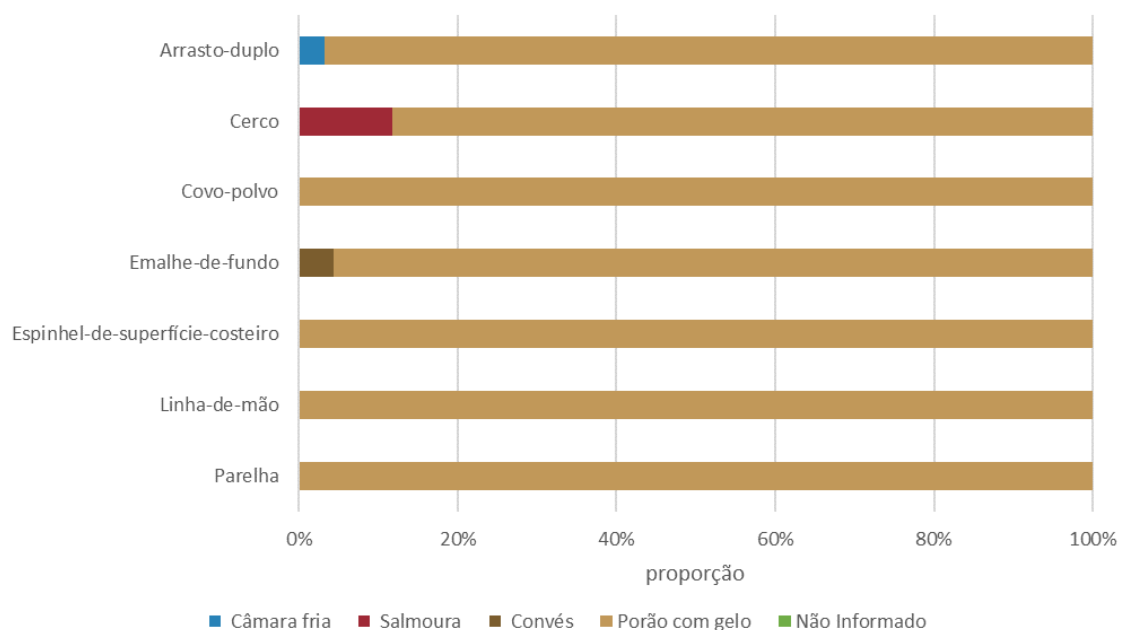


Figura 110. Percentual de tipos de conservação do pescado das embarcações industriais registradas nos municípios do litoral de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

4.2.5. Infraestrutura de Apoio à Atividade Pesqueira

4.2.5.1. Infraestruturas

As infraestruturas de comércio e beneficiamento cadastradas em 2018 foram amplamente mais numerosas nos litorais norte e centro. Parte desse resultado deve-se ao foco aplicado pelos Agente de Campo durante as entrevistas para identificar os possíveis locais de repasse da produção de pesca dos entrevistados, além do esforço dos Monitores de Campo na identificação de estruturas relacionadas com a pesca e que não se mostravam evidentes. Com isso o número de infraestruturas no litoral norte saltou de 15 em 2014 para 169 em 2018, no litoral centro o número passou de 30 em 2014 para 80 em 2018. Já no litoral sul, mesmo com o empenho da equipe o que se observou foi o fechamento de alguns comércios que serviam o setor pesqueiro, passando de 30 em 2014 para 27 infraestruturas em 2018 (Figura 111).

Infraestrutura de embarque e desembarque de pescadores e pescados tiveram um aumento significativo com o cadastramento de todos os pontos espalhados pelo litoral norte e que não representam pontos de descarga de pescados, mas pontos de apoio para o setor pesqueiro destinado a guarda de material, embarcações, entre outras serventias ao setor. Essas estruturas, muitas vezes denominados ranchos, não estão disponíveis, principalmente no litoral centro. Assim o número de infraestruturas de embarque e desembarque no litoral norte também apresentou aumento expressivo, passando de 56 em 2014 para 124 em 2018 (Figura 112).

As infraestruturas destinadas ao abastecimento de embarcações, com o fornecimento de combustível (gasolina ou óleo diesel) tiveram aumento no litoral centro mais expressivo que os registrados no litoral norte e litoral sul. Parte desse aumento deve-se ao cadastramento realizado na região estuarina de Santos e Guarujá que não foram contempladas no primeiro levantamento de dados de infraestrutura na região, passando de 3 em 2014 para 43 unidades de abastecimento em 2018 (Figura 113).

A identificação de unidade para fabricação e comercialização de gelo apresentou aumento em todos os litorais do estado, com mais volume no litoral centro do estado. No litoral norte passou de 5 para 11 fábricas de gelo, no litoral

centro, saltou de 15 para 29 fábricas de gelo, enquanto que no litoral sul do estado o número de fábricas de gelo passou de 3 para 4 unidades (Figura 114).

As infraestruturas voltadas ao reparo e manutenção de embarcações (casco, motor) e petrechos de pesca (guinchos, redes, cabos, etc.) apresentaram aumento substancial no litoral norte do estado e, em menor proporção, no litoral centro. No litoral norte passou de 8 estruturas em 2014 para 84 em 2018, enquanto que no litoral centro, passou de 7 para 41 infraestruturas (Figura 115).

As infraestruturas destinadas ao aproveitamento industrial de resíduos de pescados haviam sido mapeadas apenas no litoral sul durante o levantamento socioeconômico de 2014. No trabalho realizado em 2018, observou-se que uma das duas estruturas do litoral sul deixou de funcionar na região, porém, no litoral norte foram identificadas outras 7 estruturas que não foram evidenciadas no primeiro levantamento de dados. Apenas o litoral norte não apresentou infraestrutura de aproveitamento de resíduos da pesca (Figura 116).

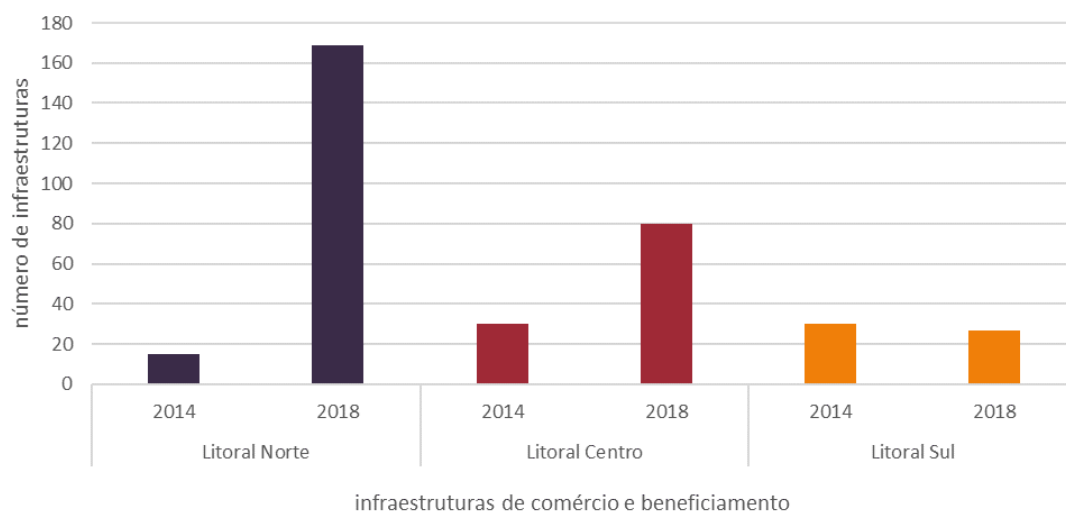


Figura 111. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (Comércio), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

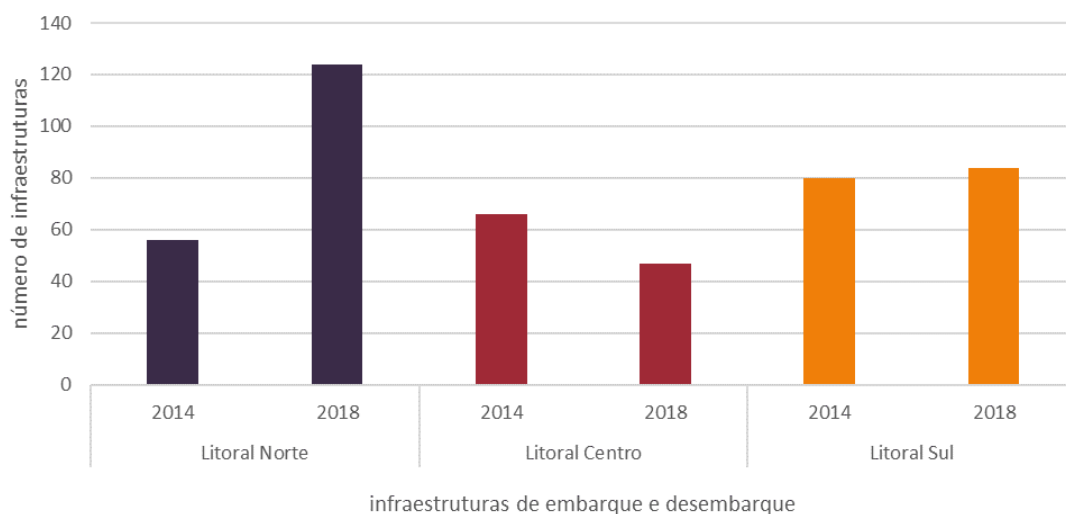


Figura 112. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Embarque e desembarque (Descarga), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

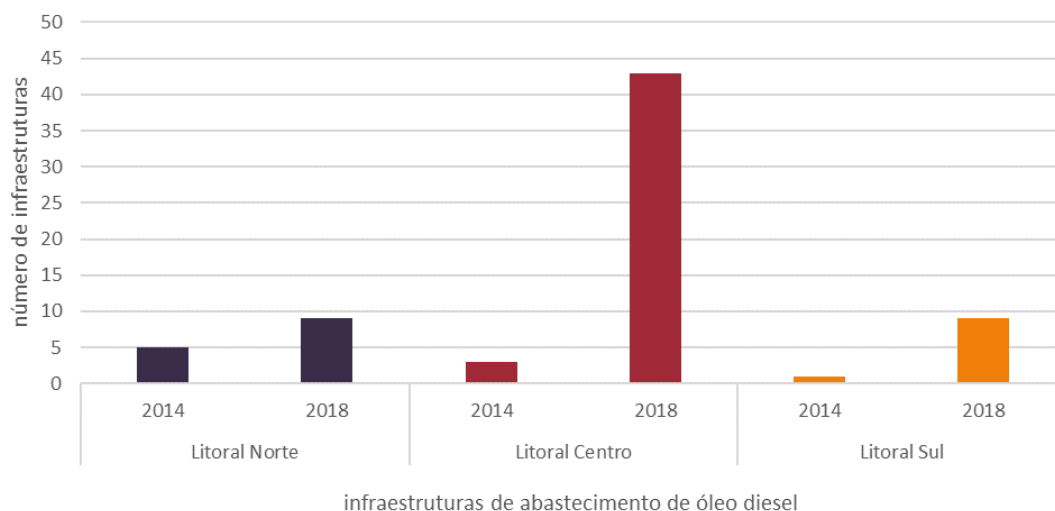


Figura 113. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Abastecimento de óleo diesel (Diesel), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

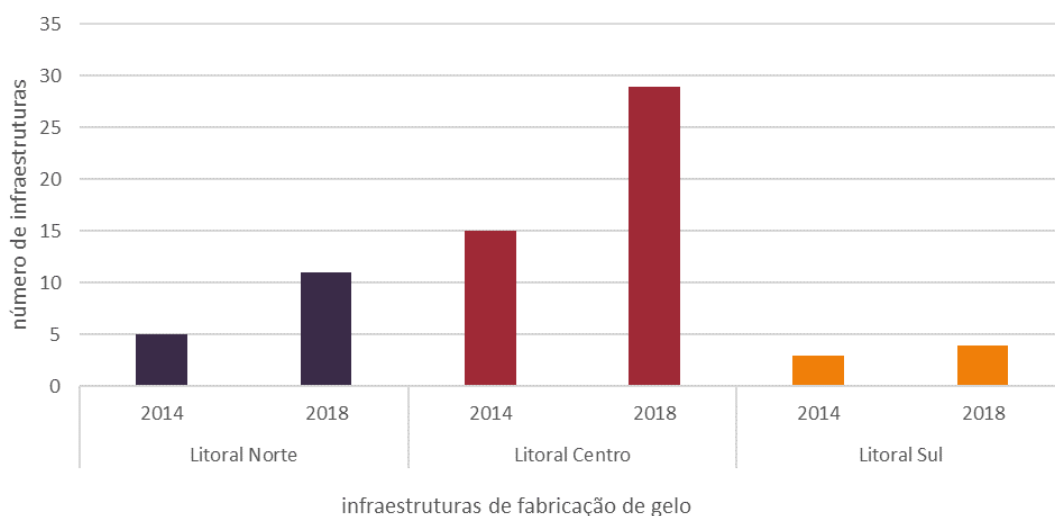


Figura 114. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Fabricação e comercialização de gelo (Gelo), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

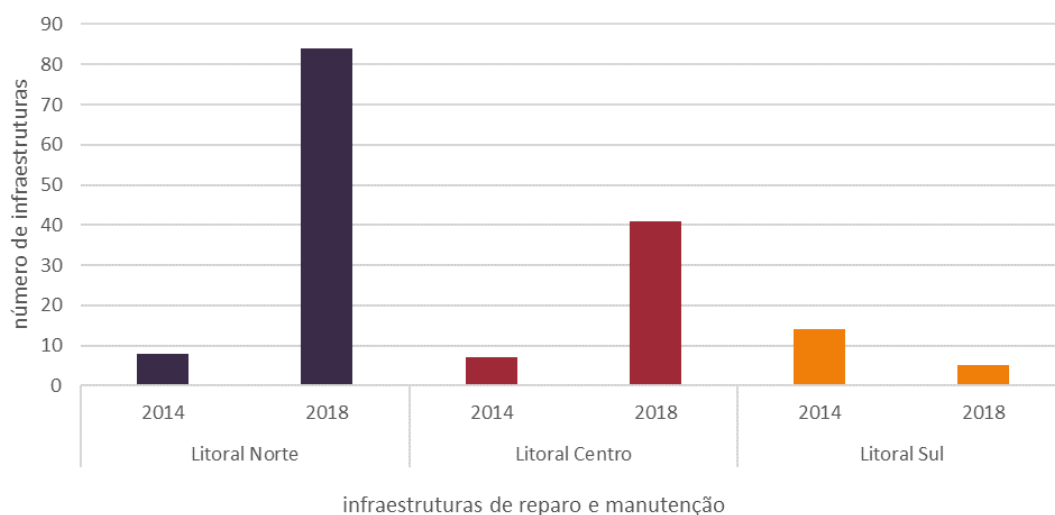


Figura 115. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Reparo e manutenção de embarcação e petrecho (Reparo), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

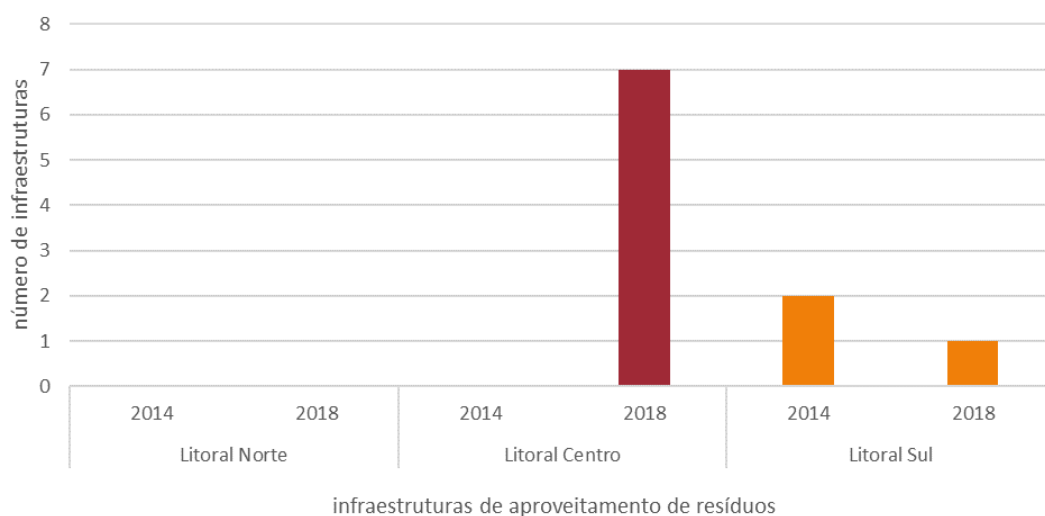


Figura 116. Número de infraestruturas de apoio a pesca do tipo Aproveitamento industrial de resíduos (Resíduos), registradas nos municípios do Litoral Norte, Litoral Centro e Litoral Sul do estado de São Paulo, comparação entre os períodos de levantamento de dados 2014 e 2018.

5. Considerações Finais

A atividade de pesca nos 15 municípios do litoral de São Paulo apresenta grande importância econômica e social. Este estudo identificou 324 localidades com pescadores, distribuídas nos 15 municípios analisados. Para o ano de 2018 estimou-se um universo de 8.667 pescadores em atividade no estado, tanto da pesca artesanal quanto industrial. Esse universo de pescadores constituiu o foco do presente trabalho, que entre os meses de outubro de 2017 e março de 2019 aplicou 4.805 questionários socioeconômicos para o cadastramento de pescadores, embarcações, infraestruturas de apoio à pesca e entidade com atuação junto ao setor pesqueiro. Do total de questionários, foram preenchidos questionários socioeconômicos de 2.429 pescadores, que representou 28% de todos os pescadores dos 15 municípios analisados no estado, considerado o ano de 2018. Foram cadastradas 1.506 embarcações, que representaram 58,3% do total de unidades produtivas (pescadores desembarcados e embarcações) monitoradas no ano de 2018.

No ano de 2014, período da primeira caracterização socioeconômica da pesca, foram realizadas 2.143 entrevistas com pescadores, que representou 24,6% do universo de pescadores considerado naquele estudo e que teve como bases referenciais os dados disponibilizados pelo governo através do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), base de dados que se encontra desatualizada desde 2015 e atualmente indisponível para consulta pública.

O atual levantamento socioeconômico também deu origem a 774 cadastramentos de infraestruturas de apoio à pesca, além de 96 entidades, entre entidades governamentais da esfera municipal, estadual e federal, organizações não governamentais e associações, colônias e outras entidades de representação de classe.

Os principais indicadores da pesca no estado de São Paulo obtidos a partir dos dados coletados na caracterização socioeconômica da pesca realizada em 2014 foram utilizados no presente estudo para estabelecer análise comparativa entre os períodos.

Um dos objetivos dessa análise tinha como propósito avaliar a pertinência de ambos estudos de caracterização socioeconômica realizado em intervalo temporal médio de 3,5 anos, como o ocorrido no caso do estado de São Paulo. A primeira caracterização foi realizada entre abril de 2014 e março de 2015

(convencionado como “2014”) este estudo foi realizado por duas equipes que percorreram todos os municípios do estado de São Paulo e do Paraná, que na ocasião fazia parte do escopo do projeto. Essas equipes permaneceram entre 5 e 20 dias em cada um dos municípios, com prazo que dependia fortemente do tamanho do setor pesqueiro e da facilidade de acesso as localidades pesqueiras que deveriam ser percorridas. A equipe que desenvolveu o trabalho de campo foi contratada exclusivamente para a realização dessa etapa de levantamento de dados. Devido a sensibilidade do tema foi conduzido processo seletivo direcionado para absorção de pessoal qualificado e com experiência no setor pesqueiro.

O atual trabalho de caracterização foi realizado como parte do escopo do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira e ficou restrito a realização do estudo no estado de São Paulo. Este levantamento de dados foi conduzido pela equipe de Agentes de Campo já envolvidos com o setor pesqueiro na coleta diária e censitária de dados do monitoramento da atividade pesqueira. Condição que facilitou bastante a interlocução com o setor para ter acesso a um conjunto de dados bastante sensíveis e que não raramente é motivo de negativa por parte dos pescadores para participar das entrevistas e preenchimento dos formulários. Neste trabalho o levantamento de dados foi realizado entre outubro de 2017 com finalização de todos os municípios em novembro de 2018. Posteriormente, novas investidas em campo foram realizadas para cobrir lacunas ou elucidar baixa quantidade de formulários em localidades amostradas no estudo anterior. O planejamento adotado estabeleceu uma progressão gradualmente das entrevistas, tendo permanecido ativo nos municípios entre 3 meses e 1 ano, dependendo do tamanho da pesca nos municípios e da aceitação do setor em participar da pesquisa. Todo esse arcabouço possibilitou traçar o panorama da pesca no estado de São Paulo.

A pesca marinha no estado de São Paulo é essencialmente artesanal, estando presente nos 15 municípios analisados. A pesca industrial está instalada nos municípios de Santos/Guarujá, Cananéia e Ubatuba. Eventualmente essa pesca industrial utiliza outros portos do estado como Bertioga e Ilhabela. No estado de São Paulo foram registradas desde embarcações de baixa mobilidade como canoas com propulsão a remo ou motores de baixa potência até embarcações de médio e grande porte com características de frota industrial.

Esse mesmo contexto da pesca também foi apontado no Relatório Técnico Final do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca, de junho de 2015.

Este estudo identificou que a idade média e a composição de gênero dos pescadores envolvidos apresentaram pequenas variações em relação ao período anterior, como reflexo de variações observadas no nível de municípios. Em relação aos gêneros na pesca observou-se uma redução da participação de mulheres de 16,2% em 2014 para 13,7% em 2018. A estrutura familiar do pescador que está envolvida com a pesca também apresentou variação, passando de 27,9% para 36,4% dos pescadores que possuem familiares envolvidos na pesca. Tal situação pode ser reflexo da situação econômica do país que passa por grave crise de emprego e pode ter ocasionado uma maior entrada de pessoal para atuar no setor pesqueiro, facilitada principalmente para aqueles que já possuem pescadores na família.

A renda obtida na pesca também apresentou ligeira redução da média per capita, que passou de 1,79 salários em 2014 para 1,59 salários em 2018. Redução que pode ter relação também com a crise econômica do país ou maior concorrência com outros pescadores e que ocasionou menor rendimento obtido com a pesca.

Os indicadores de escolaridade também apresentaram pequena variação demonstrando um aumento no nível de formação escolar do universo de pescadores. Entre outros fatores que devem ser considerados, mas a mudança do nível de escolaridade pode representar maior entrada de pessoas mais escolarizadas na pesca, como um recurso adicional para obtenção de renda, em virtude da crise de desemprego.

A pesca como ocupação principal entre pescadores também apresentou ligeira elevação. Esse aumento de importância da pesca como ocupação principal na maioria dos municípios analisados revela que parcela dos pescadores passaram a ter a pesca como única ou mais importante fonte de renda. No trabalho anterior o número de pescadores cuja pesca era a opção secundária era mais representativa, do que observado em 2018.

Ainda como fator agravante para a situação do pescador, foi a constatação de maior informalidade na pesca, com aumento do número de pescadores sem registro junto ao RGP. Situação que foge do controle do pescador e encontra-se atualmente em completo abandono por parte do governo federal. Como uma das

últimas tentativas realizadas em 2015, o governo federal iniciou um recadastramento que foi interrompido sem ter sido concluído. Com isso muitos pescadores atualmente possuem apenas protocolo de renovação cadastral ou a antiga carteira de pescador com a validade vencida. Diante dessa precariedade muitos pescadores optaram por permanecer na informalidade.

A diminuição no acesso ao seguro defeso, mesmo em municípios onde sabidamente o benefício é devido é também um reflexo da dificuldade para o pescador em obter documentação que comprove a regularidade de sua atividade, muitas vezes levando a desistência do acesso ao benefício. Situação que contrasta com os números de beneficiados pelo seguro defeso no ano de 2018 para os 15 municípios analisados. Os dados disponíveis no Portal da Transparência informam de aproximadamente 13 mil pescadores foram beneficiados com o seguro defeso nestes 15 municípios, um número significativamente maior ao total de pescadores estimados nos períodos que ficou em aproximadamente 8.600 considerados pescadores artesanais e industriais.

Em relação a estrutura das frotas e ao uso dos aparelhos de pesca não é possível fazer inferência aprofundadas que não seja fruto da variação natural da dinâmica pesqueira. A migração de embarcações entre portos próximos e as mudanças no uso dos aparelhos está mais relacionada a disponibilidade de recursos pesqueiros na região para qual o pescador está habituado a pescar do que qualquer outro fator.

O setor pesqueiro industrial é menos suscetível a impactos do que o setor artesanal. A possibilidade e facilidade para deslocamentos levam a exploração de outras áreas de pesca, o que para um pescador de pequena escala se torna um fator extremamente limitante, impossibilitando a ocupação ou exploração de outras áreas que sejam distantes de sua sede.

No contexto deste estudo as variações observadas na pesca industrial parecem estar mais relacionadas com a disponibilidade de recursos pesqueiro do que propriamente uma mudança substancial no setor. A queda na pesca daquela que é a principal categoria de pescado capturado no estado, a Sardinha-verdadeira, tem feito com que embarcações da pesca industrial passassem a pescar e realizar as descargas em outros estados.

6. Conclusões

- Os resultados apresentados a partir do segundo levantamento de dados socioeconômicos da pesca, realizado no âmbito do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira, permitiram traçar um panorama geral da pesca na área monitorada dos 15 municípios que compõem a área de influência dos empreendimentos da Bacia de Santos e que englobam o estado de São Paulo.
- Diferentemente da proposta do monitoramento da atividade pesqueira, executada pelo Instituto de Pesca/Fundepag, que desenvolve metodologia censitária, o projeto de caracterização socioeconômica foi realizado com base em metodologia amostral, tendo sido definida a priori a porcentagem mínima de 20% de pescadores entrevistados em cada município. Embora considerada literatura pertinente sobre o delineamento amostral para trabalhos socioeconômicos, que demonstram a validade desse percentual nos estudos, recomenda-se cautela na interpretação e análise dos resultados.
- Esta caracterização socioeconômica da pesca realizada no ano de 2018 obteve o percentual total de pescadores entrevistados de 28%, com base no número total de pescadores estimados que se encontravam em atividade no estado de São Paulo.
- As variações apresentadas neste documento, que são os resultados da análise comparativa entre os dados obtidos em 2014 e aqueles obtidos em 2018, podem tanto ter relação direta com a variação existente na população amostrada de pescadores que foi objeto de estudo, quanto ter sido influenciada pela diferença metodológica/estratégica que foi aplicada aos dois estudos.

- Evidentemente outras análises mais aprofundadas sobre os dados coletados precisam ser realizadas para que se possam traçar relações entre os períodos, sem que as variações sejam fruto de mero acaso imposto pelo delineamento amostral do estudo.
- Por fim, cabe destacar que o presente levantamento de dados socioeconômico teve como objetivo caracterizar o setor pesqueiro artesanal e industrial do estado de São Paulo, com base na realização de entrevistas voluntárias e de forma amostral junto aos atores envolvidos com o setor pesqueiro do estado. Sendo assim, trata-se de compromisso assumido com o setor pesqueiro que haverá ampla divulgação das informações totais ou em partes obtidas neste estudo.

7. Referências Bibliográficas

ÁVILA-DA-SILVA, A.O.; CARNEIRO, M.H. & FAGUNDES, L. 1999. Sistema gerenciador de banco de dados de controle estatístico de produção pesqueira marinha – ProPesq. IN: Anais do XI Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca e I Congresso Latinoamericano de Engenharia de Pesca , Recife (17-21/01/1999) 2:824-832.

BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às Ciências Sociais. Ed. da UFSC, 6º ed. Florianópolis, 315p. 2006.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO, 2019. Portal da Transparência. Benefícios ao cidadão: Seguro Defeso 2018. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/beneficios?ano=2018> . Acessado em 30/05/2019.

FAO, 1999. Guide lines for the routine collection of capture fishery data. FAO Fisheries Technical Paper. No. 382. Rome, FAO. 1999. 113p.

FUNDEPAG, 2015. Relatório Técnico Final do Projeto de caracterização Socioeconômica da Pesca (PCSPA-SP), Revisão 01, Junho de 2015, 130 p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019a. Brasil em Síntese: Panorama Estado de São Paulo: 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/panorama>. Acessado em 30/05/2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019b. Brasil em Síntese: Cidades: 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp.html>. Acessado em 30/05/2019.

INSTITUTO DE PESCA, 2010. Censo Estrutural da Pesca. Relatório Final. Santos - SP, 153p.

INSTITUTO DE PESCA, 2019. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira Marinha e Estuarina do Estado de São Paulo PMAP-SP. Disponível em: <http://www.propesq.pesca.sp.gov.br>. Acessado em 30/05/2019.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO 2019. Registros de pescadores artesanais serão reavaliados para evitar fraudes. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/registros-de-pescadores-artesanais-serao-reavaliados-para-evitar-fraudes>. Acessado em 30/05/2019.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA, 2015. Registro Geral da Pesca 2012 e 2014. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/index.php/monitoramento-e-controle/informacoes-e-estatisticas>, Acessado em abril de 2015.

SEADE – FUNDAÇÃO SEADE – SECRETARIA DE GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2019. PIB Municipal: Produto Interno Bruto dos municípios paulistas 2002-2016. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/pib-municipal/>. Acessado em 30/05/2019.

8. Tabelas

Tabela 3. Dados secundários dos municípios considerados no presente estudo. Dados referentes a atividade pesqueira, beneficiados pelo seguro defeso, produto interno bruto (PIB), renda per capita, população estimada em 2018 e população obtida no Censo 2010, densidade populacional, área do município, salário médio do município em 2016 e índice de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios em 2016.

Região	Município	Atividade Pesqueira 2018 (ProPesqWEB-SP)			Seguro Defeso 2018 Portal da Transparência		PIB – Fundação SEADE 2016 ⁽⁴⁾		População / Densidade / Salário Médio / IDH – IBGE					
		nUP ⁽¹⁾	Captura Total (kg)	Receita Bruta(R\$) ⁽²⁾	n de Pescador ⁽³⁾	Valor Seguro Defeso 2018	PIB (em mil reais)	PIB per capita (em reais)	População Estimada 2018	Censo 2010	Densidade hab./km2 (2010)	Área do Município	Salário Médio 2016	IDH 2016
Litoral	Ubatuba	243	1.164.583,6	11.704.191,76	646	616.250,00	1.786.357,59	21.047,67	89.747	78.801	108,87	708,105	2,00	0,751
Norte	Caraguatatuba	44	114.507,5	1.654.464,95	82	78.194,00	2.658.208,46	24.081,47	119.625	100.840	207,88	484,987	2,50	0,759
	Ilhabela	125	679.055,7	4.051.159,85	357	340.578,00	3.011.805,95	95.588,61	34.333	28.196	81,13	346,389	2,40	0,756
	São Sebastião	185	718.085,9	7.164.596,09	402	370.119,77	3.517.128,42	42.850,53	87.596	73.942	185,00	402,395	3,00	0,772
Litoral	Bertioga	163	402.239,2	3.912.302,32	336	320.085,00	1.487.645,44	26.049,23	61.736	47.645	97,21	491,546	2,90	0,730
Centro	Guarujá	385	10.558.302,7	85.133.149,38	2.123	2.021.106,60	7.905.851,28	25.841,35	318.107	290.752	2.026,81	144,794	3,00	0,751
	Santos				352	335.366,00	21.954.556,74	51.706,57	432.957	419.400	1.494,26	281,033	3,30	0,840
	São Vicente	15	66.937,5	236.536,78	309	292.814,00	5.046.457,06	14.512,45	363.173	332.445	2.247,88	148,100	2,50	0,768
	Praia Grande	23	63.687,5	655.879,13	308	280.767,49	6.181.075,87	20.887,09	319.146	262.051	1.781,87	149,253	2,30	0,754
	Mongaguá	21	64.867,7	775.654,07	190	180.835,00	913.696,98	17.783,13	55.731	46.293	326,00	143,205	2,30	0,754
	Itanhaém	74	205.649,5	2.178.983,08	838	790.619,62	1.603.283,37	17.040,25	100.496	87.057	144,69	601,711	2,10	0,745
	Peruíbe	147	84.254,3	981.558,33	1.035	979.409,50	1.190.688,88	18.718,87	67.548	59.773	184,40	326,216	2,10	0,749
Litoral	Iguape	639	1.039.411,9	5.730.177,28	4.094	3.874.422,33	620.571,62	21.283,07	30.721	28.841	14,58	1.978,795	2,10	0,726
Sul	Ilha Comprida	52	57.976,8	453.736,22	288	273.545,00	555.227,64	56.806,59	10.965	9.025	47,01	196,567	2,60	0,725
	Cananéia	570	2.121.812,5	10.641.113,72	1.289	1.229.111,00	203.586,54	16.638,32	12.539	12.226	9,86	1.237,354	2,20	0,720
TOTAL PCSPA-SP ⁽⁵⁾		2.582	17.341.372,3	135.273.502,96	12.649	11.983.223,31	58.636.141,85	-	2.104.420	1.877.287	-	-	-	-
TOTAL SÃO PAULO ⁽⁶⁾		2.582	17.341.372,3	135.273.502,96	43.021	40.666.509,57	2.038.004.931,13	47.003,04	45.538.936	41.262.199	166,23	248.219,481	2,00	0,783

(1) número de unidades produtivas (embarcações/pescadores); (2) receita bruta estima com preço de primeira comercialização; (3) número de pescadores beneficiados pelo seguro defeso; (4) PIB total e renda per capita dos municípios do estado de São Paulo do ano de 2016; (5) valores totais considerados os 15 municípios inserido no projeto de caracterização socioeconômica da pesca; (6) valores totais para o estado de São Paulo, conforme as bases consultadas.

Tabela 4. Composição etária média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de São Paulo, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior) no período de 2017-2018. Esta tabela representa uma pequena parcela das informações apresentadas. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Localidade / Bairro	Feminino			Masculino		
			Idade	IC Inferior	IC Superior	Idade	IC Inferior	IC Superior
Litoral Norte	Ubatuba	Araribá	50,00	50,00	50,00	-	-	-
		Barra de Ubatuba	42,18	35,01	49,34	46,33	16,19	76,47
		Barra Seca	46,86	34,90	58,81	-	-	-
		Bela Vista	49,50	46,56	52,44	-	-	-
		Cabeçuda	56,00	56,00	56,00	-	-	-
		Caçandoca	63,00	52,82	73,18	-	-	-
		Camburi	47,25	36,30	58,20	-	-	-
		Centro de Ubatuba	49,33	43,31	55,36	42,67	32,15	53,18
		Enseada de Ubatuba	48,60	35,46	61,74	-	-	-
		Estaleiro	44,33	36,95	51,71	-	-	-
		Estufa 1	49,87	43,15	56,58	50,00	50,00	50,00
		Estufa 2	49,89	46,88	52,91	42,00	42,00	42,00
		Félix	48,00	48,00	48,00	-	-	-
		Fortaleza	42,33	36,53	48,14	-	-	-
		Horto Florestal	41,50	24,84	58,16	-	-	-
		Ipiranguinha	39,86	33,02	46,69	36,00	36,00	36,00
		Itaguá	50,50	36,22	64,78	-	-	-
		Itamambuca	38,50	27,72	49,28	-	-	-
		Jardim Carolina	63,33	53,58	73,09	49,00	49,00	49,00
		Jardim Samambaia	61,00	55,12	66,88	-	-	-
		Lagoinha	45,00	39,12	50,88	-	-	-
		Lázaro	43,30	34,50	52,10	-	-	-
		Marafunda	54,33	45,76	62,90	-	-	-
		Maranduba	47,29	36,22	58,35	57,00	57,00	57,00
		Mato Dentro	69,00	69,00	69,00	-	-	-
		Pedreira	45,20	35,59	54,81	43,00	31,24	54,76
		Perequê-açú	50,45	46,05	54,85	52,00	52,00	52,00
		Perequê-mirim	50,80	38,78	62,82	-	-	-

Tabela 5. Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, segundo os pescadores entrevistados, nos municípios do litoral de São Paulo, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior), no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Localidade / Bairro	Nº médio de familiares	IC Inferior	IC Superior
Litoral Norte	Ubatuba	Araribá	0,50	-0,19	1,19
		Barra de Ubatuba	0,50	0,36	0,64
		Barra Seca	0,52	0,31	0,74
		Bela Vista	0,33	-0,04	0,71
		Cabeçuda	1,00	1,00	1,00
		Caçandoca	0,44	0,12	0,77
		Camburi	0,29	0,05	0,52
		Centro de Ubatuba	0,48	0,36	0,60
		Enseada de Ubatuba	0,38	0,12	0,65
		Estaleiro	0,35	0,13	0,58
		Estufa 1	0,37	0,23	0,50
		Estufa 2	0,40	0,28	0,53
		Félix	1,00	1,00	1,00
		Fortaleza	0,63	0,29	0,96
		Horto Florestal	0,33	-0,04	0,71
		Ipiranguinha	0,42	0,27	0,57
		Itaguá	0,50	0,19	0,81
		Itamambuca	0,29	-0,05	0,62
		Jardim Carolina	0,55	0,25	0,84
		Jardim Samambaia	0,33	-0,04	0,71
		Lagoinha	0,29	-0,05	0,62
		Lázaro	0,34	0,18	0,51
		Marafunda	0,27	0,01	0,54
		Maranduba	0,35	0,15	0,54
		Mato Dentro	1,00	1,00	1,00
		Pedreira	0,52	0,31	0,74
		Perequê-açú	0,43	0,34	0,52
		Perequê-mirim	0,71	0,38	1,05
		Picinguaba	0,45	0,36	0,54
		Praia da Almada	0,47	0,30	0,64
		Praia do Bonete Grande	0,29	-0,05	0,62
		Promirim	0,54	0,34	0,74
		Rio Escuro	0,64	0,44	0,84
		Saco da Ribeira	0,40	-0,03	0,83
		Sertão da Quina	0,50	0,24	0,76
		Sesmaria	0,20	-0,05	0,45
		Silop	0,50	0,34	0,66
		Sumaré	0,43	0,06	0,80
		Sumidouro	0,35	0,24	0,46
		Taquaral	0,54	0,35	0,73
		Ubatumirim	0,34	0,18	0,51
		Umuarama	0,33	-0,20	0,87
		Usina Velha	0,40	-0,03	0,83
		Vila Indaiá	0,67	0,13	1,20
		Município de Ubatuba	0,43	0,40	0,47
	Caraguatatuba	Barranco Alto	0,50	0,10	0,90
		Centro de Caraguatatuba	0,43	0,06	0,80
		Cidade Jardim	0,50	-0,19	1,19

Tabela 6. Renda média per capita dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de São Paulo, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior), no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Localidade / Bairro	Renda média	IC Inferior	IC Superior
Litoral Norte	Ubatuba	Araribá	1,00	1,00	1,00
		Barra de Ubatuba	1,88	1,65	2,10
		Barra Seca	1,50	1,50	1,50
		Bela Vista	3,00	2,02	3,98
		Cabeçuda	1,50	1,50	1,50
		Caçandoca	1,17	0,84	1,49
		Camburi	1,38	1,13	1,62
		Centro de Ubatuba	2,10	1,82	2,39
		Enseada de Ubatuba	1,90	1,53	2,27
		Estaleiro	1,67	1,25	2,08
		Estufa 1	1,84	1,54	2,15
		Estufa 2	2,21	1,94	2,48
		Félix	1,50	1,50	1,50
		Fortaleza	2,50	1,52	3,48
		Horto Florestal	2,25	1,76	2,74
		Ipiranguinha	2,20	1,36	3,04
		Itaguá	2,00	1,46	2,54
		Itamambuca	1,25	0,76	1,74
		Jardim Carolina	1,75	1,40	2,10
		Jardim Samambaia	2,00	1,02	2,98
		Lagoinha	1,50	1,50	1,50
		Lázaro	2,20	1,69	2,71
		Marafunda	2,33	1,03	3,64
		Maranduba	1,50	1,30	1,70
		Mato Dentro	2,00	2,00	2,00
		Pedreira	1,86	1,23	2,49
		Perequê-açú	1,94	1,71	2,16
		Perequê-mirim	2,00	1,46	2,54
		Picinguaba	1,66	1,56	1,77
		Praia da Almada	1,75	1,49	2,01
		Praia do Bonete Grande	1,75	1,26	2,24
		Promirim	1,89	1,46	2,31
		Rio Escuro	1,39	1,00	1,78
		Saco da Ribeira	2,25	1,76	2,74
		Sertão da Quina	1,50	1,50	1,50
		Sesmaria	2,00	2,00	2,00
		Silop	2,04	1,84	2,23
		Sumaré	2,50	1,52	3,48
		Sumidouro	1,75	1,38	2,12
		Taquaral	1,88	1,18	2,57
		Ubatumirim	2,36	1,92	2,80
		Umuarama	1,50	1,50	1,50
		Usina Velha	2,25	0,78	3,72
		Vila Indaiá	1,50	1,50	1,50
		Município de Ubatuba	1,89	1,82	1,97
	Caraguatatuba	Barranco Alto	8,25	4,82	11,68
		Centro de Caraguatatuba	1,50	1,50	1,50
		Cidade Jardim	-	-	-

Tabela 7. Renda média por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral de São Paulo, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior), no período de 2017-2018. Esta tabela representa uma pequena parcela das informações apresentadas. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Localidade / Bairro	Feminino			Masculino		
			Renda Média	IC Inferior	IC Superior	Renda Média	IC Inferior	IC Superior
Litoral Norte	Ubatuba	Araribá	1,00	1,00	1,00	-	-	-
		Barra de Ubatuba	1,94	1,71	2,18	1,50	0,93	2,07
		Barra Seca	1,50	1,50	1,50	-	-	-
		Bela Vista	3,00	2,02	3,98	-	-	-
		Cabeçuda	1,50	1,50	1,50	-	-	-
		Caçandoca	1,17	0,84	1,49	-	-	-
		Camburi	1,38	1,13	1,62	-	-	-
		Centro de Ubatuba	2,21	1,92	2,51	1,33	1,01	1,66
		Enseada de Ubatuba	1,90	1,53	2,27	-	-	-
		Estaleiro	1,67	1,25	2,08	-	-	-
		Estufa 1	1,90	1,59	2,21	1,00	1,00	1,00
		Estufa 2	2,25	1,98	2,52	1,50	1,50	1,50
		Félix	1,50	1,50	1,50	-	-	-
		Fortaleza	2,50	1,52	3,48	-	-	-
		Horto Florestal	2,25	1,76	2,74	-	-	-
		Ipiranguinha	2,25	1,35	3,15	1,50	1,50	1,50
		Itaguá	2,00	1,46	2,54	-	-	-
		Itamambuca	1,25	0,76	1,74	-	-	-
		Jardim Carolina	2,00	2,00	2,00	1,50	1,50	1,50
		Jardim Samambaia	2,00	1,02	2,98	-	-	-
		Lagoinha	1,50	1,50	1,50	-	-	-
		Lázaro	2,20	1,69	2,71	-	-	-
		Marafunda	2,33	1,03	3,64	-	-	-
		Maranduba	1,58	1,43	1,73	1,00	1,00	1,00
		Mato Dentro	2,00	2,00	2,00	-	-	-
		Pedreira	2,20	1,54	2,86	1,00	1,00	1,00
		Perequê-açú	1,93	1,70	2,17	2,00	2,00	2,00
		Perequê-mirim	2,00	1,46	2,54	-	-	-

Tabela 8. Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do nível de escolaridade dos pescadores e familiares nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Escolaridade	Pescadores		Familiares	
			%	Erro Padrão	%	Erro Padrão
Litoral Norte	Ubatuba	Não alfabetizado	2,79	0,87	10,24	1,18
		Fundamental incompleto	41,78	2,60	27,26	1,73
		Fundamental completo	24,23	2,26	14,76	1,38
		Médio incompleto	10,86	1,64	11,75	1,25
		Médio completo	19,78	2,10	25,60	1,69
		Superior incompleto	0,28	0,28	1,81	0,52
		Superior completo	0,28	0,28	4,07	0,77
		Não informado	-	-	4,52	0,81
	Caraguatatuba	Não alfabetizado	-	-	11,67	2,93
		Fundamental incompleto	54,93	5,91	26,67	4,04
		Fundamental completo	19,72	4,72	13,33	3,10
		Médio incompleto	-	-	5,00	1,99
		Médio completo	21,13	4,84	18,33	3,53
		Superior completo	1,41	1,40	13,33	3,10
		Não informado	2,82	1,96	11,67	2,93
	Ilhabela	Não alfabetizado	20,44	3,45	16,85	2,27
		Fundamental incompleto	47,45	4,27	46,52	3,02
		Fundamental completo	14,60	3,02	13,55	2,07
		Médio incompleto	5,11	1,88	5,49	1,38
		Médio completo	10,22	2,59	9,52	1,78
		Superior incompleto	-	-	0,73	0,52
		Superior completo	-	-	0,37	0,37
		Não informado	2,19	1,25	6,96	1,54
	São Sebastião	Não alfabetizado	3,76	1,65	8,61	1,94
		Fundamental incompleto	36,84	4,18	25,36	3,01
		Fundamental completo	18,80	3,39	16,75	2,58
		Médio incompleto	4,51	1,80	11,00	2,16
		Médio completo	21,80	3,58	20,57	2,80
		Superior incompleto	7,52	2,29	6,70	1,73
		Superior completo	4,51	1,80	5,74	1,61
		Pós graduado	0,75	0,75	0,96	0,67
		Não informado	1,50	1,06	4,31	1,40
Litoral Centro	Bertioga	Não alfabetizado	5,10	2,22	8,25	2,79
		Fundamental incompleto	59,18	4,96	41,24	5,00
		Fundamental completo	19,39	3,99	26,80	4,50
		Médio completo	9,18	2,92	5,15	2,25
		Superior incompleto	2,04	1,43	5,15	2,25
		Superior completo	2,04	1,43	9,28	2,95
		Não informado	3,06	1,74	4,12	2,02
	Guaruja	Não alfabetizado	2,49	0,93	8,07	1,24
		Fundamental incompleto	61,92	2,90	42,03	2,25
		Fundamental completo	18,15	2,30	17,81	1,74
		Médio incompleto	6,41	1,46	10,97	1,42
		Médio completo	9,96	1,79	14,49	1,60
		Superior incompleto	0,36	0,36	1,24	0,50
		Superior completo	0,36	0,36	2,69	0,74
		Pós graduado	-	-	0,21	0,21
		Não informado	0,36	0,36	2,48	0,71

Tabela 9. Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores e membros da família que atuam na atividade pesqueira como ocupação principal ou secundária nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

Região	Município	Ocupação	Pescadores		Familiares	
			%	Erro Padrão	%	Erro Padrão
Litoral Norte	Ubatuba	Principal	97,81	0,82	89,86	3,63
		Secundária	2,19	0,87	10,14	3,63
	Caraguatatuba	Principal	98,57	1,42	100,00	-
		Secundária	1,43	1,42	-	-
	Ilhabela	Principal	89,05	2,67	89,13	3,25
		Secundária	10,95	2,67	10,87	3,25
	São Sebastião	Principal	84,73	3,01	66,67	10,29
		Secundária	15,27	3,32	33,33	10,60
Litoral Centro	Bertioga	Principal	91,21	2,97	100,00	-
		Secundária	8,79	2,97	-	-
	Guarujá	Principal	86,36	2,11	88,89	3,16
		Secundária	13,64	2,11	11,11	3,16
	Santos	Principal	83,91	3,94	79,55	6,08
		Secundária	16,09	3,94	20,45	6,08
	São Vicente	Principal	97,92	2,06	93,75	6,05
		Secundária	2,08	2,06	6,25	6,05
	Praia Grande	Principal	93,44	3,17	64,29	12,81
		Secundária	6,56	3,17	35,71	12,81
	Mongaguá	Principal	100,00	-	100,00	-
	Itanhaém	Principal	96,55	1,96	96,77	3,17
		Secundária	3,45	1,96	3,23	3,17
	Peruíbe	Principal	90,91	2,32	78,69	5,24
		Secundária	9,09	2,32	21,31	5,24
Litoral Sul	Iguape	Principal	84,75	1,80	77,64	2,09
		Secundária	15,25	1,80	22,36	2,10
	Ilha Comprida	Principal	100,00	-	97,14	2,82
	Cananéia	Principal	89,13	2,05	82,05	2,75
		Secundária	10,87	2,05	17,95	2,75

Tabela 10. Percentual (%) de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do litoral de São Paulo, incluindo os valores percentuais de erro padrão (% EP), no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Aparelho Referência PMAP	Aparelho de Pesca	Uso dos aparelhos	
				%	Erro Padrão
Litoral Norte	Ubatuba	Arrasto duplo	arrasto-duplo	46,28	4,17
		Arrasto simples	arrasto-simples	2,91	5,61
		Cerco flutuante	cerco-flutuante	2,59	5,61
		Redes de emalhe	emalhe-de-fundo	39,16	4,44
		Redes de emalhe	emalhe-de-superfície	29,45	4,78
		Espinhel de fundo	espinhel-de-fundo	5,18	5,54
		Espinhel de superfície	espinhel-de-superfície-costeiro	1,62	5,64
		Coleta manual	extrativismo	0,65	5,67
		Linhas diversas	linha-de-mão	39,16	4,44
		Linhas diversas	zangarelho	15,86	5,22
	Caraguatatuba	Arpão/fisga	arpão/fisga	1,39	11,70
		Arrasto duplo	arrasto-duplo	37,50	9,32
		Arrasto simples	arrasto-simples	2,78	11,62
		Redes de emalhe	emalhe-de-fundo	61,11	7,35
		Redes de emalhe	emalhe-de-superfície	9,72	11,20
		Espinhel de superfície	espinhel-de-superfície-costeiro	2,78	11,62
		Linhas diversas	linha-de-mão	23,61	10,30
		Linhas diversas	vara-de-pesca	1,39	11,70
		Linhas diversas	zangarelho	9,72	11,20
	Ilhabela	Arpão/fisga	arpão/fisga	1,47	8,51
		Arrasto manual	arrasto-de-mão	0,74	8,54
		Arrasto duplo	arrasto-duplo	22,06	7,57
		Arrasto simples	arrasto-simples	6,62	8,29
		Cerco flutuante	cerco-flutuante	35,29	6,90
		Pote	covo-polvo	1,47	8,51
		Covo	covos-diversos	0,74	8,54
		Espinhel de fundo	emalhe-de-fundo	51,47	5,97
		Espinhel de superfície	emalhe-de-superfície	52,21	5,93
		Redes de emalhe	emalhes-diversos	1,47	8,51
		Espinhel de fundo	espinhel-de-fundo	5,15	8,35
		Linhas diversas	linha-de-mão	62,50	5,25
		Puçá	puçá	0,74	8,54
		Linhas diversas	zangarelho	50,00	6,06
	São Sebastião	Arpão/fisga	arpão/fisga	0,75	8,64
		Arrasto manual	arrasto-de-mão	0,75	8,64
		Arrasto duplo	arrasto-duplo	48,87	6,20
		Arrasto simples	arrasto-simples	0,75	8,64
		Cerco	cerco	2,26	8,57
		Cerco-flutuante	cerco-flutuante	26,32	7,44
		Redes de emalhe	emalhe-de-fundo	36,84	6,89
		Redes de emalhe	emalhe-de-superfície	14,29	8,03
		Redes de emalhe	emalhes-diversos	21,80	7,67
		Espinhel de fundo	espinhel-de-fundo	7,52	8,34
		Coleta manual	extrativismo	0,75	8,64
		Linhas diversas	linha-de-mão	21,80	7,67
		Linhas diversas	vara-de-pesca	0,75	8,64
		Linhas diversas	zangarelho	7,52	8,34

Tabela 11. Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes as formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Formas de Beneficiamento	Beneficiamento	
			%	Erro Padrão
Litoral Norte	Ubatuba	Descabeçado	19,15	2,17
		Desconchado	0,91	0,52
		Espalmado	10,33	1,68
		Eviscerado	16,11	2,03
		Filetado	15,81	2,01
		In natura	0,30	0,30
		Inteiro	98,18	0,74
		Posta	5,47	1,25
		Resfriado	0,30	0,30
	Caraguatatuba	Descabeçado	20,29	4,84
		Espalmado	7,25	3,12
		Eviscerado	5,80	2,81
		Filetado	18,84	4,71
		Inteiro	97,10	2,02
		Posta	18,84	4,71
		Resfriado	1,45	1,44
	Ilhabela	Descabeçado	27,01	3,79
		Espalmado	3,65	1,60
		Eviscerado	43,07	4,23
		Filetado	57,66	4,22
		Inteiro	97,08	1,44
		Posta	8,03	2,32
	São Sebastião	Descabeçado	18,05	3,33
		Espalmado	5,26	1,94
		Eviscerado	37,59	4,20
		Filetado	39,85	4,25
		Inteiro	98,50	1,06
		Posta	33,08	4,08
Litoral Centro	Bertioga	Descabeçado	22,92	4,29
		Desconchado	4,17	2,04
		Espalmado	2,08	1,46
		Eviscerado	7,29	2,65
		Filetado	8,33	2,82
		Inteiro	84,38	3,71
		Posta	7,29	2,65
	Guarujá	Descabeçado	15,96	2,18
		Desconchado	1,06	0,61
		Espalmado	0,35	0,35
		Eviscerado	3,55	1,10
		Filetado	3,90	1,15
		In natura	0,35	0,35
		Inteiro	96,10	1,15
		Posta	1,06	0,61
	Santos	Descabeçado	2,30	1,61
		Desconchado	1,15	1,14
		Eviscerado	4,60	2,25
		Filetado	2,30	1,61
		Inteiro	98,85	1,14

Tabela 12. Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) do destino da produção de pescado nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Destino da produção	Destino	
			%	Erro Padrão
Litoral Norte	Ubatuba	Atravessador	36,67	2,44
		Feira livre	0,26	0,26
		Mercado Municipal	7,44	1,33
		Peixaria	36,67	2,44
		Quiosque	6,15	1,22
		Restaurante	6,92	1,29
		Venda direta	44,62	2,52
		Sem destino	16,15	1,86
	Caraguatatuba	Atravessador	7,89	3,09
		Peixaria	68,42	5,33
		Venda direta	27,63	5,13
		Sem destino	7,89	3,09
	Ilhabela	Atravessador	66,43	3,99
		Consumo	2,86	1,41
		Cooperativa	2,14	1,22
		Doação	0,71	0,71
		Peixaria	77,86	3,51
		Restaurante	67,86	3,95
		Venda direta	55,71	4,20
		Sem destino	2,14	1,22
	São Sebastião	Atravessador	59,85	4,19
		Consumo	0,73	0,73
		Cooperativa	2,19	1,25
		Feira livre	2,19	1,25
		Indústria de beneficiamento	3,65	1,60
		Peixaria	78,83	3,49
		Restaurante	45,26	4,25
		Venda direta	56,93	4,23
Litoral Centro	Bertioga	Atravessador	5,77	2,29
		Feira livre	0,96	0,96
		Indústria de beneficiamento	1,92	1,35
		Peixaria	66,35	4,63
		Restaurante	0,96	0,96
		Venda direta	41,35	4,83
		Sem destino	8,65	2,76
	Guarujá	Atravessador	51,85	2,90
		Consumo	0,67	0,47
		Indústria de beneficiamento	10,10	1,75
		Peixaria	50,84	2,90
		Quiosque	0,34	0,34
		Restaurante	4,38	1,19
		Venda direta	52,86	2,90
		Sem destino	5,05	1,27
	Santos	Atravessador	15,73	3,86
		Consumo	1,12	1,12
		Feira livre	2,25	1,57
		Peixaria	20,22	4,26
		Restaurante	5,62	2,44

Tabela 13. Dados cadastrais das entidades¹ representativas nos municípios do litoral de São Paulo, abrangendo instituições de pesquisa, gestão e fomento, e entidades de representação de classe em nível estadual, regional e municipal. O cadastro inclui a denominação da entidade, data de fundação, endereço, contato telefônico, número de municípios atendidos pelas entidades (NM), número de pescadores (NP) e número de associados (NA). Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região / Município / Entidade	Finalidade	Fundação	Endereço	Telefone	NM	NP	NA
Litoral Norte							
Ubatuba							
Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte	Conservação ambiental	08/10/2008	Rua Dr. Esteves da Silva, 510	(12) 38325334	4		
Associação de Barqueiros e Pescadores Tradicionais de Picinguaba	Representação de classe	01/01/2018	Rua Municipal, 815	(12) 997881059	1	9	9
Associação de Pescadores da Barra da Maranduba e Região Sul de Ubatuba	Representação de classe	01/01/2006	Estrada da Caçandoca, 490, sala 3	(12) 997858849	1	50	50
Associação dos Barqueiros e Pescadores da Comunidade Tradicional de Picinguaba	Representação de classe	01/04/2016	Praia da Picinguaba	(12) 997470549	1	13	13
Associação dos Barqueiros e Pescadores da Praia do Estaleiro	Representação de classe	01/01/2017	Na praia do Estaleiro	(12) 997877250	1	15	10
Associação dos Maricultores de Picinguaba	Representação de classe	01/01/2009	Av Beira Mar	(12) 997652847	1	13	13
Associação dos Pescadores do Saco da Ribeira	Representação de classe	01/01/2011	Rua Benedito Domingos Anagro	(12) 997056817	1		
Colônia de Pescadores Ministro Fernando Costa Z-10	Representação de classe	01/01/1939	Rua Ilha dos Pescadores, 130	(12) 38361448	1	3200	800
Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte	Gestão de Recursos Hídricos	02/08/1997	Rua Dona Maria Alves, 926	(12) 38339702	4		
Coordenadoria de Assistência Técnica Integral de Ubatuba	Fomento	01/01/1967	Praça Teodoro de Oliveira, 38	(12) 38321253	1		
Coordenadoria de Fiscalização Ambiental	Fiscalização	01/01/2012	Rua Antônio Marques do Vale, 241	(12) 38325987	4		
Fundação Centro Brasileiro de Proteção e Pesquisa das Tartarugas Marinhas	Pesquisa e Conservação ambiental	01/01/1990	Rua Antônio Atânasio, 273	(12) 38326802	1		130
Instituto de Pesca - Núcleo Ubatuba	Pesquisa e extensão	08/04/1969	Estrada Prof. Joaquim L. Monte Claro, 2275	(12) 38321470	4		
Instituto Argonauta	Pesquisa e Conservação ambiental	01/01/1998	Rua Guaicurus, 192	(12) 38334863	4		
Instituto Oceanográfico-Base Ubatuba	Pesquisa e extensão	01/01/1965	Rodovia Manuel Hipólito do Rego	(12) 38421373	1		
Parque Estadual Ilha Anchieta	Preservação ambiental	01/01/1977	Avenida Plínio de França, 85	(12) 38421231	1		
Parque Estadual Serra do Mar-Núcleo Picinguaba	Preservação ambiental	30/08/1977	BR 101, KM 8	(12) 38336552	1		
Polícia Ambiental - Pelotão Marítimo do Litoral Norte	Fiscalização e Segurança	01/01/1994	Avenida Plínio de França	(12) 38420123	5		

1 – Os dados das demais entidades registradas no estado podem ser consultados em meio digital, em material anexo ao documento.

Tabela 14. Números consolidados do total de pescadores estimados, total de pescadores entrevistados, embarcações pesqueiras cadastradas e número de pescadores associados a entidades de classe nos municípios do litoral do estado de São Paulo.

Região	Município	Número Total Estimado de Pescadores	Número de Pescadores Entrevistados	Número de Embarcações Cadastradas	Número de Pescadores Associados à Entidades
Litoral	Ubatuba	691	390	254	304
Norte	Caraguatatuba	103	76	56	56
	Ilhabela	509	140	105	93
	São Sebastião	576	137	117	81
Litoral	Bertioga	446	104	57	59
Centro	Guarujá	1.563	297	235	230
	Santos	129	89	33	80
	São Vicente	67	60	27	38
	Praia Grande	78	69	27	39
	Mongaguá	92	39	17	23
	Itanhaém	254	132	57	85
	Peruíbe	494	186	72	157
Litoral	Iguape	1.865	414	206	314
Sul	Ilha Comprida	155	61	37	29
	Cananéia	1.645	235	206	178
TOTAL		8.667	2.429	1.506	1.766

Tabela 15. Valores percentuais (%) de pescadores portadores do registro geral da atividade pesqueira (RGP) nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

Região	Município	Artesanal		Industrial		Não Possui		Não Informado	
		%	Erro Padrão	%	Erro Padrão	%	Erro Padrão	%	Erro Padrão
Litoral	Ubatuba	83,98	1,93	-	-	15,47	1,90	0,55	0,39
Norte	Caraguatatuba	87,84	3,80	-	-	8,11	3,17	4,05	2,29
	Ilhabela	68,61	3,96	0,73	0,73	30,66	3,94	-	-
	São Sebastião	69,92	3,98	-	-	30,08	3,98	-	-
Litoral	Bertioga	75,83	4,28	2,07	1,43	22,10	4,21	-	-
Centro	Guarujá	86,11	2,09	6,09	1,46	7,80	1,60	-	-
	Santos	94,25	2,50	-	-	5,75	2,50	-	-
	São Vicente	81,67	5,00	-	-	18,33	5,00	-	-
	Praia Grande	65,22	5,73	-	-	34,78	5,73	-	-
	Mongaguá	74,36	6,99	-	-	25,64	6,99	-	-
	Itanhaém	71,31	4,09	-	-	28,69	4,09	-	-
	Peruíbe	86,89	2,50	-	-	13,11	2,50	-	-
Litoral	Iguape	76,70	2,08	-	-	23,06	2,08	0,24	0,24
Sul	Ilha Comprida	80,33	5,09	-	-	19,67	5,09	-	-
	Cananéia	78,54	2,69	-	-	21,46	2,69	-	-

Tabela 16. Valores percentuais (%) de pescadores beneficiados pelo seguro defeso entre os anos de 2015 e 2018 nos municípios do litoral de São Paulo.

Região	Município	Recebeu		Não Recebeu		Não Informado	
		%	Erro Padrão	%	Erro Padrão	%	Erro Padrão
Litoral	Ubatuba	38,12	2,55	60,77	2,57	1,10	0,55
Norte	Caraguatatuba	22,97	4,89	68,92	5,38	8,11	3,17
	Ilhabela	37,23	4,13	62,04	4,15	0,73	0,73
	São Sebastião	39,10	4,23	60,15	4,25	0,75	0,75
Litoral	Bertioga	37,76	4,90	62,24	4,90	-	-
Centro	Guarujá	57,45	2,94	42,55	2,94	-	-
	Santos	52,87	5,35	45,98	5,34	1,15	1,14
	São Vicente	43,33	6,40	56,67	6,40	-	-
	Praia Grande	42,03	5,94	57,97	5,94	-	-
	Mongaguá	48,72	8,00	51,28	8,00	-	-
	Itanhaém	45,90	4,51	54,10	4,51	-	-
	Peruíbe	59,56	3,63	40,44	3,63	-	-
Litoral	Iguape	67,96	2,30	31,80	2,29	0,24	0,24
Sul	Ilha Comprida	39,34	6,25	60,66	6,25	-	-
	Cananéia	66,95	3,08	32,19	3,06	0,86	0,60

Tabela 17. Valores percentuais (%) e erro padrão (% EP) de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

Região	Município	Aposentadoria		Banco do Povo		Bolsa Escola		Bolsa Família		Pronaf		Subsídio do Gelo		Subsídio do Óleo Diesel		Sem Benefícios	
		%	E.P.	%	E.P.	%	E.P.	%	E.P.	%	E.P.	%	E.P.	%	E.P.	%	E.P.
Litoral	Ubatuba	7,95	1,37	-	-	-	-	0,26	0,26	4,10	1,00	0,51	0,36	0,51	0,36	87,69	1,66
Norte	Caraguatatuba	6,58	2,84	-	-	-	-	-	-	1,32	1,31	-	-	-	-	92,11	3,09
	Ilhabela	4,29	1,71	-	-	-	-	-	-	11,43	2,69	1,43	1,00	7,14	2,18	80,00	3,38
	São Sebastião	7,30	2,22	-	-	-	-	-	-	16,79	3,19	-	-	5,11	1,88	74,45	3,73
Litoral	Bertioga	7,69	2,61	-	-	-	-	4,81	2,10	-	-	-	-	-	-	87,50	3,24
Centro	Guarujá	9,43	1,70	-	-	-	-	1,68	0,75	3,70	1,10	-	-	4,38	1,19	81,14	2,27
	Santos	8,99	3,03	-	-	-	-	1,12	1,12	-	-	-	-	-	-	89,89	3,20
	São Vicente	21,67	5,32	-	-	-	-	6,67	3,22	8,33	3,57	-	-	-	-	65,00	6,16
	Praia Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	24,64	5,19	-	-	-	-	75,36	5,19
	Mongaguá	-	-	-	-	-	-	-	-	15,38	5,78	-	-	-	-	84,62	5,78
	Itanhaém	4,55	1,81	-	-	-	-	0,76	0,75	3,79	1,66	-	-	-	-	91,67	2,41
	Peruíbe	4,30	1,49	-	-	-	-	4,30	1,49	0,54	0,54	-	-	-	-	90,86	2,11
Litoral	Iguape	7,97	1,33	0,48	0,34	0,48	0,34	13,04	1,66	6,76	1,23	-	-	-	-	72,71	2,19
Sul	Ilha Comprida	8,20	3,51	1,64	1,63	-	-	-	-	8,20	3,51	-	-	-	-	85,25	4,54
	Cananéia	8,09	1,78	-	-	-	-	3,40	1,18	2,55	1,03	-	-	-	-	85,96	2,27

Tabela 18. Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca artesanal nos municípios do litoral de São Paulo, apresentando o número total de embarcações registradas, motorização com os valores percentuais (%) das embarcações que possuem motor (possui, não possui e não informado) e dos tipos de motores (motor de centro, motor de popa e não informado), com os respectivos erros padrão (EP), além de potência média do motor (HP) e número médio de tripulantes, com os respectivos intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).

Região	Município	Número de Embarcações	Motorização						Tipo de Motor						Potência (HP)			Tripulantes (n)		
			Possui		Não Possui		Não Informado		Motor de Centro		Motor de Popa		Não Informado		HP Med.	Intervalo de Confiança		Núm. Med.	Intervalo de Confiança	
			%	% EP	%	% EP	%	% EP	%	% EP	%	% EP	%	% EP		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Litoral	Ubatuba	244	74,59	4,81	25,41	4,81	-	-	55,74	6,10	18,85	4,01	25,41	4,81	46,91	40,62	53,20	2,93	2,64	3,23
Norte	Caraguatatuba	56	83,93	3,25	16,07	3,25	-	-	41,07	9,48	42,86	9,15	16,07	3,25	26,71	22,10	31,32	2,79	2,31	3,26
	Ilhabela	104	82,69	9,65	17,31	9,65	-	-	54,81	7,41	27,88	5,33	17,31	9,65	26,82	23,15	30,48	2,70	2,43	2,97
	São Sebastião	117	70,94	7,55	29,06	7,55	-	-	46,15	8,09	24,79	8,06	29,06	7,55	33,14	29,09	37,19	2,80	2,54	3,07
Litoral	Bertioga	54	96,30	4,36	3,70	4,36	-	-	68,52	16,74	27,78	15,35	3,70	4,36	58,41	37,92	78,91	2,70	2,34	3,07
Centro	Guarujá	134	96,27	6,64	3,73	6,64	-	-	79,85	10,13	16,42	10,13	3,73	6,64	40,15	33,38	46,91	3,60	3,36	3,84
	Santos	26	84,62	5,77	15,38	5,77	-	-	11,54	20,19	73,08	18,98	15,38	5,77	27,82	7,07	48,57	2,88	2,22	3,55
	São Vicente	27	100,00	-	-	-	-	-	3,70	1,67	96,30	1,67	-	-	21,37	13,64	29,10	5,67	4,88	6,46
	Praia Grande	27	100,00	-	-	-	-	-	-	-	100,00	-	-	-	38,37	33,33	43,41	2,74	2,40	3,08
	Mongaguá	17	100,00	-	-	-	-	-	23,53	14,58	76,47	14,58	-	-	37,94	30,99	44,89	2,59	2,29	2,88
	Itanhaém	57	100,00	-	-	-	-	-	70,18	9,20	29,82	9,20	-	-	42,60	35,96	49,23	2,44	2,04	2,84
	Peruíbe	72	87,50	4,07	12,50	4,07	-	-	30,56	12,17	56,94	11,23	12,50	4,07	28,85	24,64	33,06	2,15	1,97	2,34
Litoral	Iguape	206	88,35	4,79	11,65	4,79	-	-	1,94	0,39	85,44	4,84	12,62	4,88	15,78	14,24	17,31	2,66	2,56	2,76
Sul	Ilha Comprida	37	89,19	4,59	10,81	7,71	-	-	27,03	10,25	62,16	9,66	10,81	4,59	18,09	14,63	21,56	2,32	2,03	2,62
	Cananéia	166	85,54	4,59	14,46	4,59	-	-	25,90	5,75	59,64	6,70	14,46	4,59	18,09	15,55	20,64	2,33	2,21	2,45

Tabela 19. Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca artesanal nos municípios do litoral de São Paulo, com valores percentuais (%) do Tipo de Embarcação (boca aberta, convés fechado e não informado), se possui Casaria (possui, não possui e não informado), com os respectivos erros padrão (EP), além dos valores médios de comprimento (m), de arqueação bruta (AB) e capacidade de carga (kg), incluindo seus respectivos Intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior).

Região	Município	Tipo de Embarcação						Casaria						Comprimento (m)			Arqueação Bruta (AB)			Capacidade de Carga (kg)		
		Boca Aberta		Convés Fechado		Não Informado		Possui		Não Possui		Não Informado		Comp.	Intervalo de Confiança		AB	Intervalo de Confiança		Carga	Intervalo de Confiança	
		%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Litoral	Ubatuba	49,18	5,92	48,77	2,05	6,02	0,48	54,10	5,91	44,67	5,92	1,23	1,40	7,38	7,09	7,67	5,26	5,05	5,46	2.013,28	1.627,94	2.398,61
Norte	Caraguatatuba	75,00	8,68	23,21	1,79	8,92	1,51	35,71	9,29	50,00	9,74	14,29	4,48	6,59	6,11	7,07	5,02	4,98	5,06	998,08	749,72	1.246,43
	Ilhabela	83,65	5,17	16,35	-	5,17	-	34,62	7,13	65,38	7,13	-	-	7,09	6,70	7,48	5,00	5,00	5,00	1.312,42	1.123,34	1.501,51
	São Sebastião	78,63	4,35	18,80	2,56	4,44	0,87	39,32	7,85	58,97	7,63	1,71	1,13	6,98	6,63	7,34	5,14	4,99	5,29	1.419,03	1.197,19	1.640,86
Litoral	Bertioga	68,52	12,87	31,48	-	12,87	-	57,41	16,24	42,59	16,24	-	-	8,34	7,67	9,01	5,84	5,18	6,50	2.174,04	1.289,16	3.058,92
Centro	Guarujá	77,61	7,49	22,39	-	7,49	-	54,48	9,25	45,52	9,25	-	-	8,04	7,72	8,36	5,66	5,16	6,16	1.816,04	1.402,00	2.230,09
	Santos	92,31	20,73	7,69	-	20,73	-	7,69	20,73	92,31	20,73	-	-	5,81	5,06	6,56	5,23	4,78	5,68	1.132,69	-40,83	2.306,21
	São Vicente	96,30	1,67	3,70	-	1,67	-	3,70	1,67	96,30	1,67	-	-	6,10	5,55	6,66	5,00	5,00	5,00	588,89	532,23	645,55
	Praia Grande	100,00	-	-	-	-	-	-	-	100,00	-	-	-	6,23	5,94	6,52	5,00	5,00	5,00	800,74	676,95	924,53
	Mongaguá	100,00	-	-	-	-	-	-	-	100,00	-	-	-	6,95	6,52	7,37	5,00	5,00	5,00	891,18	761,47	1.020,88
	Itanhaém	70,18	7,78	29,82	-	7,78	-	43,86	9,24	56,14	9,24	-	-	8,31	7,81	8,82	5,07	4,97	5,17	1.773,68	1.098,35	2.449,01
	Peruibe	90,28	9,82	9,72	-	9,82	-	11,11	9,82	88,89	9,82	-	-	6,60	6,16	7,04	5,07	4,97	5,17	950,69	732,41	1.168,98
Litoral	Iguape	99,51	0,09	0,49	-	0,09	-	0,49	0,09	96,60	1,16	2,91	1,16	6,13	6,02	6,24	5,00	5,00	5,00	722,16	658,45	785,86
Sul	Ilha Comprida	100,00	-	-	-	-	-	2,70	3,44	75,68	9,45	21,62	9,30	6,50	6,09	6,90	5,00	5,00	5,00	543,61	382,51	704,71
	Cananéia	99,40	1,82	0,60	-	1,82	-	8,43	2,46	91,57	2,46	-	-	6,33	6,09	6,58	5,00	5,00	5,00	519,87	460,94	578,80

Tabela 20. Valores Percentuais (%) e erro padrão (% EP) referentes às formas de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do litoral de São Paulo, no período de 2017-2018.

Região	Município	Forma de Conservação	Conservação	
			%	Erro Padrão
Litoral Norte	Ubatuba	Gelo	96,31	1,21
		In natura	11,89	2,07
		Salga	0,41	0,41
	Caraguatatuba	Gelo	98,21	1,77
		In natura	7,14	3,44
	Ilhabela	Gelo	76,92	4,13
		In natura	33,65	4,63
		Salga	0,96	0,96
	São Sebastião	Gelo	79,49	3,73
		In natura	64,96	4,41
		Salga	0,85	0,85
Litoral Centro	Bertioga	Gelo	90,74	3,94
		In natura	11,11	4,28
	Guarujá	Gelo	82,09	3,31
		In natura	49,25	4,32
	Santos	Gelo	42,31	9,69
		In natura	69,23	9,05
	São Vicente	Gelo	7,41	5,04
		In natura	92,59	5,04
	Praia Grande	Gelo	96,30	3,63
		In natura	3,70	3,63
	Mongaguá	Gelo	94,12	5,71
		In natura	5,88	5,71
	Itanhaém	Gelo	98,25	1,74
		In natura	3,51	2,44
	Peruíbe	Gelo	51,39	5,89
		In natura	72,22	5,28
		Sulfitado	1,39	1,38
Litoral Sul	Iguape	Frigorífico	0,49	0,48
		Gelo	17,96	2,67
		In natura	86,41	2,39
	Ilha Comprida	Gelo	35,14	7,85
		In natura	81,08	6,44
	Cananéia	Gelo	36,14	3,73
		In natura	84,94	2,78

Tabela 21. Percentual (%) de utilização de equipamentos eletrônicos pelos pescadores artesanais nos municípios do estado de São Paulo, no período de 2017-2018. Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Equipamentos na embarcações	Equipamentos	
			%	Erro Padrão
Litoral Norte	Ubatuba	Bússola	34,43	3,04
		Ecossonda	11,89	2,07
		GPS	34,43	3,04
		PREPS	1,64	0,81
		PX/Rádio amador	49,59	3,20
		Rádio AM/FM	35,25	3,06
		Rádio VHF	36,07	3,07
		Sonar	0,82	0,58
		Telefone celular	61,48	3,12
		TV	0,82	0,58
		Outros	2,05	0,91
		Não possui	33,20	3,01
	Caraguatatuba	Bússola	25,45	5,87
		Ecossonda	9,09	3,88
		GPS	14,55	4,75
		PX/Rádio amador	30,91	6,23
		Rádio AM/FM	27,27	6,01
		Rádio VHF	29,09	6,12
		Sonar	1,82	1,80
		Telefone celular	56,36	6,69
		Não possui	38,18	6,55
	Ilhabela	Bússola	10,58	3,02
		Ecossonda	6,73	2,46
		GPS	7,69	2,61
		PX/Rádio amador	3,85	1,89
		Rádio AM/FM	20,19	3,94
		Rádio VHF	31,73	4,56
		Sonar	3,85	1,89
		Telefone celular	36,54	4,72
		Não possui	45,19	4,88
	São Sebastião	Bússola	17,09	3,48
		Ecossonda	4,27	1,87
		GPS	18,80	3,61
		PX/Rádio amador	29,06	4,20
		Rádio AM/FM	30,77	4,27
		Rádio VHF	31,62	4,30
		Sonar	11,11	2,91
		Telefone celular	54,70	4,60
		Não possui	34,19	4,39
Litoral Centro	Bertioga	Bússola	35,19	6,50
		Ecossonda	20,37	5,48
		GPS	40,74	6,69
		PX/Rádio amador	55,56	6,76
		Rádio AM/FM	31,48	6,32
		Rádio VHF	38,89	6,63
		Sonar	22,22	5,66
		Telefone celular	94,44	3,12
		Não possui	3,70	2,57
	Guarujá	Bússola	36,57	4,16
		Ecossonda	14,18	3,01

Tabela 22. Caracterização da frota de embarcações da pesca industrial atuantes no litoral de São Paulo, apresentando o número total de embarcações registradas e valores mínimos (Mín.), máximos (Máx.) e médios (Média) dos atributos de tamanho da embarcação (m), potência do motor (HP) e arqueação bruta (AB).

Aparelho Referência PMAP	Frota Industrial	Número de Embarcações	Tamanho (m)			Potência (HP)			Arqueação Bruta (AB)		
			Mín.	Máx.	Média	Mín.	Máx.	Média	Mín.	Máx.	Média
Arrasto duplo	Arrasto-duplo	59	9,10	27,00	18,75	22,00	485,00	244,63	3,00	99,00	54,64
Arrasto de parelha	Parelha	7	18,00	23,00	20,58	160,00	352,50	278,15	55,00	98,00	71,79
Cerco traineira	Cerco	41	13,80	34,00	24,18	115,00	640,00	326,96	11,90	260,00	104,41
Espinhel de superfície	Espinhel-de-superfície-costeiro	2	13,00	19,10	18,08	320,00	320,00	320,00	59,00	59,00	59,00
Linhas Diversas	Linha-de-mão	3	13,00	20,00	17,33	115,00	320,00	234,00	52,00	54,00	53,00
Pote	Covo-polvo	15	14,00	23,00	18,47	112,00	320,00	249,49	17,70	87,00	54,16
Redes de emalhe	Emalhe-de-fundo	35	10,00	19,00	13,44	11,00	280,00	131,05	1,00	60,00	16,65

Tabela 23. Valores percentuais (%) da frota de embarcações da pesca industrial atuantes no litoral de São Paulo, referentes a forma de conservação do pescado e tipo de material do casco da embarcação.

Aparelho Referência PMAP	Frota Industrial	Conservação (% frota)				Material do Casco (% frota)			
		Câmara fria	Salmoura	Convés	Porão/Gelo	Fibra	Madeira	Aço	Ferro
Arrasto duplo	Arrasto-duplo	1,69	-	-	49,15	1,69	67,80	23,73	-
Arrasto de parelha	Parelha	-	-	-	28,57	-	12,86	85,71	-
Cerco traineira	Cerco	-	4,88	-	36,59	-	65,85	26,83	2,44
Espinhel de superfície	Espinhel-de-superfície-costeiro	-	-	-	100,00	-	100,00	-	-
Linhas Diversas	Linha-de-mão	-	-	-	33,33	-	66,67	33,33	-
Pote	Covo-polvo	-	-	-	20,00	-	60,00	26,67	13,33
Redes de emalhe	Emalhe-de-fundo	-	-	2,86	62,86	-	88,57	-	-

Tabela 24. Caracterização das estruturas de apoio à atividade pesqueira nas localidades dos municípios do litoral de São Paulo, classificadas de acordo com as categorias: abastecimento de óleo diesel (AOD); aproveitamento industrial de resíduos (AIR); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG) e reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP). Já o tipo de acesso à infraestrutura está classificado em cinco categorias: fluvial (F); terrestre (T); marinho (M); terrestre não pavimentado (TNP) e terrestre pavimentado (TP). Os dados completos referentes a esta tabela se encontram em arquivos de planilha eletrônica em mídia digital anexa a este relatório.

Região	Município	Localidade / Bairro	Infraestrutura de apoio	Coordenadas		Distancia da base do município (m)	AOD	AIR	BACP	ED	FCG	RMEP	T	M	F	TP	TNP
				Lat	Lon												
Litoral Norte	Ubatuba	Barra de Ubatuba	Banca de camarão	-23,43167	-45,06917	911,61	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Câmara Fria Ademir	-23,43056	-45,07028	822,46	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Câmara Fria Adilmar	-23,43083	-45,07056	787,31	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Câmara Fria Jucir	-23,43111	-45,07000	836,25	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Câmara Fria Mauro	-23,43000	-45,07028	840,82	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Câmara Fria Nilsinho	-23,43083	-45,07028	814,88	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Câmara Fria Tatau	-23,43083	-45,07000	842,51	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Casa do Adelson Bibiano dos Santos	-23,43083	-45,07028	814,88	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-
		Barra de Ubatuba	Congelados Zoreba	-23,43194	-45,07083	739,43	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Conserto de redes	-23,43056	-45,07028	822,46	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Estaleiro Vanderlei	-23,43056	-45,07028	822,46	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Líder Ubatuba	-23,42583	-45,06778	1.284,18	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Manipulação Cidinha	-23,43083	-45,07000	842,51	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Manipulação Colônia Z-10	-23,43083	-45,07000	842,51	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Manipulação Jean Pierre	-23,43111	-45,06972	864,12	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Mecânico Fininho	-23,43000	-45,07028	840,82	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Mecânico Júlio	-23,43111	-45,07000	836,25	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Mecânico Luiz	-23,43083	-45,07056	787,31	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Mercado Municipal de Ubatuba	-23,43111	-45,07028	808,42	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Peixaria Catito	-23,43194	-45,07056	767,68	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Peixaria Orlando	-23,43222	-45,07028	794,13	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Peixaria Roberto Santos	-23,43139	-45,06972	859,14	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-
		Barra de Ubatuba	Pier Barra de Ubatuba	-23,43139	-45,06917	915,27	-	-	-	X	-	-	X	-	X	X	-
		Barra de Ubatuba	Rancho - Jeremias Pereira dos Santos	-23,43111	-45,06528	1.312,77	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-	X
		Barra Seca	Casa do Higino	-23,41639	-45,04972	3.400,96	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-

Tabela 25. Número total de estruturas de apoio à pesca, identificadas nos municípios do litoral do estado de São Paulo no período de 2017-2018. As estruturas foram classificadas de acordo com as categorias: (i) abastecimento de óleo diesel; (ii) aproveitamento industrial de resíduos; (iii) beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; (iv) embarque e desembarque; (v) fabricação e comercialização de gelo e; (vi) reparo e manutenção de embarcação e petrecho. Vale destacar que ocorre uma superestimação dos valores totais de estruturas por município, visto que uma determinada estrutura pode estar inserida em mais de uma categoria.

Região	Município	Abastecimento de óleo diesel	Aproveitamento industrial de resíduos	Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado	Descarga de Pescado	Fabricação e comercialização de gelo	Reparo e manutenção de embarcação e petrecho
Litoral	Ubatuba	2	-	62	45	2	42
Norte	Caraguatatuba	2	-	20	6	2	6
	Ilhabela	2	-	44	40	3	18
	São Sebastião	3	-	43	33	4	18
Litoral	Bertioga	7	-	9	11	1	8
Centro	Guarujá	12	6	27	22	13	21
	Santos	4	1	5	2	3	2
	São Vicente	3	-	5	2	1	1
	Praia Grande	1	-	7	-	4	-
	Mongaguá	3	-	12	-	3	-
	Itanhaém	11	-	11	7	2	6
	Peruíbe	2	-	4	3	2	3
Litoral	Iguape	6	-	14	29	2	1
Sul	Ilha Comprida	-	-	-	22	-	1
	Cananéia	3	1	13	33	2	3

9. Apêndices

9.1. Modelo de Formulários de Cadastro Socioeconômico – São Paulo

9.2. Base de Dados SisPCSPA

9.1. *Modelo de Formulários de Cadastro Socioeconômico – São Paulo*



PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA PESCA E AQUICULTURA
CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA e CADASTRO DE EMBARCAÇÕES

Cód. Cadastro:

Data da Entrevista:		Município:						
Localidade (local de moradia do pescador): _____								
Local da entrevista: _____								
Principal Local de Descarga utilizado: _____								
Entrevistador: _____								
F	Q	Questões	NI/NS*					
S-E S	1-2	Nome do entrevistado:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	2	Apelido:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
		Telefone de Contato: ()	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
S	3-4	Data de nascimento: / / Local de nascimento:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
S	5	Utiliza barco para pescar ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
S	6	Você é proprietário ou responsável de embarcação? <input type="checkbox"/> Sim (Aplicar cadastro da embarcação) <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
E	2,3	Nome do responsável ou proprietário pela embarcação caso não seja o próprio entrevistado: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
E	1	Nome embarcação	Cod. Cad					
		1.	4.					
		2.	5.					
		3.	6.					
E E E E	5 6 7	Qual comprimento do barco (em metros), arqueação bruta (AB), capacidade de carga em Kg?						
		Nome embarcação	Comprimento (metros)	Arqueação Bruta (AB)		Capac. Carga (Kg)	NI/NS*	
				Até 5 AB	Maior 5 AB			Valor (n)
		1.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		2.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		3.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		4.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		5.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
6.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
E	8,9	Qual tipo de embarcação?						
		Nome Embarcação	Boca aberta	Convés fechado	Casaria? (sim/não)	NI/NS*		
		1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
		5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
E	10	Material do casco?						
		Nome Embarcação	Madeira	Alumínio	Aço	Fibra	Outro	NI/NS*
		1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

* NI = Não Informado ou Não quis Informar / NS = Não soube Informar.



		Número de pescadores no barco? (quantos tripulantes cabem no barco)												
		Nome embarcação	Nº tripulantes	Nome embarcação						Nº tripulantes	NI/NS*			
E	11	1.		4.							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
		2.		5.							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
		3.		6.							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
E	12	Qual a motorização da embarcação? (No desconhecimento do HP perguntar marca e cilindrada)												
		Nome Embarcação	Motorizada?	Centro	Popa	Marca	Potência (HP)	Nº cilindros	NI/NS*					
		1.	<input type="checkbox"/> Sem <input type="checkbox"/> Com	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
		2.	<input type="checkbox"/> Sem <input type="checkbox"/> Com	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
		3.	<input type="checkbox"/> Sem <input type="checkbox"/> Com	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
		4.	<input type="checkbox"/> Sem <input type="checkbox"/> Com	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
		5.	<input type="checkbox"/> Sem <input type="checkbox"/> Com	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
E	13	Possui equipamentos eletrônicos ?												
		Nome Embarcação	Não Possui	Bússola	Eco-sonda	GPS	PREPS	PX/Amador	VHF	AM/FM	Sonar	Celular	Outros	NI/NS*
		1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
E	14	Como conserva o pescado a bordo ?												
		Nome Embarcação	In Natura	Gelo	Salga	Frigorífico	Outro Qual?	NI/NS*						
		1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
E	15	Onde estoca o pescado a bordo ?												
		Nome Embarcação	Isopor	Porão/Urna	Caixa Plástica	Convés	Outro Qual?	NI/NS*						
		1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
		5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
E	16	Faz algum tipo de beneficiamento/processamento a bordo ?												
		Nome embarcação	Sim / Não	Nome embarcação	Sim / Não	NI/NS*								
		1.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	4.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
		2.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	5.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
S	12	Qual o destino da produção ?												
		<input type="checkbox"/> Atravessador	<input type="checkbox"/> Peixaria	<input type="checkbox"/> Restaurante	<input type="checkbox"/> Venda direta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
E	17	<input type="checkbox"/> Indústria de beneficiamento												
		<input type="checkbox"/> Feira Livre	<input type="checkbox"/> Outros- Qual?											
E	17B ¹	Qual a forma de conservação do produto comercializado ?												
		<input type="checkbox"/> In natura	<input type="checkbox"/> Resfriado	<input type="checkbox"/> Congelado	<input type="checkbox"/> Salgado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
S	13	Qual a forma de beneficiamento do produto comercializado ?												
		<input type="checkbox"/> Inteiro	<input type="checkbox"/> Eviscerado	<input type="checkbox"/> Descabeçado	<input type="checkbox"/> Desconchado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
		<input type="checkbox"/> Filetado	<input type="checkbox"/> Em postas	<input type="checkbox"/> Espalmado										

* NI = Não Informado ou Não quis Informar / NS = Não soube Informar.

E 17B¹ = Questão adicionada no formulário, não consta no SisPCSPA.



E	18	A embarcação possui autorização de pesca? (IN 10/2011)						NI/NS*	
		Nome Embarcação	Sim / Não	Pesca autorizada para qual arte?	Nome Embarcação	Sim / Não	Pesca autorizada para qual arte?		
		1.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N		4.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N			
		2.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N		5.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N			
		3.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N		6.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N			
E	19	Qual o tipo de embarcação ?						NI/NS*	
		<input type="checkbox"/> Artesanal <input type="checkbox"/> Industrial						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
E	4	Que tipo de modalidade/petrecho/aparelho de pesca pratica? (Obs: possível múltipla escolha) Ver Glossário Petrecho de Pesca no formulário Cadastro de Embarcação						NI/NS*	
		Modalidades / aparelho	Nome da embarcação	Modalidades / aparelho	Nome da embarcação				
		1.		4.					
		2.		5.					
S	7	3.		6.					
S	8	Quais espécies mais capturadas? Em quais meses ocorrem? Em quais modalidades são capturadas? Quais são os locais de pesca de cada espécie por modalidade? (Auxílio de mapa)						NI/NS*	
		Modalidade	Espécies	Meses	Embarcação	Prof. Máx	Ambiente		Local / Quadrante
S	9	Atua na aquicultura?						NI/NS*	
		<input type="checkbox"/> Sim (Aplicar cadastro Diagnóstico da Aquicultura) <input type="checkbox"/> Não						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
S	10	Algum membro da família participa da atividade da pesca?						NI/NS*	
		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
S	11	Questões (Família que mora na casa)						NI/NS*	
		Membro da Família	Gênero (M/F)	Idade (anos)	Escolaridade*	Ocupação	Renda (nº de salários)		
		Entrevistado				Principal - Qual?	Secundária - Qual?		

* Níveis de escolaridade: A – nenhum; Fi – fundamental incompleto; Fc – fundamental completo; Mi – médio incompleto; Mc – médio completo; Si – superior incompleto; Sc – superior completo; Pg – pós graduado.

* NI = Não Informado ou Não quis Informar / NS = Não soube Informar.



S	14	Possui carteira de pescador profissional (válida)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Artesanal <input type="checkbox"/> Industrial	NI/NS*
S	15	Recebeu seguro defeso nos últimos 3 anos? <input type="checkbox"/> Sim (Qual espécie/ Ambiente? _____) <input type="checkbox"/> Não	NI/NS*
S	16	Recebe algum outro benefício de políticas públicas? <input type="checkbox"/> Subsídio do óleo <input type="checkbox"/> Subsídio do gelo <input type="checkbox"/> Pronaf <input type="checkbox"/> Profrota <input type="checkbox"/> Outro – Qual ? _____	NI/NS*
		Poderia indicar cinco pescadores importantes na comunidade para conversar?	NI/NS*
S	17	1. _____ 4. _____ 2. _____ 5. _____ 3. _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
S	18	Filiado a entidades ? <input type="checkbox"/> Sim - Quais? _____ <input type="checkbox"/> Não	NI/NS*
S	19	Comentários Gerais:	NI/NS*
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

* NI = Não Informado ou Não quis Informar / NS = Não soube Informar.

Observações Finais do Entrevistador:	



PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ATIVIDADE PESQUEIRA E AQUÍCOLA MARINHA

CADASTRO DE ENTIDADES

Data da entrevista: ____/____/____

Cód. do Cadastro: _____

Município:	Localidade:
Entrevistador:	
Entrevistado:	

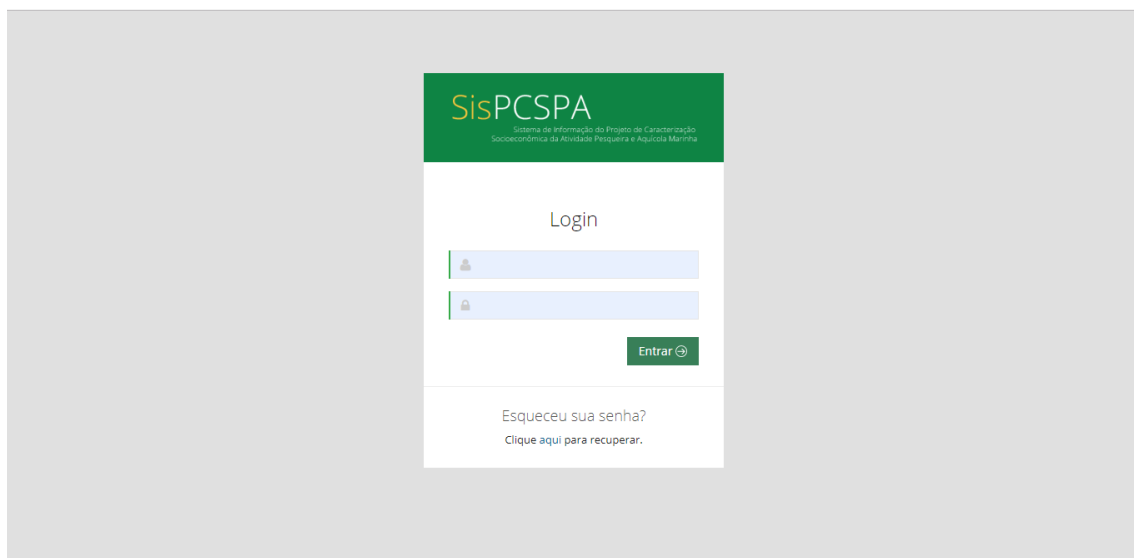
Nome da Entidade:	Sigla:
Tipo de Entidade (preencher quadro abaixo): <input type="checkbox"/> Colônia <input type="checkbox"/> Associação <input type="checkbox"/> Sindicato <input type="checkbox"/> Prefeitura <input type="checkbox"/> ATER <input type="checkbox"/> Secretaria de Pesca <input type="checkbox"/> Outra	
Representante Legal:	
Data de Fundação:	
Endereço:	
Bairro:	
Município:	UF: CEP:
Telefone de contato:	E-mail:
Coordenadas geográficas (LAT):	(LONG):

Municípios atendidos pela entidade	Localidades atendidas	Número de filiados/associados	Número de pescadores/aquicultores	Número de embarcações

Outras (Denominação do espaço reivindicatório):		Sigla:	
Setor que institui: (Identificar o nome)	<input type="checkbox"/> Poder público: _____		
	<input type="checkbox"/> Sociedade civil organizada: _____		
	<input type="checkbox"/> Empresas privadas: _____		
Tema	Área de atuação	Público envolvido	Forma e nível de representação

Indique outras entidades para cadastramento

9.2. *Base de Dados SisPCSPA*



SisPCSPA

Home

Formulários

Diagnóstico da Aquicultura

Diagnóstico da Aquicultura Simplificado

Cadastro de Embarcação

Caracterização Socioeconômica da Pesca

Cadastro de Entidades

Caracterização da Infraestrutura de Apoio

Configurações

Geoinformação

Caracterização Socioeconômica da Pesca

Caracterização Socioeconômica da Pesca > Adicionar registro

Dados do cadastro

Data da entrevista *

Município *

Localidade *

Entrevistador *

Questionário

No.	Questões	NI/NS*
01	Nome do entrevistado	<input type="checkbox"/> NI <input type="checkbox"/> NS
02	Apelido	<input type="checkbox"/> NI <input type="checkbox"/> NS
03	Data de nascimento	<input type="checkbox"/> NI <input type="checkbox"/> NS
04	Local de nascimento	<input type="checkbox"/> NI <input type="checkbox"/> NS
05	Utiliza barco para pescar <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	<input type="checkbox"/> NI <input type="checkbox"/> NS

SisPCSPA

Cadastro de Embarcação

Cadastro de Embarcação > Adicionar registro

Dados do cadastro

Data da entrevista*

Município* Localidade*

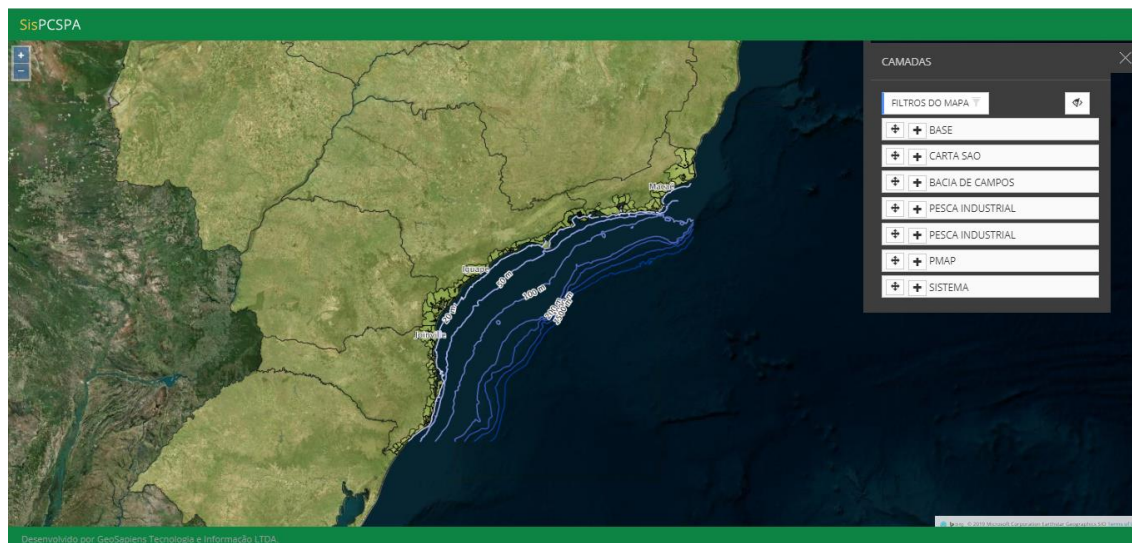
Entrevistador*

Questionário

No.	Pergunta/Resposta	NI/NS*
01	Nome da embarcação <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> NI <input type="checkbox"/> NS
02	Nome do proprietário <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> NI <input type="checkbox"/> NS
03	Nome do responsável <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> NI <input type="checkbox"/> NS
04	Que tipo de petrechos de pesca utiliza?	<input type="checkbox"/> NI <input type="checkbox"/> NS

Agrupador Aparelho de Pesca

Adicionar +



Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo PMAP-SP

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL
BR 04035034/19 – REV 00**

VOLUME III

**ANÁLISE DA INTERAÇÃO ESPACIAL ENTRE A PESCA E AS ATIVIDADES
DE EXPLORAÇÃO, PRODUÇÃO E ESCOAMENTO DE PETRÓLEO E GÁS**

**Santos – SP
Junho de 2019**



E&P



**GERENCIAMENTO E EXECUÇÃO DO
PROJETO DE MONITORAMENTO DA
ATIVIDADE PESQUEIRA NO
ESTADO DE SÃO PAULO
PMAP-SP**

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL
BR 04035034/19 – REV 00**

VOLUME III

**ANÁLISE DA INTERAÇÃO ESPACIAL ENTRE A PESCA E AS ATIVIDADES
DE EXPLORAÇÃO, PRODUÇÃO E ESCOAMENTO DE PETRÓLEO E GÁS**

**Santos – SP
Junho de 2019**

Data de Encaminhamento: 10/06/2019	Executor: Antônio Olinto Ávila da Silva	Aprovador: Vander Bruno dos Santos
---------------------------------------	--	---------------------------------------

**CONTRATANTE: Unidade de Operações de Exploração e Produção da
Bacia de Santos – UO-BS / PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS**

**CONTRATADA: FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa
do Agronegócio – CNPJ: 50.276.237/0001-78**

Contrato Nº: 2400.0101918.16.2



Solange Ferreira
Consultora de Relações Corporativas
e institucionais
FUNDEPAG

Dr. Vander Bruno dos Santos
Diretor Técnico de Departamento
Instituto de Pesca

Antônio Alvaro Duarte de Oliveira
Diretor Presidente
Fundepag



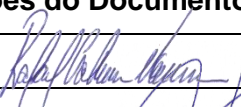
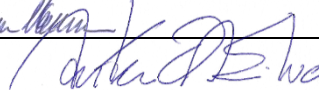
Dr. Antônio Olinto Ávila da Silva
Coordenador Geral do Projeto
Instituto de Pesca



MSc. Rafael Cabrera Namora
Gerente Executivo do Projeto
Instituto de Pesca

CONTROLE DE ALTERAÇÕES:**- RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – BR 04035034/19**

REGISTRO DE VERSÕES				
Versão	Data	Itens atingidos / Descrição	Elaboração	Aprovação
00	10/06/19	Relatório Técnico Semestral – Volume III – Análise de Interação Espacial	Rafael C. Namora	Antônio O. A. Silva

Aprovações do Documento Original		
Assinatura: 	Data: 10/06/2019	Cargo: Gerente de Projeto
Assinatura: 	Data: 10/06/2019	Cargo: Coord. Geral
Arquivo Eletrônico: 190610_PMAP-SP_3419_Vol.3_Rev_00.docx		
Número de Páginas: 51		

ÍNDICE

1. LISTA DE TABELAS.....	1
2. LISTA DE FIGURAS.....	2
3. CONTEXTO.....	4
4. APRESENTAÇÃO.....	6
5. METODOLOGIA.....	9
5.1. ELEMENTOS DE INTERAÇÃO (I E J).....	11
5.2. ÍNDICE DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES (μ).....	21
5.3. INTENSIDADE DE ATUAÇÃO.....	22
6. RESULTADOS.....	24
6.1. ÍNDICE DE IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÕES.....	24
6.2. INTENSIDADE DE ATUAÇÃO.....	31
6.3. INTERAÇÃO PESCA X E&P.....	35
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

1. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Categorias pesqueiras (<i>j</i>) agrupadas em métodos gerais de acordo com a dinâmica de uso.	12
Tabela 2 – Descrição das embarcações utilizadas na E&P de petróleo no contexto do PMAP-BS. .	16
Tabela 3 – Critérios para o agrupamento das categorias de embarcações e estruturas de apoio de E&P, em métodos gerais de acordo com sua dinâmica operacional.	19
Tabela 4 – Enquadramentos das embarcações e estruturas de E&P da Petrobras de acordo com os métodos gerais.	20
Tabela 5 – Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios das atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.	25
Tabela 6 – Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios entre as atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.	27
Tabela 7 – Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos PMAPs. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.	28
Tabela 8 – Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelas UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.	29
Tabela 9 – Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas conjuntamente pelos PMAPs e UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.	30

2. LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas.....	8
Figura 2 – Representação da área da Bacia de Santos (amarelo) e dos quadrados estatísticos de 10 milhas náuticas de lado utilizados para análise.	9
Figura 3 – Distribuição do esforço de pesca oriundos no monitoramento do PMAP – BS em 2017 e 2018, em “dias de permanência” na unidade espacial.	31
Figura 4 – Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações da Petrobras, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.	33
Figura 5 – Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações de “terceiros”, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.	34
Figura 6 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.....	36
Figura 7 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.....	37
Figura 8 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.....	38
Figura 9 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.....	40
Figura 10 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.....	41
Figura 11 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito	

do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída conjuntamente por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas. 42

3. Contexto

A margem continental das regiões Sudeste e Sul do Brasil ocupa cerca de 1/5 da Zona Econômica Exclusiva brasileira (Rossi-Wongstchowski et al., 2006) e, em comparação às demais regiões marinhas do país, concentra elevada produtividade biológica além de significativas reservas de petróleo e gás (IBGE, 2011). Nesse sentido, é a região marinha mais utilizada para extração de recursos vivos e não vivos, liderando a produção nacional desses recursos. Como consequência, quando se considera alguns indicadores de uso, como o volume de capturas comerciais, número e distribuição de plataformas de petróleo, volume de poluentes originários das atividades costeiras e mudanças climáticas, infere-se que a região também acumule quase a metade do impacto exercido sobre todo o meio marinho no país (Halpern et al., 2008).

Desde a década de 1970 a expansão da atividade pesqueira sobre quase toda a plataforma continental do Sudeste e Sul e o desenvolvimento da atividade petrolífera em alto mar, com inúmeras operações marítimas entre a costa e os campos de petróleo e gás, resultaram em interações de diferentes escalas e com diferentes consequências (Jablonski, 2008). Na Bacia de Campos, estas interações identificadas já no final dos anos 1970 e início dos anos 1980, provocaram a delimitação de um polígono de exclusão à pesca que impôs importantes restrições espaciais à atividade pesqueira (Jablonski, 2008; Bronz, 2009). Este polígono deixou de ter efeito proibitivo no ano 2000, quando a Marinha do Brasil estabeleceu, por meio de norma, sua substituição por áreas de exclusão da atividade pesqueira em um raio de 500 m no entorno de plataformas de petróleo e outras estruturas emersas (Marinha do Brasil, 2013).

Cenários de competição sobre o uso do espaço marinho entre as duas indústrias de exploração de recursos marinhos, como os ocorridos na Bacia de Campos, tendem a se exacerbar também na Bacia de Santos que, em sua margem externa, abriga os produtivos campos petrolíferos do “pré-sal” e, portanto, concentra grande parte da atividade petrolífera presente e futura do país. Embora a atividade extrativa seja centrada em regiões oceânicas existem zonas contíguas de ocupação que se estendem até as zonas costeiras, fundamentalmente estabelecidas pelo tráfego marinho entre as áreas de produção e as regiões portuárias de apoio (incluindo áreas de ancoradouro), bem como escoamento de produtos via tubulações submarinas. Em seu conjunto essa área utilizada pela indústria do petróleo sobrepõe-se a

importantes áreas de pesca seja da numerosa e dinâmica frota pesqueira industrial do Sudeste-Sul do Brasil, seja da pesca costeira dos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro. Como corolário, na Bacia de Santos também são esperadas interações espaciais entre embarcações e estruturas marinhas associadas a ambas as atividades cujas consequências ainda são pouco conhecidas.

4. Apresentação

No processo de licenciamento ambiental das atividades petrolíferas na Bacia de Santos, conduzida pelo IBAMA, as interações entre a pesca marinha e as atividades de apoio à extração de petróleo e gás têm merecido especial atenção, demandando uma análise geográfica integrada da distribuição das duas atividades com o propósito de explorar os seguintes questionamentos formulados pela PETROBRAS, em decorrência do processo de AIA:

- *Que tipos de interferência (positiva ou negativa) os aspectos 1 (i.e. rotas de embarcação – aumento de tráfego marinho) e 2 (i.e. áreas legais de exclusão de 500 m em torno das plataformas de petróleo, áreas de fundeio, Unidades de Conservação) causam na pesca?*
- *A quem (localidades) esta interferência atinge (artes de pesca, comunidades)?*
- *Quais são os impactos/interferência do aumento do tráfego de embarcações nas atividades pesqueiras. Como se materializam? Quais artes de pesca são mais susceptíveis?*
- *Como as interferências se relacionam com a sazonalidade? Em que regiões/áreas as interferências causadas pelos aspectos 1, 2, e 3 (i.e. competição por espaço – instalação de dutos, áreas de fundeio) ocorrem na Bacia de Santos?*
- *Quais são as localidades atingidas? Uma vez identificadas as interferências relacionadas ao tráfego de embarcações, quais análises podem ser realizadas para se quantificar este impacto?*

Em 2017 foi estabelecido, no âmbito das atividades do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos (PMAP-BS), um plano de trabalho, integrado e colaborativo entre os PMAPs estaduais e a Petrobras, a partir do qual dados quantitativos e geoespacializados sobre as atividades das embarcações de pesca e das embarcações de apoio à atividade de E&P, obtidos nas fases de monitoramento dos PMAPs, seriam analisados no sentido de:

- *Produzir uma síntese dos dados espaciais sobre a distribuição e intensidade das atividades das frotas pesqueiras e do tráfego de embarcações da indústria do petróleo, sua sobreposição no tempo e espaço (interação) e riscos de prejuízos à pesca na área da Bacia de Santos.*

O Plano também definiu três fases metodológicas por meio das quais se buscaria atingir o objetivo acima, cada qual com seus conceitos e ferramentas (Figura 1). Estas fases são:

- Fase I. Análise do Nível de Interação Pesca x E&P (E&P = exploração e produção de petróleo e gás) voltada a identificação de áreas, dentro da grande área do PMAP-BS, onde existam maiores probabilidades de interações entre as atividades pesqueiras e de E&P ao longo do tempo.
- Fase II. Análise do risco de um efeito negativo das atividades de E&P sobre as atividades pesqueiras a partir da qual seriam delimitadas áreas onde as probabilidades de interação Pesca x E&P teriam maior probabilidade de afetar negativamente a atividade pesqueira.
- Fase III. Análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações Pesca x E&P, a partir dos padrões de uso das áreas identificadas na Fase II por embarcações de pesca das comunidades mapeadas nas áreas de abrangência do PMAP-BS (ao longo da costa dos estados de Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina).

Após cerca de dois anos de trabalho, o presente relatório conclui a primeira fase descrita acima, apresentando resultados espacializados sobre as interações Pesca x E&P na Bacia de Santos.



Figura 1 – Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas.

5. Metodologia

A análise foi fundamentada na quantificação ponderada das interações entre embarcações de pesca e E&P registradas durante 2017 e 2018, na área de abrangência do PMAP-BS (Figura 2), a partir dos dados de descarga levantados pelas rotinas de monitoramento da atividade pesqueira nos PMAPs estaduais, incluindo pesca artesanal e industrial.

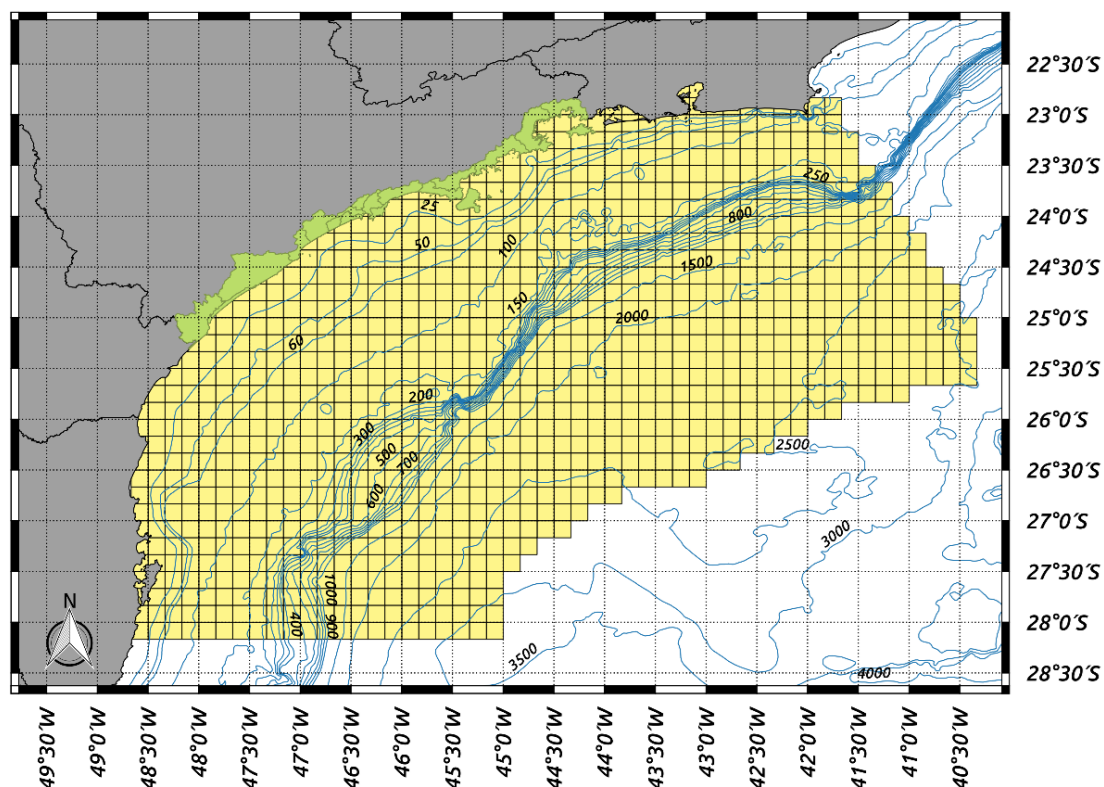


Figura 2 – Representação da área da Bacia de Santos (amarelo) e dos quadrados estatísticos de 10 milhas náuticas de lado utilizados para análise.

Esse desenvolvimento metodológico demandou inicialmente os seguintes conceitos básicos:

- Unidade Temporal – Período de tempo durante o qual as interações entre embarcações foram registradas. O período estabelecido corresponde aos anos monitorados de 2017 e 2018.
- Unidade Espacial – Área mínima dentro da qual as interações entre embarcações foram registradas. Esta foi padronizada em quadrados de 10 x 10 milhas náuticas (Figura 2).

- Interações - Presença simultânea de embarcações pesqueiras e embarcações/ estruturas da indústria de petróleo em uma mesma unidade espacial.
- Interações Acumuladas - Somatório de ‘eventos’ de presença simultânea de embarcações pesqueiras e embarcações da indústria de petróleo em uma unidade espacial ao longo da unidade temporal.
- Elementos de interação – Cada categoria (tipo) de embarcação de pesca e cada categoria de “embarcação” (incluindo plataformas, poços e dutos) atuante nas atividades de E&P.
- Intensidade de atuação – ou esforço quantificado em “dias de mar” de cada unidade de cada elemento de interação (embarcação de pesca ou E&P) em uma unidade espacial.
- Índice de Importância das Interações – peso atribuído a cada possível interação entre uma categoria de embarcação de pesca e uma categoria de embarcação/ estrutura de E&P. Este peso foi definido a partir da percepção de diferentes envolvidos com as atividades pesqueiras e de E&P quanto a “importância” do encontro entre uma embarcação pesqueira do tipo “*i*” com uma embarcação/ estrutura de E&P do tipo “*j*”.
- Índice de interação acumulada – calculado para cada unidade espacial durante uma unidade temporal e que envolve o somatório de todas as interações entre embarcações de pesca e de E&P ponderadas pelo respectivo índice de importância.

A análise quantitativa foi desenvolvida a partir da adaptação da abordagem proposta por Halpern *et al.* (2008) para quantificar os impactos antrópicos globais nas regiões marinhas. Nessa abordagem foram construídas matrizes que acumulam as possíveis interações de estressores do ambiente marinho em unidades espaciais definidas. No presente estudo as intensidades de atuação acumulada das embarcações de pesca (F_i) e de E&P (O_j) em uma unidade espacial (q) durante uma unidade temporal foram calculadas a partir do somatório do esforço (E) em “dias de mar” de cada embarcação de pesca (i) durante uma viagem (v) e de cada embarcação/ estrutura de E&P (j) durante cada “viagem” (v).

$$F_{iq} = \sum_{v=1}^k E_{iv} \quad O_{jq} = \sum_{v=1}^l E_{jv}$$

onde k e l são todas as viagens de embarcações/ estruturas de pesca e E&P, respectivamente, que visitaram uma determinada unidade espacial q . O Índice de Interação Acumulada (IA) de cada unidade espacial (q) resultou do somatório da multiplicação de F_i e O_j (probabilidade de encontro da embarcação do tipo i com a embarcação do tipo j) e do índice de importância dessa possível interação (μ_{ij}).

$$IA_q = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m F_{iq} \cdot O_{jq} \cdot \mu_{ij}$$

onde n e m são todas as unidades de interação de pesca e E&P, respectivamente, potencialmente presentes numa unidade espacial.

5.1. Elementos de Interação (i e j)

O primeiro passo para a aplicação do método adotado foi elencar 27 categorias de embarcações pesqueiras (i) que operam na Bacia de Santos, posteriormente agrupadas em quatro métodos gerais tomando como referência a dinâmica das operações de pesca de cada categoria de pesca (Tabela 1). As categorias denominadas “Indeterminado”, “Múltiplos” e “Outros”, foram excluídas da análise devido à dificuldade em determinar sua identidade e por sua vez a descrição do aparelho utilizado. A seguir foram elencadas 30 categorias de embarcações/ estruturas de E&P (j) (Tabela 2) as quais também foram agrupadas em cinco métodos gerais, de acordo com sua dinâmica de operação (Tabela 3 e Tabela 4). Um terceiro conjunto de embarcações, denominado “terceiros”, também foi considerado, o qual incorporou embarcações não associadas à Petrobras e que atuam em atividades de diferentes naturezas, inclusive E&P. Definições concretas das atividades destas embarcações não estiveram disponíveis para este estudo, o que impossibilitou uma classificação objetiva, nos moldes das anteriores.

Tabela 1 – Categorias pesqueiras (i) agrupadas em métodos gerais de acordo com a dinâmica de uso.

Método Geral	Categoria	Descrição
Método passivo, pesca de fundo	Armadilha para caranguejo	Barbantes presos a gravetos e colocados na abertura das tocas dos caranguejos. Funciona de modo a emaranhar o caranguejo quando este sai da toca. Método passivo utilizado em ambientes estuarinos (a captura ocorre de forma passiva, ou seja, o “aparelho espera o pescado”).
	Aviãozinho	Armadilha fixa utilizada para capturar camarões em ambientes rasos através de atração luminosa. A rede possui formato cônico com duas mangas, cujas extremidades são presas a estacas fixadas ao fundo. Método passivo utilizado em regiões estuarinas ou de delta de rios.
	Covo	Armadilhas portáteis (móveis) de modelos diversos. Possui uma ou mais aberturas para a entrada dos organismos atraídos por iscas. Geralmente operado em linhas dispostas junto ao fundo. Método passivo.
	Espinhel de fundo	Formado por uma linha principal da qual partem linhas secundárias com anzóis iscados na sua extremidade. O aparelho é mantido junto ao fundo, fundeado por meio de poitas e/ou âncoras. Método passivo.
	Pote	Armadilha portátil (móvel) na forma de um vaso/recipiente aberto. Simula um abrigo para capturar polvos. Operado em linhas dispostas junto ao fundo. Método passivo.
Método passivo, pesca de superfície	Espinhel de superfície	Formado por uma linha principal da qual partem linhas secundárias com anzóis iscados na sua extremidade. O aparelho é operado à deriva, sendo mantido na coluna d'água por boias flutuando na superfície. Método passivo.

(continua)

Tabela 1 – Continuação.

Método Geral	Categoria	Descrição
Método passivo, pesca de fundo e superfície	Cerco fixo	Armadilha fixa construída com madeiras diversas, bambus, taquaras, madeira de mangue, redes e arames, formando canais e barreiras através das quais os peixes são conduzidos a um cercado de onde não conseguem sair. Método passivo. Também conhecido como curral.
	Cerco flutuante	Tipo de armadilha fixa feita com panos de redes, composta por um caminho (que bloqueia e direciona os peixes) e pela área cercada em forma de bolsa (onde os peixes entram e não conseguem sair). A estrutura é fixada ao fundo e mantida na superfície com flutuadores. Método passivo.
	Espinhéis diversos	Diversos tipos de aparelhos que têm em comum uma linha principal, de onde partem linhas secundárias. Na extremidade destas linhas secundárias são fixados anzóis com isca ou outro dispositivo para efetuar a captura (laço com isca, no caso do espinhel para siri). Método passivo.
	Linhas diversas	Diversos tipos de aparelhos que apresentam anzóis (incluindo zangarilhos) fixados a linhas, conforme exemplos abaixo.
	Redes de Emalhe	Diversos tipos de redes que capturam por emalhamento ou enredamento. São operadas de forma passiva (redes fixas e de deriva).
Método ativo, pesca de fundo	Arrasto de parelha	Duas embarcações tracionam uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta pelo afastamento das embarcações.
	Arrasto duplo	Uma embarcação traciona simultaneamente duas redes junto ao fundo, cada uma dotada de um par de portas (para manter a rede aberta). A embarcação de arrasto duplo é caracterizada pelos tangones (espécie de mastro horizontal que mantém as 2 redes afastadas entre si).

Tabela 1 – Continuação.

Método Geral	Categoria	Descrição
Método ativo, pesca de fundo	Arrasto simples	Uma embarcação traciona uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta por um par de portas.
	Arrasto múltiplo	Uma embarcação traciona simultaneamente mais do que duas redes junto ao fundo. Uso de portas para manter as redes abertas. A embarcação é caracterizada pelos tangones (espécie de mastro horizontal que mantém as redes afastadas entre si).
	Coleta manual	Diversos métodos de pesca que podem ou não envolver o uso de ferramentas ou aparelhos de pesca.
	Gancho	Cesta metálica gradeada presa a um cabo de madeira. O aparelho é arrastado manualmente no sedimento, funcionando como uma draga. Método ativo.
	Gerival	Aparelho usado para a captura de camarões em ambientes estuarinos e lagunares. É arrastado pela embarcação com o movimento da maré. A rede é mantida aberta por uma trave horizontal que liga as extremidades da tralha inferior. A captura fica retida na parte superior da rede (carapuça). Método ativo.
Método ativo, pesca de superfície	Cerco traineira	Rede utilizada para cercar cardumes normalmente pelágicos. Após o lançamento, a rede é fechada em sua parte inferior formando uma bolsa retendo os peixes.
	Emalhe anilhado	Rede de emalhe que tem na parte inferior anilhas nas quais corre um cabo que permite fechar a rede, formando uma bolsa que retém todo o peixe capturado, podendo emalhar ou não os peixes. Operação de pesca análoga ao cerco traineira. Método ativo.
	Vara e isca-viva	Aparelho consiste em varas com linha e um anzol na extremidade. O anzol não possui farpa e é geralmente usado com isca artificial, de forma a simular uma presa. A captura ocorre com uso de engodo (isca-viva), que estimula a voracidade dos peixes (tunídeos, principalmente bonito-listrado) e mantendo o cardume junto à embarcação. Método ativo.

Tabela 1 – Continuação.

Método Geral	Categoria	Descrição
Método ativo, pesca de fundo e superfície	Arpão/fisga	Aparelhos que permitem matar, ferir ou prender. Usados na pesca de peixes e moluscos. Método ativo (a captura ocorre forma ativa, ou seja, o “aparelho vai buscar o pescado”)
	Arrasto de praia	Rede lançada ao mar a partir da praia com o auxílio de uma canoa a remo. Lançada de forma a cercar um cardume ou uma determinada área. Após o lançamento a rede é puxada manualmente para a praia.
	Arrasto manual	Diversos tipos de redes tracionadas manualmente, sem auxílio de embarcação.
	Rede de trolha	Com operação semelhante a rede de cerco, porém não apresenta anilhas. Rede de pequeno porte. Método ativo.
	Tarrafa	Rede circular arremessada manualmente. A captura ocorre por encobrimento dos organismos quando a rede chega ao fundo. Método ativo.
Método passivo e ativo, pesca de fundo e superfície	Puçá	Rede em forma de saco, fixada a uma armação metálica de forma circular. Pode apresentar uma haste ou cabo pela qual é operado de forma ativa (quando arrastado) ou passiva (atraindo organismos por meio de iscas).

Tabela 2 – Descrição das embarcações utilizadas na E&P de petróleo no contexto do PMAP-BS.

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_AHTS (Anchor Handling and Tug Supply)	Embarcação de elevada potência, especializada em operações do tipo offshore, sendo utilizado em operações de manobras de âncoras e no posicionamento de plataformas, rebocos oceânicos de grandes estruturas e embarcações (a grande maioria de movimentações oceânicas de plataformas de petróleo e FPSOs são realizadas pelos AHTS, ao invés de RbAM), socorro e salvamento, combate a incêndios, transporte de suprimentos e cargas múltiplas, tais como equipamentos para perfuração e prospecção de petróleo, tubulações, containers, correntes, possuindo ainda tanques específicos para transporte de combustível, água potável, drill water, cimento, barita, betonita, slops, entre outros. Sua presença é notada em todas as regiões onde há prospecção de petróleo no mar.
EMB_AHTS.ROV (Anchor Handling and Tug Supply)	Idem AHTS com a diferença que este é equipado com um ROV
EMB_ALIVIADOR	Um aliviador é um navio tanque especialmente desenvolvido para transportar óleo das plataformas (FSO, FPSO) para as refinarias. São geralmente utilizados em regiões onde o clima é desfavorável, regiões remotas ou águas profundas. Os navios aliviadores contam com Sistemas de Posicionamento Dinâmico (DP), tornando a manobra confiável e, neste caso, não necessitam do auxílio de rebocadores, como os navios tanques convencionais a fim de permanecer na posição adequada durante a realização da manobra. Os aliviadores são equipados com dois ou três thrusters (impulsionadores laterais) na proa e na popa, para mantê-los na posição correta.
EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	Navio que possui equipamentos para fazer pesquisa e mapear a crosta terrestre no mar. Trata-se de uma operação que implica o uso de ondas sonoras, emitidas por canhões de ar comprimido a partir de navios sísmicos, que se propagam pela água até à superfície do leito marinho e camadas abaixo. Tipicamente, os navios sísmicos são equipados com grupos de canhões de ar e rebocam cabos sismográficos com comprimentos que variam entre 4 km e 16 km, ocupando superfícies em torno de 10 km ² , e que se deslocam a uma velocidade média de 15km/h. Essa atividade implica em área de exclusão de pesca temporária.
EMB_CRANE.SHIP	Uma embarcação de guindaste ou guindaste flutuante é um navio com uma grua especializada no levantamento de cargas pesadas. Os maiores navios de guindaste são utilizados para construção offshore (baixa mobilidade – entorno da plataforma/construção atendida).
EMB_DRAGA	Embarcação utilizada nos trabalhos de dragagem e manutenção de canais, portos, baías, etc.

(Continua.)

Tabela 2 – Continuação.

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_DSV (Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_GSV (Research/Survey Vessel)	Embarcação utilizada em atividades de pesquisa e avaliação de áreas petrolíferas offshore.
EMB_LH (Line Handling - Manuseio de Espias)	Tipo de embarcação empregada nos pequenos serviços de apoio às unidades tais como: transporte de malotes, pequenas cargas e pessoas, além do transbordo. Possuem pequena área de convés disponível. São também utilizadas como auxiliares nas manobras de armação de petroleiros em monobóias.
EMB_NAVIO.TANQUE	Um navio-petroleiro é um tipo particular de navio tanque, utilizado para o transporte de hidrocarbonetos, nomeadamente petróleo bruto e derivados.
EMB_OSRV (Oil Spill Response Vessel)	Utilizadas para combate a derramamento de óleo (contenção e recolhimento).
EMB_P.2 (UT 4000 ou FSV -Fast Supply Vessel)	Embarcação de abastecimento rápido. Embarcação utilizada nas operações de logística para transporte de carga.
EMB_PLSV / EMB_GERAL..PLSV. (Pipe Laying Support Vessel)	Embarcação complexa e altamente especializada, dotada de equipamentos/sistemas sofisticados e de elevado valor, é usada para construção e lançamento de linhas rígidas e flexíveis. Embarcação destinada ao lançamento e posicionamento no fundo do mar de cabos de telecomunicações e flexíveis de produção de petróleo. Possui recursos avançados de posicionamento, bem como mapeamento e acompanhamento das operações.
EMB_PSV / EMB_PSV.4500 (Platform Supply Vessel) / PSV 4500 / PSV 5000	Tipo de supridor (utilizadas para transporte de suprimentos) com projeto otimizado para enfrentar condições meteorológicas adversas. Este projeto utiliza borda livre alta e capacidade de manobra com recursos de última geração (posicionamento dinâmico).
EMB_RESEARCH.VESSEL	Embarcação destinada ao levantamento sísmico de determinada região a ser explorada ou revisada. Seus equipamentos de levantamento geológico utilizam cabos com boias e transdutores muito sensíveis lançados pela popa.
EMB_RSV (Remotely Support Vessel)	Embarcações equipadas com veículos de operação remota (Remotely Operated Vehicle - ROV). Embarcação de apoio especializada em operação de ROV - Remote Operate Vehicle, pequeno veículo operado do navio e que atua no fundo do mar através de braços mecânicos, luzes e lentes no manuseio e montagem de equipamentos submarinos offshore.

(Continua.)

Tabela 2 – Continuação.

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_SDSV (Shallow Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_SESV (Subsea Equipment Support vessel)	Uma embarcação de suporte de equipamentos submarinos de última geração, especialmente projetada e equipada para instalação, intervenção e recuperação de equipamentos submarinos em águas profundas.
EMB_SV (Supply Vessel)	Mini supridores às plataformas de petróleo. Embarcação de apoio às plataformas de petróleo menor que um PSV.
EMB_SV.ORSV (OSRV 66 - Oil Spill Response Vessel / Pollution Control Vessel)	Utilizadas para combate a derramamento de óleo (contenção e recolhimento). Embarcação de deslocamento rápido e com capacidade de armazenamento de 66 m³.
EMB_TS (Tug Supply)	Embarcação utilizada no suprimento e como rebocador junto às plataformas.
EMB_UT (Utility Vessel)	Navios de multiuso de pequeno porte e ligeiros para o transporte de pessoal e suprimentos de/para plataformas petrolíferas offshore. Eles também podem executar função de emergência em espera.
EMB_WSV (Well Stimulation Vessel)	Empregados para estimulação de poços de petróleo. A operação de estimulação tem o propósito de melhorar a produção do poço através do fraturamento (da formação), quando são alcançadas pressões superiores a 15000 psi, ou pela acidificação (ácido clorídrico) na limpeza da coluna e revestimento.

Tabela 3 – Critérios para o agrupamento das categorias de embarcações e estruturas de apoio de E&P, em métodos gerais de acordo com sua dinâmica operacional.

Métodos Gerais	Descrição
Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Embarcações que sempre estarão em operação independentemente do local em que se encontrem navegando.
Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Embarcações que sempre estarão em operação quando estiverem dentro de áreas de produção (considera-se área de produção um <i>buffer</i> de 500 metros em torno de qualquer tipo de estrutura fixa de fundo).
Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Embarcações que somente realizam trânsito em toda a sua rota. Não há operação envolvida, exceto dentro da área de estruturas de superfície e respectivo entorno de 500m (área de exclusão de pesca e navegação).
Realizam trânsito fora das áreas de estruturas fixas ou sísmica	Mesmas embarcações da categoria “Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo”, quando estiverem fora das áreas de produção, realizando, portanto, somente trânsito.
Estruturas fixas de superfície (área de exclusão de 500m)	Área em que se localizam estruturas de superfície e respectivo entorno de 500m (área de exclusão de pesca e navegação).
Estruturas fixas de fundo	Áreas de produção e dutos, além de um <i>buffer</i> de 500m em torno dos limites externos dessas áreas.

Tabela 4 – Enquadramentos das embarcações e estruturas de E&P da Petrobras de acordo com os métodos gerais.

Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo (*)	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora das áreas de estruturas fixas ou sísmica (**)	Estruturas fixas de superfície (área de exclusão de 500m)	Estruturas fixas de fundo
EMB_DRAGA	EMB_AHTS	EMB_P-2	EMB_AHTS	PLATAFORMAS	POÇOS
EMB_GSV	EMB_AHTS_ROV	EMB_NAVIO TANQUE	EMB_AHTS_ROV	FPSO	DUTOS
EMB_CRANE_SH IP	EMB_AQUISIÇÃO GEOFÍSICA	EMB_UT	EMB_AQUISIÇÃO GEOFÍSICA	SONDAS	Outras estruturas
EMB_RESEARCH VESSEL	EMB_WSSV	EMB_PSV	EMB_WSSV	Outras estruturas	
EMB_LH	EMB_PLSV	EMB_PSV 4500	EMB_PLSV		
	EMB_RSV	EMB_SV	EMB_RSV		
	EMB_SDSV	BEM_ALIVIADOR	EMB_SDSV		
	EMB_SESV	BEM_TS	EMB_SESV		
		BEM_OSRV			
		EMB_SV_OSRV			

(*) embarcações em operação

(**) embarcações em navegação (apenas em trânsito).

5.2. Índice de Importância das Interações (μ)

Para a construção da matriz padronizada dos Índices de Importância das Interações (μ) pesca x E&P, executores dos quatro PMAPs e analistas de quatro Unidades de Operações (UOs) da Petrobras atribuíram para cada possível interação $i \times j$ uma nota de 0 a 3, onde 0 = interação irrelevante, 1 = interação de baixa relevância, 2 = interação de relevância moderada e 3 = interação de relevância extrema. O procedimento foi realizado de forma independente duas vezes dentro de cada PMAP (RJ, SP, PR, SC) e dentro das UOs da Petrobras (UO-BS, UO-ES, UO-BA, e UO-RN-CE), sendo que na primeira rodada as notas foram atribuídas para o cruzamento de 27 categorias pesqueiras PMAP com 30 categorias de embarcações/estruturas de E&P da Petrobras (a partir dos dados de PMTE) que operam na Bacia de Santos. O exercício não foi aplicado à base de dados denominada “terceiros” pelos motivos explicados acima.

A partir dos primeiros resultados, os executores dos PMAPs e os operadores da Petrobras realizaram um nivelamento sobre os tipos de embarcações e estruturas monitoradas pelo PMTE (Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações, desenvolvido pela Petrobras) e sua atuação nas áreas marinhas, realizando a seguir uma nova rodada independente de atribuição de pesos. Nesta segunda rodada os pesos atribuídos levaram em consideração algumas regras de navegação da Marinha estabelecidas no Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar - RIPEAM, 1972 (Ministério da Marinha, 1984). A Regra 18, que trata da responsabilidade entre embarcações, determina que “(a) Uma embarcação de propulsão mecânica em movimento, deverá manter-se fora do caminho de: ... (III) uma embarcação engajada na pesca”. A mesma regra também determina que “(c) Uma embarcação engajada na pesca em movimento deverá, tanto quanto possível, manter-se afastada do caminho de: ... (II) uma embarcação com capacidade de manobra restrita”. Segundo o RIPEAM, “o termo embarcação engajada na pesca designa qualquer embarcação pescando com redes, linhas, redes de arrasto ou qualquer outro equipamento de pesca que restringe sua manobrabilidade, mas não inclui uma embarcação pescando de corrico ou com outros equipamentos de pesca que não restringem sua manobrabilidade”. Também foram consideradas as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras - Normam-08/DPC (Marinha do Brasil, 2013). Nestas normas, o item 0312, que trata das restrições à pesca e à navegação nas áreas de

segurança de plataformas de petróleo e demais unidades offshore, determina que “nenhuma embarcação poderá pescar, navegar ou se aproximar a menos de quinhentos metros das plataformas de petróleo, incluindo o seu dispositivo de embarcações (plataforma/FPSO/FSU, aliviador e rebocador), considerando esse raio de quinhentos metros como área de segurança”.

Após a segunda rodada, o grupo dos PMAPs se reuniu para discutir as interações mais discrepantes em relação às pontuações atribuídas, consolidando matrizes para PMAPs, para as UOs da Petrobras e a matriz conjunta PMAP-Petrobras, todas empregadas separadamente no cálculo do IAq.

5.3. Intensidade de Atuação

Consultas estruturadas foram realizadas, tanto nos sistemas de informação de dados de pesca – ProPesqWEB de cada um dos estados pertencentes ao PMAP-BS, quanto aos sistemas de informações de rastreamento satelital de embarcações vinculadas às operações de exploração e produção de petróleo e gás natural (PMTE). Todos os dados analisados aqui, tiveram como janela temporal o período concentrado entre os anos 2017 e 2018.

O levantamento das informações de esforço pesqueiro, devido a uniformização dos sistemas de informação utilizados nos PMAPs que compõem o PMAP-BS, aconteceu de maneira bastante direta e expedita. Das respectivas bases do ProPesqWEB, para cada um dos estados, foram extraídos dados sobre o esforço de pesca (em dias de pesca) discriminados por tipo de atividade (Artesanal, Semi-industrial ou Industrial), aparelho de pesca utilizado, ano, trimestre e quadrante de referência espacial onde ocorreu o respectivo esforço de pesca. Para este último, foi utilizado como definição espacial padrão a malha de quadrantes do ProPesqWEB com dimensões de 10' x 10'. As bases dos diferentes PMAPs foram concatenadas em uma base única – padrão. Esta base consolidada continha 55.214 registros (linhas). Posteriormente, estes dados foram agregados por quadrante, aparelho de pesca e, ainda, em função de duas escalas temporais distintas: (a) esforço total bienal, e; (b) esforço total sazonal (trimestres).

Os dados referentes ao rastreamento das embarcações vinculadas à exploração de petróleo e gás natural foram extraídos do Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações (PMTE) e fornecidos pela Petrobras. Para melhor composição das

análises de interação pesca x E&P, estes dados foram submetidos em seu formato mais bruto, ou seja, foram repassadas as informações pontuais de cada uma das embarcações operando para Petrobras durante os dois anos de referência utilizados neste estudo. Esta base completa continha 44 milhões de registros. Para estimar os totais de esforço / uso de cada unidade espacial as informações de permanência de cada embarcação, em cada quadrante espacial tiveram que ser calculadas por dia. Este processo foi estimado com base na diferença entre a última posição geográfica transmitida pela embarcação em um dado quadrante em relação a primeira posição transmitida pela mesma embarcação, no mesmo quadrante de referência. Esta diferença deu origem a variável “tempo de permanência” em dias, em cada quadrante, por cada uma das embarcações. Posteriormente, para se estimar o tempo total de uso de cada quadrante, na mesma escala utilizada no esforço de pesca (dias de permanência), foram somadas as unidades de tempo de permanência (em dias) em função dos níveis de agregação de interesse da análise (ex: tipo de atividade de E&P, esforço total bienal e/ou esforço total sazonal).

6. Resultados

6.1. Índice de Importância da Interações

As matrizes dos Índices de Importância das Interações (μ) consolidadas resultaram do cálculo de médias entre os quatro PMAPs e as quatro UOs Petrobras (Tabela 5). Por fim, obteve-se a média entre os resultados consolidados das matrizes dos PMAPs e da Petrobras (Tabela 6).

Também foram analisadas as discrepâncias entre os índices atribuídos às interações que restaram após os procedimentos de padronização dos entendimentos das operações de pesca e E&P previamente mencionados. Nesse sentido foi calculado o Erro Padrão da média dos valores atribuídos para interação entre as categorias pesqueiras e as estruturas de E&P pelos PMAPs e as UOs da Petrobras e de ambos conjuntamente (Tabela 7, Tabela 8 e Tabela 9). Os níveis de discordância foram menores entre os executores dos PMAPs. Essas diferenças concentraram-se em percepções sobre o efeito de atividades de E&P principalmente sobre métodos ativos de pesca como as redes de arrasto. Entre as UOs da Petrobras as discordâncias foram mais acentuadas e mais distribuídas, demonstrando as diferentes percepções, sobretudo de UOs do nordeste do país onde a pesca industrial, nos moldes das operações da região Sudeste-Sul, se faz pouco presente. Por fim, a análise conjunta apresenta uma matriz bastante diversificada de erros, merecendo destaque as diferentes percepções de ambos os grupos sobre o efeito das estruturas fixas de E&P. Todas essas diferenças foram originadas de variações legítimas das interpretações dos atores envolvidos na relação da pesca e E&P, sendo assim mantidas na avaliação das incertezas sobre os padrões espaciais de interação das duas atividades antrópicas na área da BS.

Tabela 5 – Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios das atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.

Aparelho	Ator	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	PMAP	3,00	3,00	1,50	1,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aviãozinho	PMAP	3,00	3,00	1,50	1,50	3,00	2,50
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Covo	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	2,00	2,00	2,00	1,50	2,25
Espinhel de fundo	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,75	2,25	1,75	1,75	1,50	2,25
Pote	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,75	2,00	2,00	2,00	1,50	2,25
Espinhel de superfície	PMAP	2,75	2,75	3,00	3,00	3,00	0,50
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,50	2,50	1,75	1,25
Cerca fixo	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00
Cerca flutuante	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,50	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00
Espinhéis diversos	PMAP	3,00	3,00	2,75	2,75	3,00	2,75
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Linhas diversas	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	2,75
	PETROBRAS	2,75	1,50	1,75	1,75	1,25	1,25
Redes de Emalhe	PMAP	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	3,00	2,50	2,50	2,50	2,00	1,75
Arrasto de parelha	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	2,00	2,00	1,75	1,50	2,00
Arrasto duplo	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Arrasto simples	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Arrasto múltiplo	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Coleta manual	PMAP	2,25	2,25	0,75	0,75	3,00	2,00
	PETROBRAS	1,50	1,00	1,50	1,50	1,00	1,25

(Continua.)

Tabela 5 – Continuação.

Aparelho	Ator	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Gancho	PMAP	2,25	2,25	0,75	0,75	3,00	2,25
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,25
Gerival	PMAP	2,75	2,75	1,25	1,25	3,00	2,75
	PETROBRAS	1,75	1,25	1,50	1,50	1,00	2,00
Cercos traineira	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	1,50
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Emalhe anilhado	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	1,00
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Vara e isca-viva	PMAP	2,50	2,50	1,25	1,25	3,00	0,50
	PETROBRAS	2,50	2,00	1,75	1,75	1,75	1,00
Arpão/fisga	PMAP	2,50	2,50	1,00	1,00	3,00	0,25
	PETROBRAS	1,75	1,25	1,50	1,50	1,50	1,00
Arrasto de praia	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Arrasto manual	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00	2,00
Rede de trolha	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	2,75
	PETROBRAS	2,75	2,00	2,25	2,25	1,75	1,25
Tarrafa	PMAP	2,75	2,75	1,25	1,25	3,00	2,75
	PETROBRAS	1,25	1,00	1,25	1,25	1,00	1,25
Puçá	PMAP	3,00	3,00	2,25	2,25	3,00	2,50
	PETROBRAS	1,75	1,00	1,50	1,50	1,00	1,25

Tabela 6 – Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios entre as atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.

Aparelho	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	2,00	2,00	1,25	1,25	2,00	2,00
Aviãozinho	2,00	2,00	1,25	1,25	2,00	1,75
Covo	2,75	2,50	1,50	1,50	2,25	2,63
Espinhel de fundo	2,88	2,63	1,38	1,38	2,25	2,63
Pote	2,88	2,50	1,50	1,50	2,25	2,63
Espinhel de superfície	2,88	2,50	2,75	2,75	2,38	0,88
Cerco fixo	2,50	2,00	1,88	1,88	2,00	2,00
Cerco flutuante	2,25	2,13	1,75	1,75	2,00	2,00
Espinhéis diversos	3,00	2,63	2,50	2,50	2,38	2,13
Linhas diversas	2,88	2,25	2,13	2,13	2,13	2,00
Redes de Emalhe	3,00	2,75	2,75	2,75	2,50	2,38
Arrasto de parelha	2,63	2,38	1,25	1,13	2,25	2,50
Arrasto duplo	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Arrasto simples	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Arrasto múltiplo	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Coleta manual	1,88	1,63	1,13	1,13	2,00	1,63
Gancho	1,63	1,63	0,88	0,88	2,00	1,75
Gerival	2,25	2,00	1,38	1,38	2,00	2,38
Cerco traineira	3,00	2,63	1,63	1,63	2,38	1,50
Emalhe anilhado	3,00	2,63	1,63	1,63	2,38	1,25
Vara e isca-viva	2,50	2,25	1,50	1,50	2,38	0,75
Arpão/fisga	2,13	1,88	1,25	1,25	2,25	0,63
Arrasto de praia	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,50
Arrasto manual	2,13	2,13	1,00	1,00	2,00	2,50
Rede de trolha	2,88	2,50	1,63	1,63	2,38	2,00
Tarrafa	2,00	1,88	1,25	1,25	2,00	2,00
Puçá	2,38	2,00	1,88	1,88	2,00	1,88

Tabela 7 – Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos PMAPs. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

PMAPs	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Aviãozinho	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,29
Covo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhel de fundo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pote	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhel de superfície	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,29
Cerco fixo	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Cerco flutuante	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Espinhéis diversos	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
Linhas diversas	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,25
Redes de Emalhe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrasto de parelha	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto duplo	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto simples	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto múltiplo	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Coleta manual	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00
Gancho	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Gerival	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Cerco traineira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vara e isca-viva	0,29	0,29	0,25	0,25	0,00	0,29
Arpão/fisga	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00	0,25
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrasto manual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rede de trolha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Tarrafa	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Puçá	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,29

Tabela 8 – Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelas UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

Unidades Operacionais Petrobras	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aviãozinho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Covo	0,29	0,41	0,00	0,00	0,50	0,48
Espinhel de fundo	0,25	0,48	0,25	0,25	0,50	0,48
Pote	0,25	0,41	0,00	0,00	0,50	0,48
Espinhel de superfície	0,00	0,48	0,29	0,29	0,48	0,25
Cerco fixo	0,41	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00
Cerco flutuante	0,29	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhéis diversos	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Linhas diversas	0,25	0,50	0,48	0,48	0,25	0,25
Redes de Emalhe	0,00	0,50	0,29	0,29	0,41	0,48
Arrasto de parelha	0,29	0,41	0,58	0,48	0,50	0,58
Arrasto duplo	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Arrasto simples	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Arrasto múltiplo	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Coleta manual	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25
Gancho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Gerival	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,58
Cerco traineira	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Emalhe anilhado	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Vara e isca-viva	0,29	0,58	0,25	0,25	0,48	0,00
Arpão/fisga	0,48	0,25	0,50	0,50	0,50	0,00
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58
Arrasto manual	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,58
Rede de trolha	0,25	0,41	0,48	0,48	0,48	0,25
Tarrafa	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
Puçá	0,48	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25

Tabela 9 – Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas conjuntamente pelos PMAPs e UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

Erro Padrão Paramétrico (PMAPs + UO-Petrobras)	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	1,00	1,00	0,25	0,25	1,00	1,00
Aviãozinho	1,00	1,00	0,25	0,25	1,00	0,75
Covo	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,38
Espinhel de fundo	0,13	0,38	0,38	0,38	0,75	0,38
Pote	0,13	0,50	0,50	0,50	0,75	0,38
Espinhel de superfície	0,13	0,25	0,25	0,25	0,63	0,38
Cerco fixo	0,50	1,00	0,63	0,63	1,00	1,00
Cerco flutuante	0,75	0,88	0,75	0,75	1,00	1,00
Espinhéis diversos	0,00	0,38	0,25	0,25	0,63	0,63
Linhas diversas	0,13	0,75	0,38	0,38	0,88	0,75
Redes de Emalhe	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,63
Arrasto de parelha	0,13	0,38	0,75	0,63	0,75	0,50
Arrasto duplo	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Arrasto simples	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Arrasto múltiplo	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Coleta manual	0,38	0,63	0,38	0,38	1,00	0,38
Gancho	0,63	0,63	0,13	0,13	1,00	0,50
Gerival	0,50	0,75	0,13	0,13	1,00	0,38
Cerco traineira	0,00	0,38	0,63	0,63	0,63	0,00
Emalhe anilhado	0,00	0,38	0,63	0,63	0,63	0,25
Vara e isca-viva	0,00	0,25	0,25	0,25	0,63	0,25
Arpão/fisga	0,38	0,63	0,25	0,25	0,75	0,38
Arrasto de praia	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,50
Arrasto manual	0,88	0,88	0,00	0,00	1,00	0,50
Rede de trolha	0,13	0,50	0,63	0,63	0,63	0,75
Tarrafa	0,75	0,88	0,00	0,00	1,00	0,75
Puçá	0,63	1,00	0,38	0,38	1,00	0,63

6.2. Intensidade de Atuação

A área coberta pela atividade pesqueira durante o período monitorado se estendeu além dos limites da Bacia de Santos e sobre a região oceânica adjacente à margem continental brasileira (Figura 3). A atividade, no entanto, esteve fortemente concentrada na plataforma continental desde a linha de costa até a isóbata de aproximadamente 300 m, apenas enfraquecida ao sul de 33°S. Atividades acumuladas máximas em uma unidade espacial atingiram pouco menos de 23.000 dias de permanência de embarcações de pesca (Figura 3).

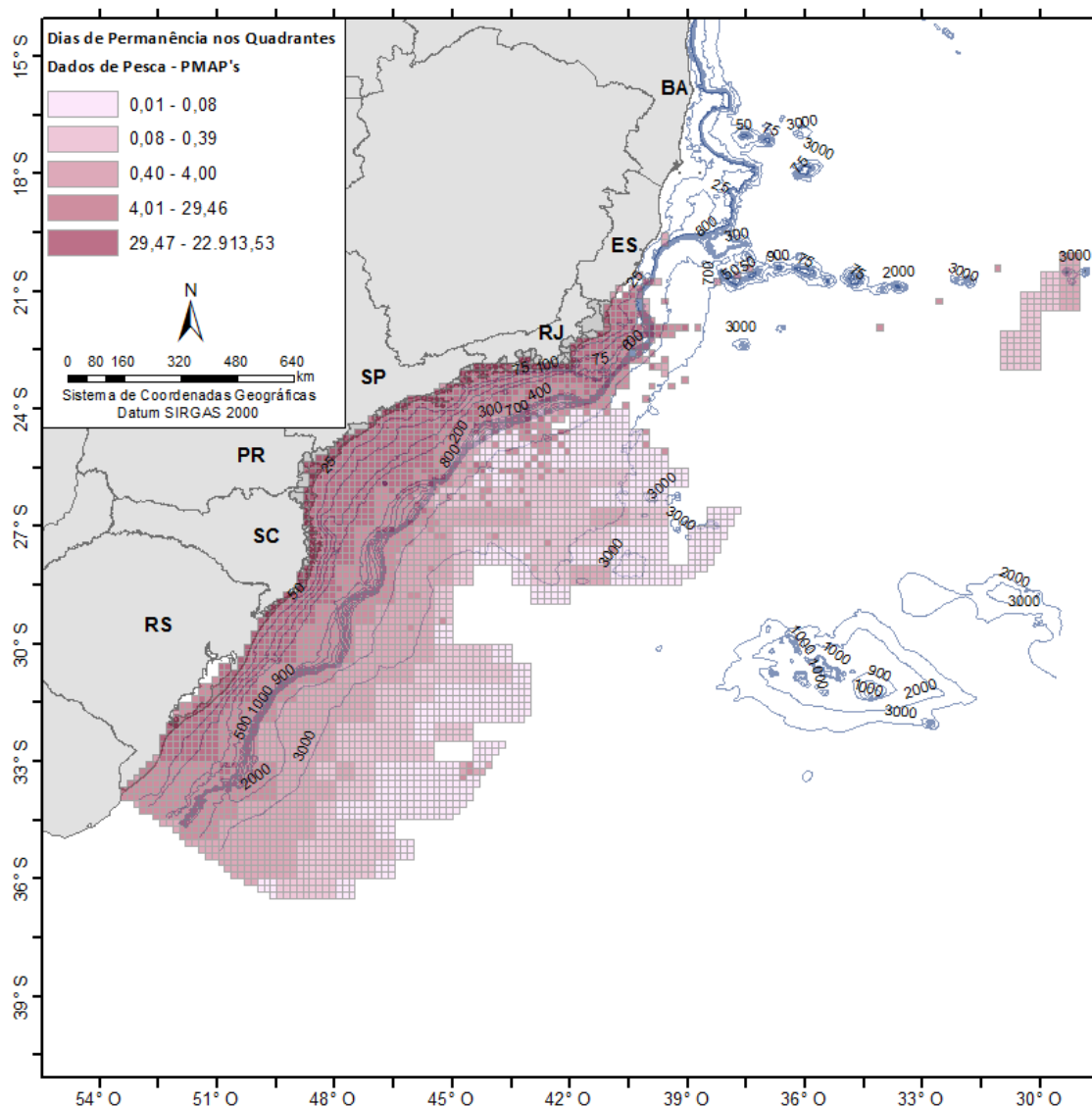


Figura 3 – Distribuição do esforço de pesca oriundos no monitoramento do PMAP – BS em 2017 e 2018, em “dias de permanência” na unidade espacial.

Os dados do PMTE registrados durante 2017 e 2018 estão circunscritos à área do PMAP-BS (Figura 4). Níveis máximos de permanência destas embarcações em uma unidade espacial atingiram pouco menos de 20.000 dias. Núcleos de concentração dessa atividade foram observados nas adjacências de importantes portos da região Sudeste-Sul do Brasil, e.g. Baía da Guanabara, Angra dos Reis, São Sebastião, Santos, Paranaguá, São Francisco do Sul e Itajaí-Navegantes. Áreas de exploração de petróleo são evidentes (a) na margem continental entre 24 e 25° da latitude Sul, e as isóbatas de 1000-2000m, ao sul do estado do Rio de Janeiro, e (b) entre 300 e 500 m de profundidade ao largo da quebra de plataforma, com destaque para a região adjacente ao norte do estado de Santa Catarina e estado do Paraná. Linhas densas de navegação aparecem conectando estas áreas, bem como entre elas e os portos do Rio de Janeiro e Itajaí-Navegantes (Figura 4).

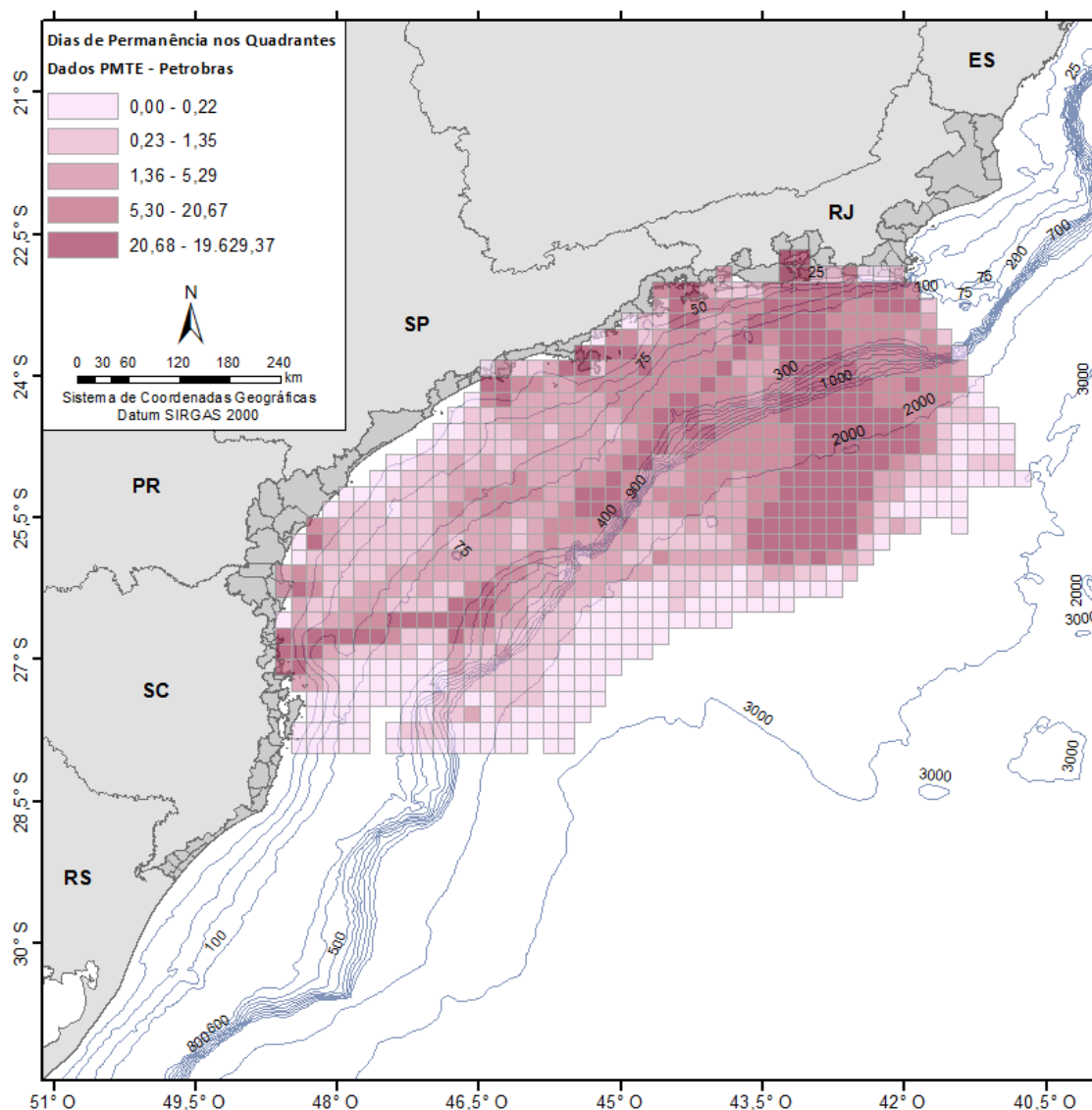


Figura 4 – Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações da Petrobras, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.

A navegação de embarcações de “terceiros”, não necessariamente ou diretamente associados à Petrobras, abrange áreas similares àquelas observadas para as embarcações da Petrobras, porém menos marcadas no espaço (Figura 5). A interpretação destes resultados, no entanto requer definições mais concretas sobre os tipos de embarcações presentes nos registros geoespecializados.

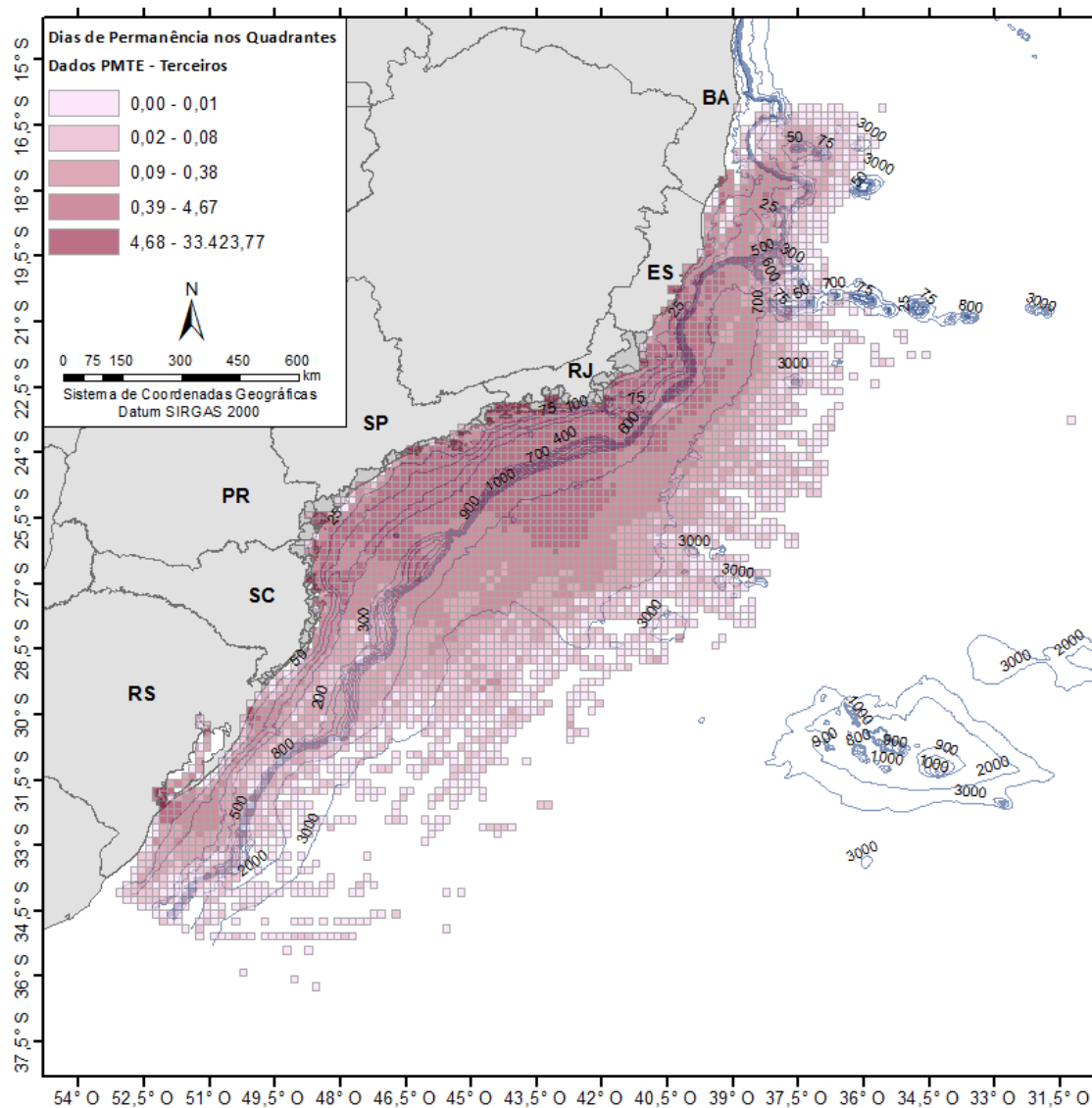


Figura 5 – Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações de “terceiros”, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.

6.3. Interação Pesca x E&P

Em geral, as atividades pesqueiras ocupam, de forma relativamente homogênea, grande parte do espaço marinho da Bacia de Santos enquanto as atividades de E&P tiveram operações e percursos localizados espacialmente. Sendo assim, as interações entre embarcações pesqueiras e embarcações de E&P apresentaram padrões espaciais influenciados principalmente pelos deslocamentos e operações da frota/ estruturas de E&P, e pouco sensíveis às diferenças entre matrizes de importância das interações oriundas dos PMAPs (Figura 6) e das UOs Petrobras (Figura 7). Não estão representadas as interações com dados PMTE classificados como “terceiros” devido à falta de uma classificação concreta dos tipos de embarcações envolvidas e, por conseguinte, de matrizes de matrizes de Índices de Importância das Interações (μ) comparáveis àquelas construídas considerando as embarcações do PMTE - Petrobras.

As áreas costeiras, densamente populadas por embarcações pesqueiras artesanais e industriais durante o período de estudo (Figura 6, Figura 7 e Figura 8), estiveram sujeitas a interações menores entre embarcações de pesca e embarcações/estruturas de E&P, exceto em áreas adjacentes aos principais portos da região Sudeste-Sul do Brasil. As áreas de plataforma continental adjacentes à costa do Rio de Janeiro e ao largo das costas norte e central do Estado de São Paulo foram sujeitas às maiores interações entre a pesca e E&P, o mesmo acontecendo no extremo sul da Bacia de Santos, a leste do porto de Itajaí/Navegantes. Os espaços ao longo do contorno externo da margem continental, na quebra da plataforma, foram áreas importantes de interação pesca x E&P bem como as áreas oceânicas adjacentes ao estado do Rio de Janeiro (Figura 6, Figura 7 e Figura 8).

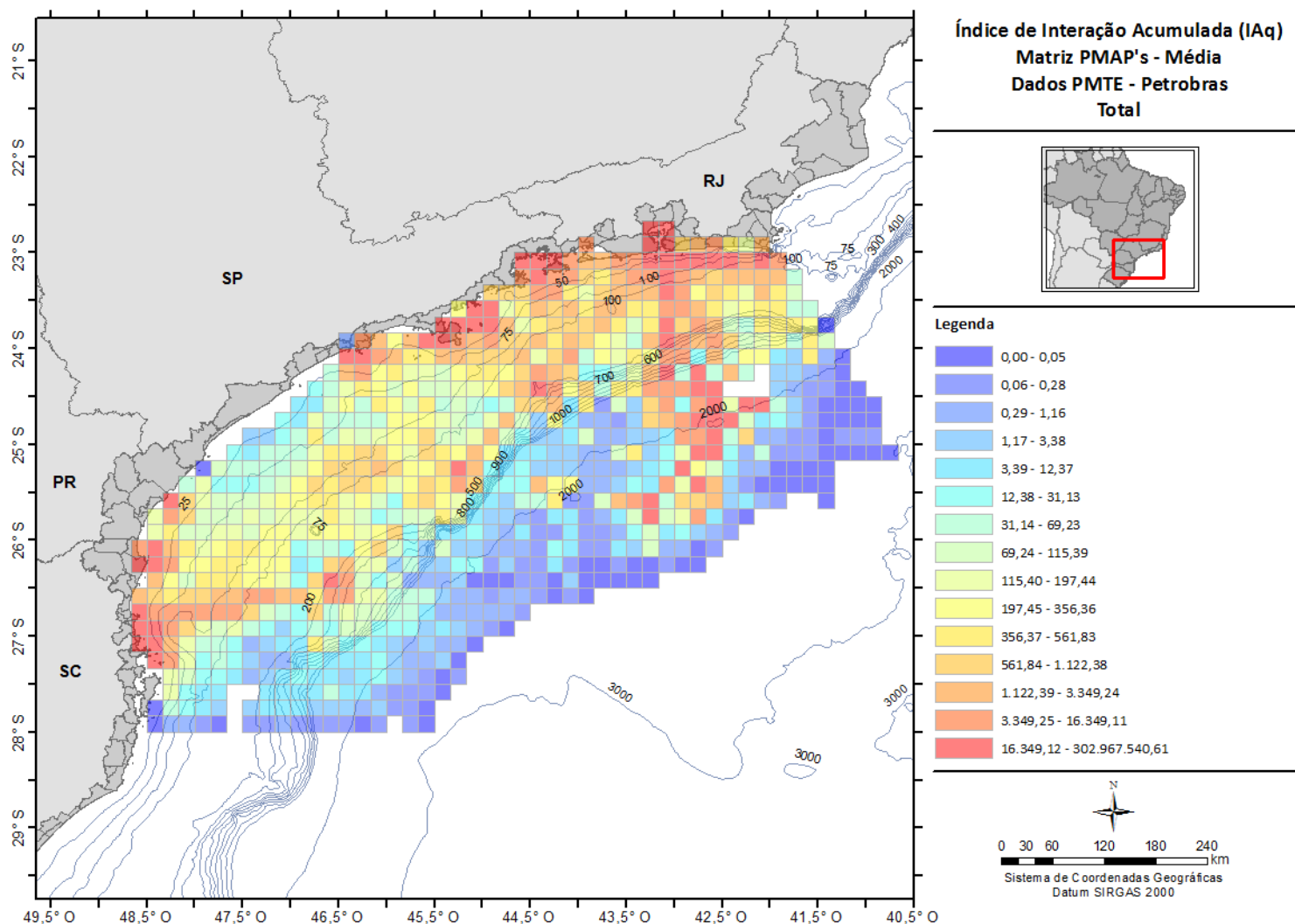


Figura 6 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.

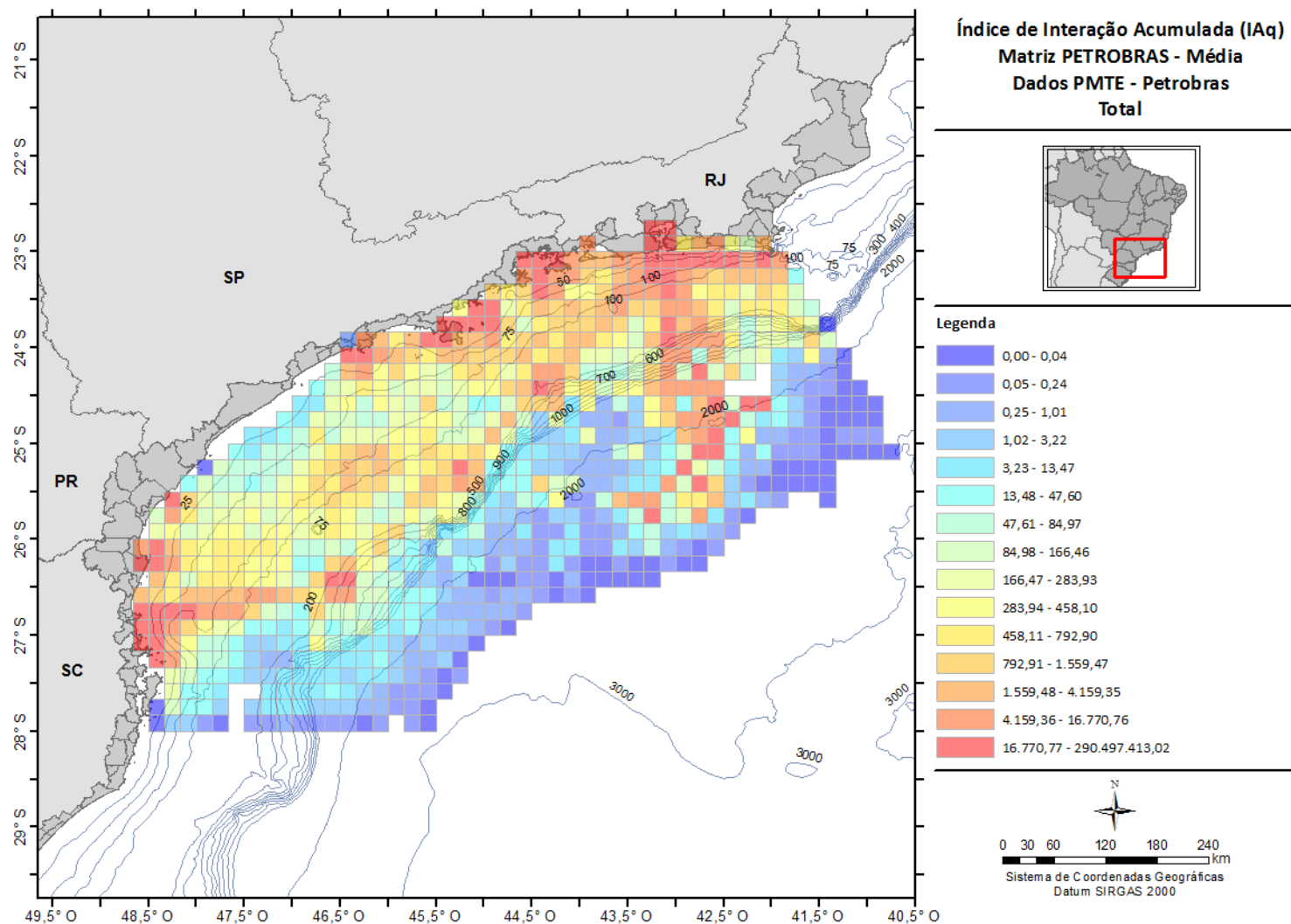


Figura 7 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

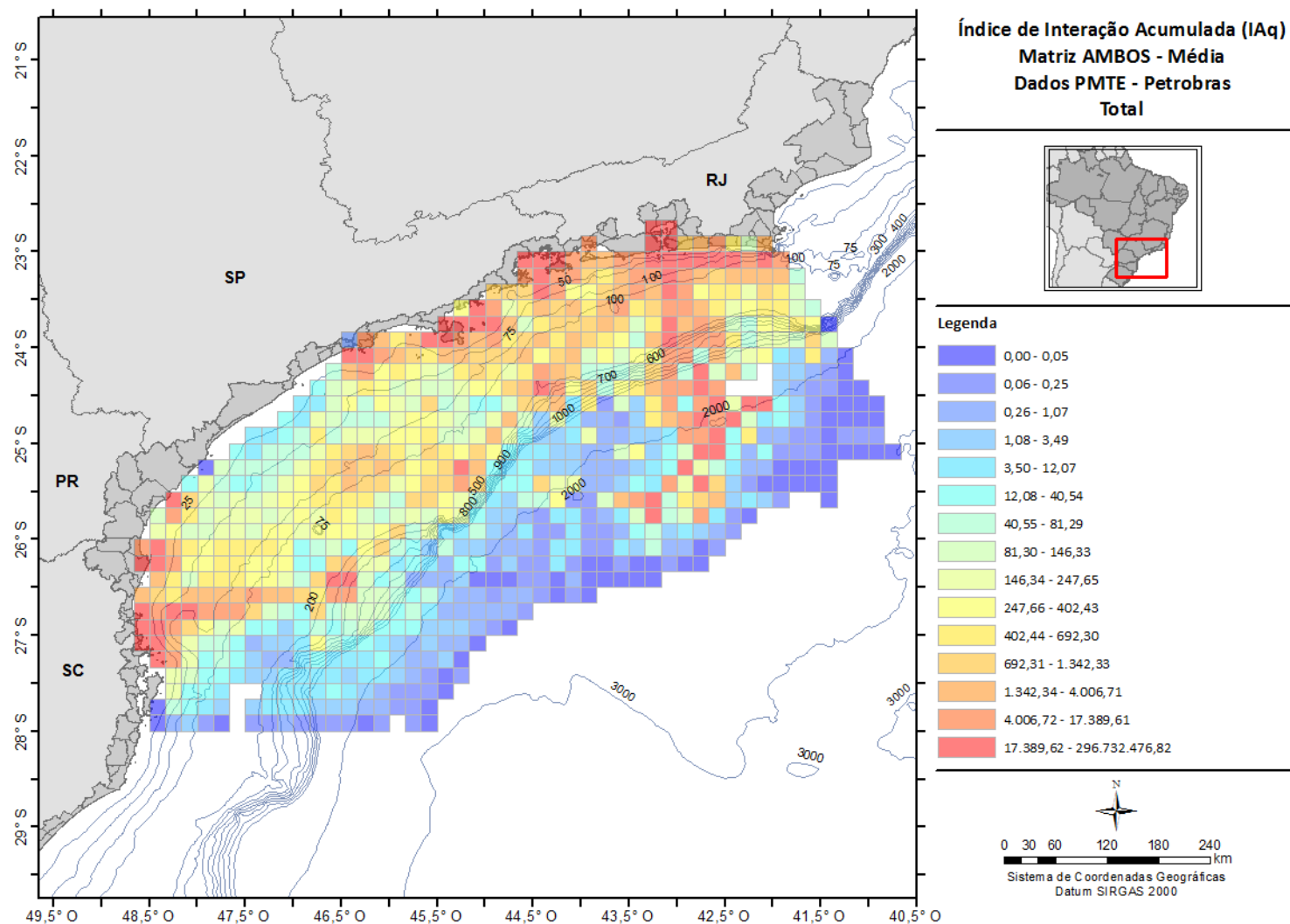


Figura 8 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

As variações trimestrais na dinâmica das embarcações de pesca e de E&P (Figura 9, Figura 10 e Figura 11) não alteraram de forma acentuada os padrões geográficos de maior escala espacial previamente descritos com os dados consolidados para todo o período de estudo (2017 e 2018). Variações em escalas espaciais menores, por outro lado, são notadas entre trimestres sobretudo nas margens da área de estudo. Como exemplo, pode-se citar uma área na plataforma continental média, frente ao estado de Santa Catarina, onde inexistem quaisquer interações durante o primeiro trimestre. Nos demais trimestres, no entanto, este cenário não desaparece, mas é atenuado.

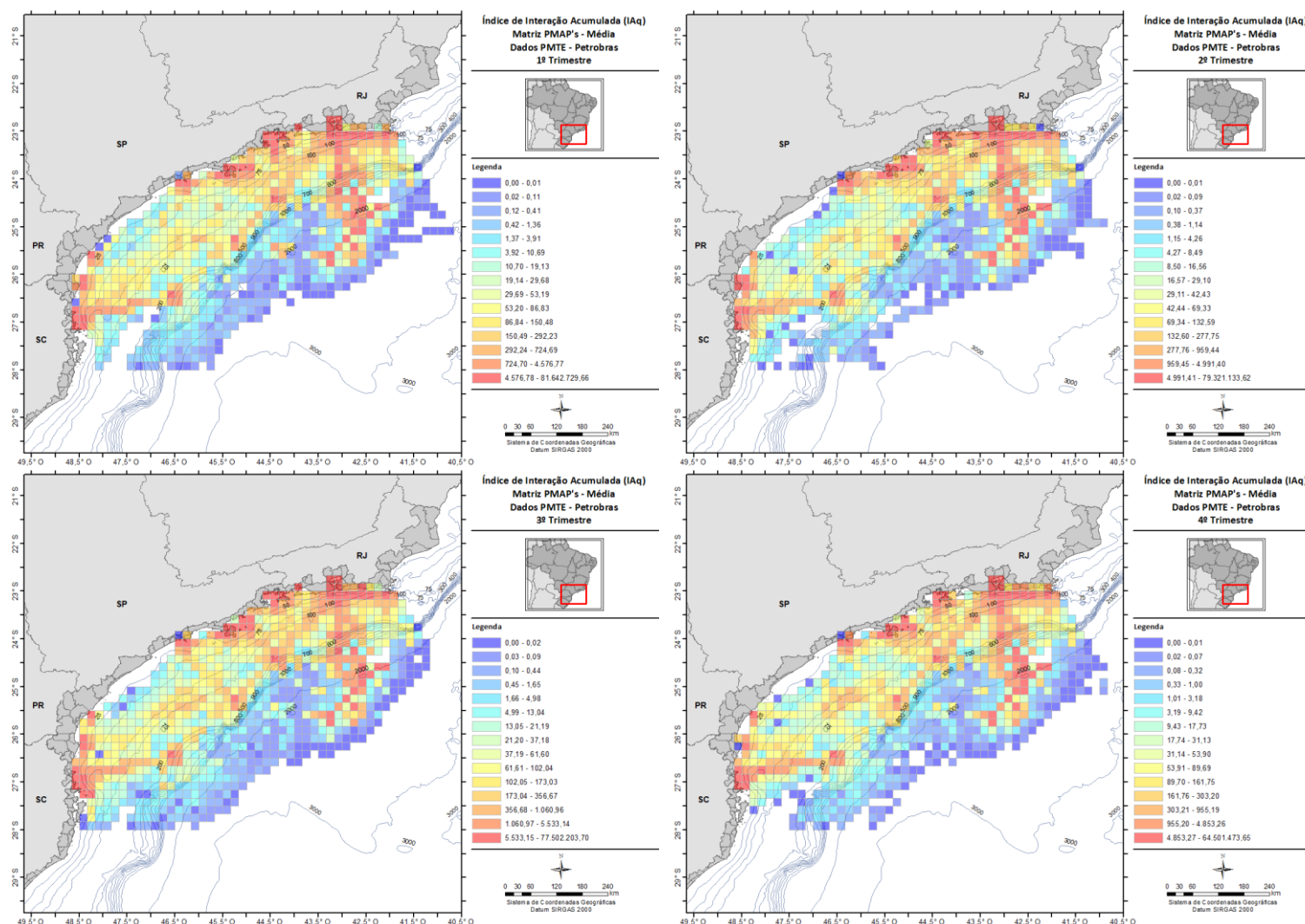


Figura 9 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

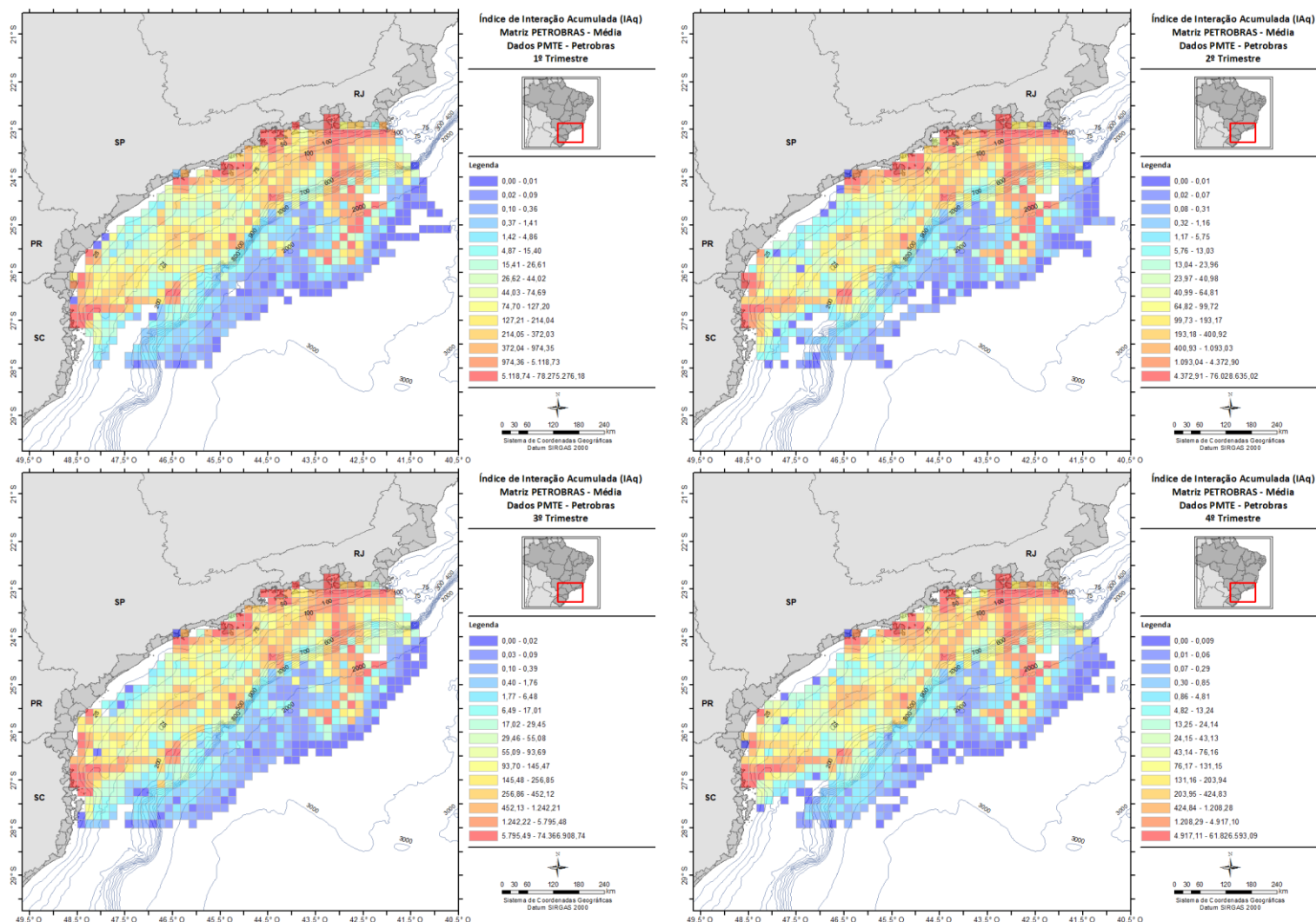


Figura 10 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Baía de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

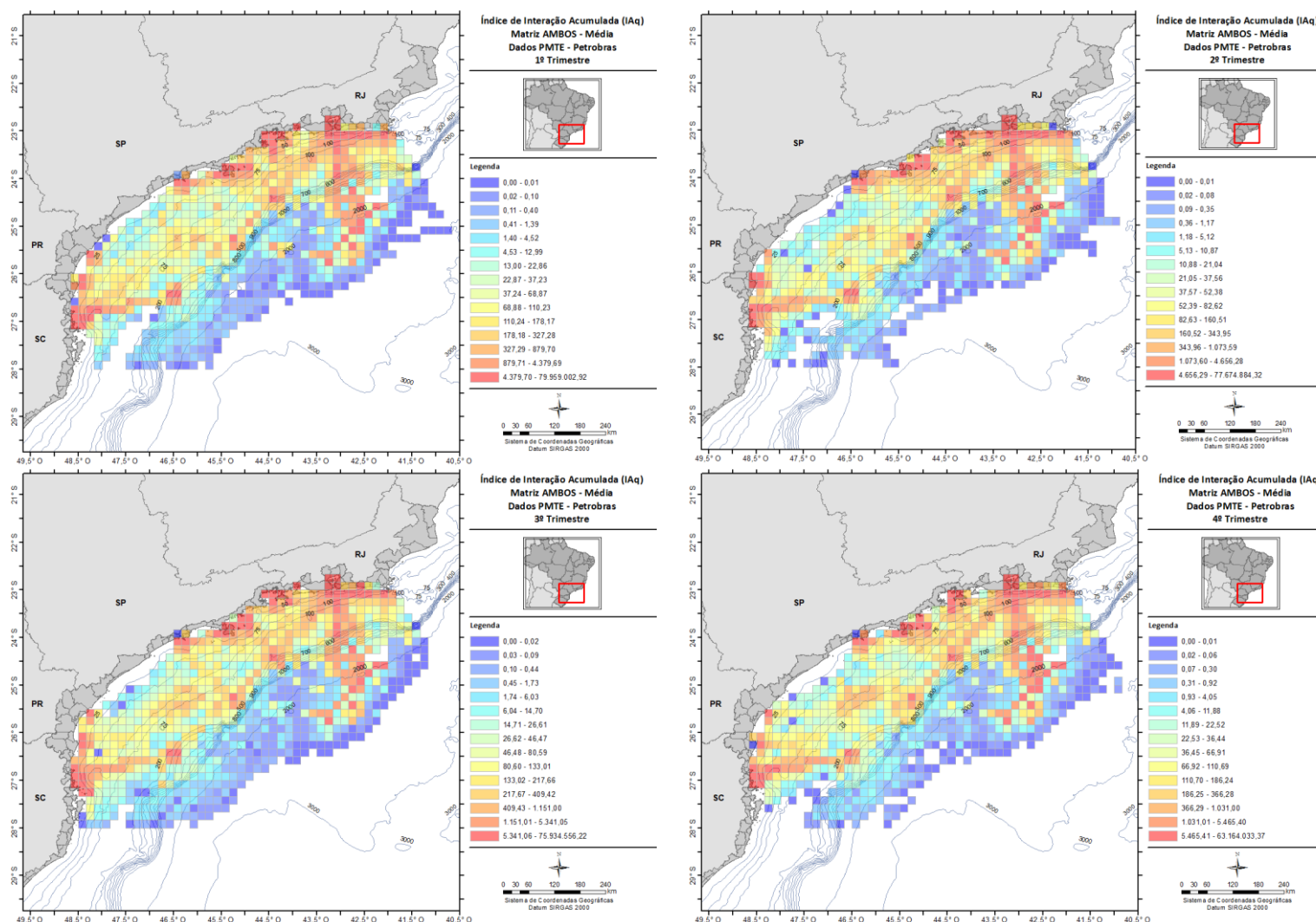


Figura 11 – Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída conjuntamente por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

7. Considerações Finais

- A compilação de dados comparáveis da presença de embarcações pesqueiras e daquelas envolvidas com atividades de E&P numa base cartográfica comum, permitiu uma visão sem precedentes da pegada espacial das principais atividades antrópicas atuantes nos espaços marinhos da região Sudeste-Sul do Brasil.
- A métrica desenvolvida para quantificar as interações entre as duas atividades antrópicas em unidades espaciais, durante o biênio 2017-2018, permitiu, também de forma inédita, uma visualização da distribuição espacial de áreas de maior/ menor probabilidade de encontro entre as atividades, com consequências relevantes ao processo de gestão dos espaços marinhos da ZEE brasileira.
- A plataforma, margem continental e região oceânica adjacentes ao estado do Rio de Janeiro e norte do estado de São Paulo demarcam um corredor de elevada utilização por parte das atividades de pesca e E&P, sendo a parcela mais crítica de toda a área da Bacia de Santos em termos de probabilidade de interação física entre embarcações de pesca e equipamentos de E&P. Secundariamente existem corredores de interações entre o porto de Itajaí/Navegantes e as áreas de exploração de petróleo adjacentes ao estado de Santa Catarina, bem como entre as áreas de exploração de petróleo ao longo do contorno da margem continental. Finalmente merecem destaque também áreas contíguas aos principais portos da região Sudeste-Sul.
- Os padrões espaciais foram pouco sensíveis às diferenças existentes entre as matrizes de pesos atribuídos às interações pesca x E&P construídas por executores dos PMAPs (pesquisadores) e operadores da Petrobras (stakeholders).

- Diferenças sazonais na dinâmica da pesca e das atividades de E&P foram notadas em pequenas escalas espaciais, não alterando os padrões de macro-escala.
- Ressalta-se que o presente estudo avalia unicamente a probabilidade e a relevância de interação física entre embarcações de pesca e equipamentos de E&P no cenário atual. Possíveis interferências das atividades de E&P sobre o ambiente marinho e seus recursos, assim como seus efeitos indiretos sobre os diversos aspectos sociais e econômicos da atividade pesqueira, não foram avaliados.

8. Referências Bibliográficas

Bronz, D., 2009. Pescadores do petróleo: políticas ambientais e conflitos territoriais na Bacia de Campos, RJ. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais Ltda, 2009. 200p.

Halpern, B.S.; Walbridge, S.; Selkoe, K.A.; Kappel, C.V.; Micheli, F.; D'Agrosa, C.; Bruno, J.F.; Casey, K.S.; Ebert, C.; Fox, H.E.; Fujita, R.; Heinemann, D.; Lenihan, H.S.; Madin, E.M.; Perry, M.T.; Selig, E.R.; Spalding, M.; Steneck, R.; Watson, R. 2008. A global map of human impact on marine ecosystems. *Science*, 319 (5865): 948-52. <https://doi.org/10.1126/science.1149345>.

IBGE & CIRM, 2011. Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil. IBGE e Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM, Rio de Janeiro, 173p.

Jablonski, S., 2008. The interaction of the oil and gas offshore industry with fisheries in Brazil: The “Stena Tay” experience. *Braz. J. Oceanogr.*, v. 56, p. 289-296, 2008.

Marinha do Brasil, 2013. Normas da Autoridade Marítima para tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras NORMAM-08/DPC (1ª Revisão). Disponível em [\[https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/normam08_0.pdf\]](https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/normam08_0.pdf).

Ministério da Marinha, 1984. Convenção sobre o regulamento internacional para evitar abalroamentos no mar, 1972. Incorporando as alterações adotadas em 19 de novembro de 1981 pela resolução A. 464 (XII) que entraram em vigor em 1 de junho de 1983. Ministério da Marinha. Diretoria de Portos e Costas, 143p.

Rossi-Wongstchowski, C.L.D.B.; Valentin, J.; Jablonski, S.; Amaral, A.C.Z.; Hazin, F.H.; El-Robrini, M. 2006. Capítulo 1. O Ambiente Marino. In: MMA, 2006. Programa REVIZEE. Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva. Relatório Executivo. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental. 279.

PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO | PMAP-RJ



FIPERJ

Fundação Instituto de Pesca
do Estado do Rio de Janeiro

fundepag

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS-03
REVISÃO 00
JUNHO /2019

Empreendedor:



PETROBRAS

Órgão Licenciador:



PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE

PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PMAP-RJ

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS-03

PMAPRJ_BR_04033027/19

REVISÃO 00

JUNHO /2019



E&P

CONTRATANTE:

Unidade de Operações de Exploração e Produção da Bacia de Santos – UO-BS
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

CONTRATADA:

FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio –
CNPJ: 50.276.237/0001-78 / Contrato E&P 2400.0101918.16.2

INTERVENIENTE / EXECUTORA:

FIPERJ – Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro

CNPJ: 31.930.852/0001-01

Controle de Alterações– BR 04033020/18

Versão	Data	Itens atingidos/Descrição	Elaboração	Aprovação
00	10/06/2019	Documento original	Maurício Düppré	Francyne Vieira

Aprovações do documento original

Assinatura:

Data:

Cargo:

Assinatura:

Data:

Cargo:

Arquivo eletrônico:

PMAPRJ_BR_04033027-19_RTS-03_Voll_I_Pesca_Rev00.pdf

Número de páginas: 257

ÍNDICE

I. LISTA DE TABELAS	7
II. LISTA DE FIGURAS	8
III. LISTA DE ANEXOS	23
1. APRESENTAÇÃO	29
2. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO	31
2.1. Coleta de Dados	31
2.1.1. EXECUÇÃO	31
2.1.1.1. Estrutura e organização da equipe	33
2.1.1.2. Locais de coleta de dados pesqueiros	41
2.1.1.3. Coleta de dados pesqueiros	51
2.2. Tratamento e Armazenamento de Dados	52
2.3. Representação Espacial dos Dados de Pesca	57
2.4. Resultados e Discussão	58
2.4.1. PANORAMA ESTADUAL	58
2.4.1.1. Descargas de Pescado	58
2.4.1.2. Esforço de Pesca	65
2.4.1.3. Áreas de Pesca	69
2.4.1.3.1. Pesca artesanal	69
2.4.1.3.2. Pesca industrial	79
2.4.2. Panorama por Município	97
2.4.2.1. Cabo Frio	97
2.4.2.1.1. Pesca Artesanal	98
2.4.2.1.2. Pesca Industrial	102
2.4.2.2. Arraial do Cabo	106

2.4.2.2.1. Pesca Artesanal	106
2.4.2.3. Araruama	111
2.4.2.4. Saquarema	115
2.4.2.5. Maricá	119
2.4.2.6. Niterói	123
2.4.2.6.1. Pesca Industrial.....	127
2.4.2.6.2. Pesca Artesanal	131
2.4.2.7. São Gonçalo	131
2.4.2.7.1. Pesca Industrial.....	135
2.4.2.7.2. Pesca artesanal	139
2.4.2.8. Itaboraí.....	139
2.4.2.9. Magé.....	143
2.4.2.10. Duque de Caxias	148
2.4.2.11. Rio de Janeiro.....	152
2.4.2.12. Itaguaí.....	156
2.4.2.13. Mangaratiba	160
2.4.2.14. Angra dos Reis	164
2.4.2.14.1. Pesca Artesanal	164
2.4.2.14.2. Pesca Industrial.....	169
2.4.2.15. Paraty	173
2.4.2.15.1. Pesca Artesanal	173
2.4.2.15.2. Pesca Industrial.....	177
3.AÇÕES DE EXTENSÃO E DIVULGAÇÃO DO PMAP-RJ.....	181
4.ANÁLISE DOS RESULTADOS	184
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS	188

6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	191
7.ANEXOS.....	192
8.APÊNDICES	251
8.1. Modelo de Formulário de Entrevista de Descarga.....	251
8.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva.	251
8.3. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).....	251
8.4. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).....	251

I. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Definição das atividades produtivas investigadas no projeto.	32
Tabela 2 – Composição equipe PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018. ...	36
Tabela 3 – Localidades e Locais de Descarga monitorados pelo PMAP-RJ. ..	50

II. LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Organograma simplificado do PMAP-RJ.....	34
Figura 2. Regionais do PMAP-RJ.....	35
Figura 3. Locais de descarga monitorados no município de Cabo Frio pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	41
Figura 4. Locais de descarga monitorados no município de Arraial do Cabo pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	42
Figura 5. Locais de descarga monitorados no município de Araruama pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	42
Figura 6. Locais de descarga monitorados no município de Saquarema pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	43
Figura 7. Locais de descarga monitorados no município de Maricá pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	43
Figura 8. Locais de descarga monitorados no município de Niterói pelo PMAP-entre julho e dezembro de 2018.....	44
Figura 9. Locais de descarga monitorados no município de São Gonçalo pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	44
Figura 10. Locais de descarga monitorados no município de Itaboraí pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	45
Figura 11. Locais de descarga monitorados no município de Magé pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	45
Figura 12. Locais de descarga monitorados no município de Duque de Caxias pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	46
Figura 13. Locais de descarga monitorados no município do Rio de Janeiro pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	46

Figura 14. Locais de descarga monitorados no município de Itaguaí pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	47
Figura 15. Locais de descarga monitorados no município de Mangaratiba pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	47
Figura 16. Locais de descarga monitorados no município de Angra dos Reis pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	48
Figura 17. Locais de descarga monitorados no município de Paraty pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.	48
Figura 18. Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.	60
Figura 19. Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.	61
Figura 20. Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, por categoria de pescado, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.	63
Figura 21. Captura total descarregada nos municípios do estado do Rio de Janeiro, por aparelho de pesca, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.	65
Figura 22. Número de dias de pesca estimado para a pesca artesanal por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018.	66
Figura 23. Número de unidades produtivas da pesca artesanal monitoradas por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018.	67

Figura 24. Número de dias de pesca total estimado e captura média (em toneladas) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018.	68
Figura 25. Número de unidades produtivas e captura média (em toneladas) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018.....	69
Figura 26. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).	72
Figura 27. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Cerco traineira, nos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).	73
Figura 28. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Redes de Emalhe, nos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).	74
Figura 29. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Linhas diversas, nos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).	75
Figura 30. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-boca-torta efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).	76
Figura 31. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-laje efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no	

período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 77

Figura 32. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de tainha efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05) 78

Figura 33. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 81

Figura 34. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-boca-torta, efetuadas pela frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 82

Figura 35. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 83

Figura 36. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sapo, efetuadas pela frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 84

Figura 37. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 85

Figura 38. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de atum, efetuadas pela frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP

RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 86

Figura 39. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 87

Figura 40. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de albacora-laje, efetuadas pela frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 88

Figura 41. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Redes de Emalhe dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 89

Figura 42. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de corvina, efetuadas pela frota industrial de Redes de Emalhe dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 90

Figura 43. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 91

Figura 44. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de namorado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 92

Figura 45. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período

de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 93

Figura 46. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de polvo, efetuadas pela frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 94

Figura 47. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 95

Figura 48. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de dourado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 96

Figura 49. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio. 99

Figura 50. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio. 100

Figura 51. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio. 100

Figura 52. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). 101

Figura 53. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio. 103

Figura 54. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio.	104
Figura 55. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio.	104
Figura 56. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	105
Figura 57. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Arraial do Cabo. .	108
Figura 58. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Arraial do Cabo. .	109
Figura 59. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Arraial do Cabo.	109
Figura 60. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Arraial do Cabo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	110
Figura 61. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Araruama.	112
Figura 62. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Araruama.	112

Figura 63. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Araruama.....	113
Figura 64. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Araruama. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	114
Figura 65. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Saquarema.	116
Figura 66. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Saquarema.	117
Figura 67. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Saquarema.....	117
Figura 68. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Saquarema. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	118
Figura 69. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Maricá.	120
Figura 70. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Maricá.	120
Figura 71. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Maricá.	121

- Figura 72.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Maricá. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). 122
- Figura 73.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói. 124
- Figura 74.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói. 125
- Figura 75.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói. 125
- Figura 76.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). 126
- Figura 77.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói. 128
- Figura 78.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói. 128
- Figura 79.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói. 129
- Figura 80.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas

registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	130
Figura 81. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.	132
Figura 82. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.	132
Figura 83. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.	133
Figura 84. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	134
Figura 85. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo.	136
Figura 86. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.	136
Figura 87. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.	137
Figura 88. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	138
Figura 89. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaboraí.	140

Figura 90. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaboraí.....	140
Figura 91. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaboraí.	141
Figura 92. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaboraí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	142
Figura 93. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Magé.....	144
Figura 94. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Magé.....	145
Figura 95. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Magé.	146
Figura 96. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Magé. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ...	147
Figura 97. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Duque de Caxias.	149
Figura 98. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Duque de Caxias.	149

Figura 99. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Duque de Caxias.....	150
Figura 100. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Duque de Caxias. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).....	151
Figura 101. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município do Rio de Janeiro.	153
Figura 102. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município do Rio de Janeiro....	154
Figura 103. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município do Rio de Janeiro.....	154
Figura 104. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Rio de Janeiro. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	155
Figura 105. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaguaí.	157
Figura 106. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaguaí.....	157
Figura 107. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaguaí.	158

Figura 108. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaguaí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	159
Figura 109. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mangaratiba.	161
Figura 110. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mangaratiba.	161
Figura 111. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mangaratiba.	162
Figura 112. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Mangaratiba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	163
Figura 113. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Angra dos Reis.	166
Figura 114. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Angra dos Reis. .	166
Figura 115. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, de Angra dos Reis.	167
Figura 116. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Angra dos	

Reis. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). 168

Figura 117. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, em Angra dos Reis. 170

Figura 118. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Angra dos Reis. . 170

Figura 119. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, em Angra dos Reis. 171

Figura 120. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Angra dos Reis. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). 172

Figura 121. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty. 174

Figura 122. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty. 175

Figura 123. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, em Paraty. 175

Figura 124. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). 176

Figura 125. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty. 178

Figura 126. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty.	178
Figura 127. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty.	179
Figura 128. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).	180
Figura 129 A) Ações Devolutivas Regionais (Cabo Frio) B) Ações Devolutivas Regionais (Angra dos Reis)	182

III. LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Captura mensal descarregada por município da pesca artesanal e industrial (em toneladas).	193
Anexo 2. Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca artesanal (em toneladas).	194
Anexo 3. Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca industrial (em toneladas).	195
Anexo 4. Captura mensal descarregada por aparelho de pesca da pesca artesanal e industrial (em toneladas).	196
Anexo 5. Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca artesanal.	197
Anexo 6. Número de Unidades Produtivas ^{#1} em atuação nos municípios a cada mês e durante todo o semestre, da pesca artesanal.	198
Anexo 7. Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca industrial.	199
Anexo 8. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, da pesca industrial.	199
Anexo 9. Captura descarregada média das viagens de pesca, por mês, discriminada por aparelho de pesca (em toneladas) (captura no mês/viagens no mês para cada aparelho de pesca), da pesca industrial.	200
Anexo 10. Número de embarcações atuantes no estado, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.	200
Anexo 11. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.	201

Anexo 12.	Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal..	202
Anexo 13.	Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Cabo Frio, da pesca artesanal....	202
Anexo 14.	Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.	203
Anexo 15.	Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.	204
Anexo 16.	Número de embarcações atuantes no município de Cabo Frio, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.	204
Anexo 17.	Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	205
Anexo 18.	Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	206
Anexo 19.	Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Arraial do Cabo.	206
Anexo 20.	Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	207
Anexo 21.	Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	207
Anexo 22.	Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araruama.	207
Anexo 23.	Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	208
Anexo 24.	Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	208

Anexo 25. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Saquarema.	209
Anexo 26. Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	210
Anexo 27. Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	211
Anexo 28. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Maricá.	211
Anexo 29. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.	212
Anexo 30. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.	213
Anexo 31. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Niterói, da pesca artesanal.	213
Anexo 32. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.	214
Anexo 33. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.	215
Anexo 34. Número de embarcações atuantes no município de Niterói, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.	215
Anexo 35. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.	216
Anexo 36. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal..	217

Anexo 37. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São Gonçalo, da pesca artesanal.	217
Anexo 38. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.	218
Anexo 39. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.	219
Anexo 40. Número de embarcações atuantes no município de São Gonçalo, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.	219
Anexo 41. Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	220
Anexo 42. Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	221
Anexo 43. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaboraí.	221
Anexo 44. Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	222
Anexo 45. Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	223
Anexo 46. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Magé.	223
Anexo 47. Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	224
Anexo 48. Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	224

Anexo 49. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Duque de Caxias.	224
Anexo 50. Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	225
Anexo 51. Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	226
Anexo 52. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município do Rio de Janeiro.	227
Anexo 53. Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	228
Anexo 54. Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	229
Anexo 55. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaguaí.	229
Anexo 56. Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).	230
Anexo 57. Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).	230
Anexo 58. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Mangaratiba.	231
Anexo 59. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.	232
Anexo 60. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal..	233

Anexo 61. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Angra dos Reis, da pesca artesanal.	233
Anexo 62. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.	234
Anexo 63. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.	235
Anexo 64. Número de embarcações atuantes no município de Angra dos Reis, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.	235
Anexo 65. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.	236
Anexo 66. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.	237
Anexo 67. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Paraty, da pesca artesanal.	237
Anexo 68. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.	238
Anexo 69. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.	238
Anexo 70. Número de embarcações atuantes no município de Paraty, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.	239
Anexo 71. PMAP-RJ: Lista de referência espécies.	240

1. APRESENTAÇÃO

O **Relatório Técnico Semestral – RTS-03 – Revisão 00** se apresenta como o terceiro relatório semestral do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro – PMAP-RJ no âmbito do PMAP-BS.

O RTS apresenta a descrição do levantamento de dados, processamento e análise das informações relativas ao PMAP-RJ, oriundos do contrato, em vigor desde abril de 2017, celebrado entre a Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ, a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio FUNDEPAG e a Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRAS.

Este documento consolida os dados obtidos através do monitoramento das descargas de pescado ocorridas entre julho e dezembro de 2018, em 15 municípios costeiros abrangidos pelo PMAP-RJ, a saber:

- I. Cabo Frio;
- II. Arraial do Cabo;
- III. Araruama;
- IV. Saquarema;
- V. Maricá;
- VI. Niterói;
- VII. São Gonçalo;
- VIII. Itaboraí;
- IX. Magé;
- X. Duque de Caxias;
- XI. Rio de Janeiro;
- XII. Itaguaí;
- XIII. Mangaratiba;
- XIV. Angra dos Reis; e
- XV. Paraty.

O presente relatório tem como conteúdo uma descrição da pesca de cada um dos municípios supracitados a partir da análise dos dados gerados pelo monitoramento pesqueiro no 2º semestre de 2018.

Seu formato de apresentação foi estruturado em consonância com os requisitos contidos na Especificação Técnica (ET 0001/2015) que define as diretrizes para a contratação do presente serviço.

2. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO

O Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro – PMAP-RJ é baseado na Metodologia de Monitoramento Estatístico da Pesca Embarcada – MEPE (LIMA-GREEN et al., 2012), desenvolvida por técnicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE em cooperação com o IBAMA e o extinto Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA.

Os itens abaixo apresentam o escopo e procedimentos técnicos e metodológicos adotados para a plena execução do PMAP-RJ.

2.1. Coleta de Dados

2.1.1. EXECUÇÃO

O PMAP-RJ realiza o monitoramento da atividade pesqueira através do monitoramento sistemático em locais de descarga e pontos de comercialização de pescado, tanto da pesca artesanal, quanto da pesca industrial.

Para tanto, as principais características que moldam a definição utilizada pelo PMAP-RJ para estratificar estas duas atividades pesqueiras profissionais são descritas na **Tabela 1**.

Tabela 1 – Definição das atividades produtivas investigadas no projeto.

Atividade	Definição
Pesca Industrial	<p>Definida como atividade extrativa de recursos marinhos que geralmente possuem as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Efetuada por embarcações de médio e grande porte (> 20 AB) que normalmente possuem grande mobilidade, sistema de conservação do pescado a bordo e condições que possibilitam maior autonomia por viagem;▪ Utiliza aparelhos de pesca de tecnologia mais complexa com maior poder de pesca, operando tanto em águas costeiras quanto oceânicas;▪ As embarcações não têm vinculação com comunidades litorâneas, podem utilizar portos de descarga distantes dos portos de origem; sua produção pode ser comercializada em escala local, regional, nacional ou mesmo exportada para outros países.
Pesca Artesanal	<p>Toda pesca não considerada como Pesca Industrial, por exclusão, será considerada Pesca Artesanal.</p> <p>Esta pode também ser definida como a atividade extrativa de recursos marinhos que:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Pode ser realizada:<ul style="list-style-type: none">✓ Sem embarcação (coleta manual, arrasto de praia, etc.);✓ Com embarcação miúda (< 8m) que tem menor mobilidade por viagem e é desprovida de porão para estocagem; ou✓ Com embarcação de pequeno porte (< 20 AB), que tem menor mobilidade por viagem que as da pesca industrial e, em geral, tem porão para estocagem;▪ Utiliza aparelhos de pesca manuais ou de menor poder de pesca e opera em área costeira e estuarina;▪ Em geral é vinculada a comunidades pesqueiras tradicionais com elementos culturais próprios, gerando produtos consumidos localmente ou regionalmente.

2.1.1.1. Estrutura e organização da equipe

O monitoramento contou com uma equipe de 92 profissionais ao longo do período compreendido por este relatório, contabilizando as mudanças ocorridas ao longo destes seis meses.

Na prática, em sua proposta organizacional, o PMAP-RJ contou no período com 83 pessoas, sendo 10 Analistas de Recursos Pesqueiros, 8 Extensionistas, 1 Pesquisadora, 2 Assessores, 3 Consultores Metodológicos, 1 Gerente Executivo, 3 Assistentes Administrativos, 1 Técnico em Geoprocessamento, 2 Digitadores, 5 Monitores e 47 Agentes de Campo.

Deste time, 22 profissionais, entre Analistas de Recursos Pesqueiros, Extensionistas e Assessores são servidores da Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ.

Os demais, 61, foram contratados por intermédio da FUNDEPAG em complemento nas outras funções necessárias para o pleno desenvolvimento das atividades do projeto. A **Figura 1** apresenta de forma simples e objetiva, o organograma da equipe do PMAP-RJ.

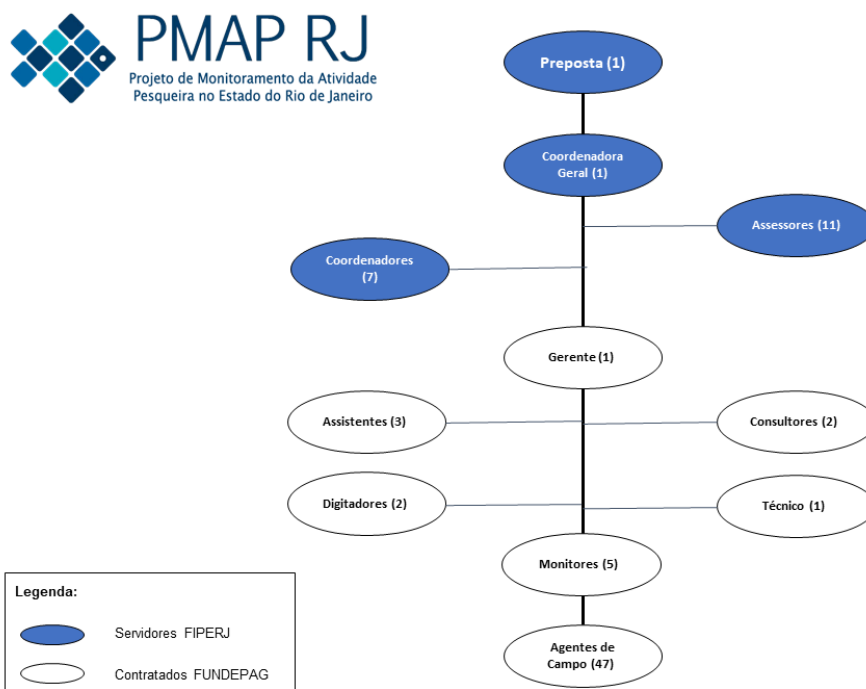


Figura 1. Organograma simplificado do PMAP-RJ.

O núcleo central do PMAP-RJ é situado em Niterói, na sede da FIPERJ¹. Neste município estão lotados todos os integrantes do PMAP responsáveis pela Coordenação Geral e pela Gestão do projeto.

Os Coordenadores Regionais, Monitores e Agentes de Campo estão distribuídos em 4 regiões, cuja sede de cada uma delas são os Escritórios Regionais da FIPERJ, a saber: *i)* Escritório Regional das Baixadas Litorâneas; *ii)* Escritório Regional Metropolitana I; *iii)* Escritório Regional Metropolitana II e *iv)* Escritório Regional Costa Verde.

¹ Praça Fonseca Ramos, s/n - Centro, Niterói - RJ, 24030-020. Tel: 21 36015131

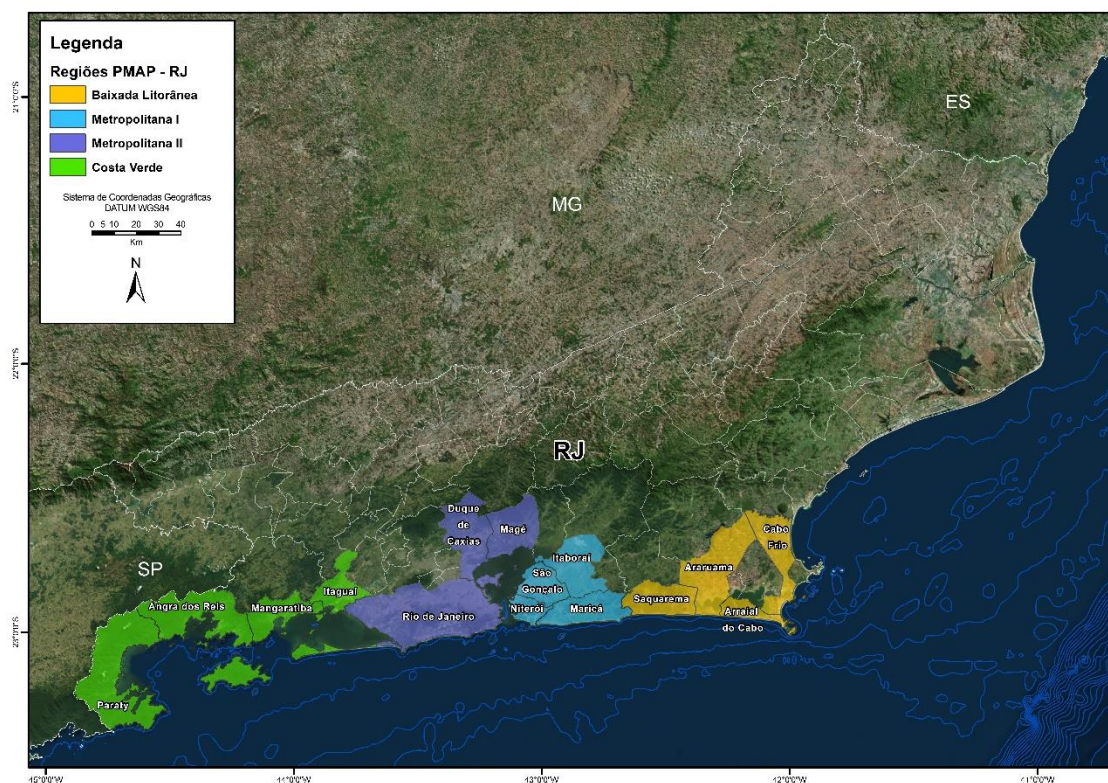


Figura 2.Regionais do PMAP-RJ.

A **Tabela 2** a seguir apresenta todos os integrantes da equipe de trabalho do PMAP-RJ que participaram da coleta, processamento e/ou análise dos dados monitorados no 2º semestre de 2018.

Tabela 2 – Composição equipe PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

Função	Nome	Local de Trabalho
Preposta	Natália Machado	Niterói
Coordenadora de Pesca	Ana Helena Bevilacqua ^{#1}	Niterói
Coordenadora de Pesca	Raquel Rennó M.Martins ^{#2}	Niterói
Coordenadora Geral	Francyne Vieira	Niterói
Gerente Executivo	Mauricio Duppre	Niterói
Consultor Metodológico	Aristides Lima-Green	-
Consultor Metodológico	Guilherme Moreira	-
Coordenadora Regional	Beatriz Corrêa de Freitas	Cabo Frio
Coordenadora Regional	Mariana Botelho	Cabo Frio
Coordenador Regional	Fernando Tuna	Niterói
Coordenadora Regional	Luana Prestrelo	Duque de Caxias
Assessor Coordenação Regional	Pedro Esteves ^{#1}	Rio de Janeiro
Coordenador Regional	Tiago Menezes	Angra dos Reis
Assessor Coordenação Regional	Genaro Cordeiro ^{#1}	Angra dos Reis
Coordenadora de Comercialização	Raquel Rennó M.Martins	Niterói
Técnica de Geoprocessamento	Karinna Paz	Niterói
Auxiliar Técnica	Ana Carolina Simões Neto da Motta	Niterói
Assessoria de Identificação Taxonômica	Fernanda Gonçalves e Silva	Niterói
Assessoria de Identificação Taxonômica	Fernando Tuna	Niterói

(continua)

Função	Nome	Local de Trabalho
Assistente Administrativo	Aline Mello ^{#1}	Niterói
Assistente Administrativo	Gabriel Coimbra	Niterói
Auxiliar Administrativo	Gleide Costa Pereira	Niterói
Assessoria de TI	Lucia Morão	Niterói
Coordenadora Socioeconomia	Ana Helena Bevilacqua ^{#1}	Niterói
Coordenadora Socioeconomia	Fátima Karine Pinto Joventino ^{#2}	Duque de Caxias
Assessoria de Socioeconomia	Paula Ritter	Niterói
Assessoria Regional de Socioeconomia	Ana Paula Araújo Pereira	Cabo Frio
Assessoria Regional de Socioeconomia	Letícia Hitomi Nogami	Cabo Frio
Assessoria Regional de Socioeconomia	Hamilton Hissa Pereira	Niterói
Assessoria Regional de Socioeconomia	Fátima Karine Pinto Joventino	Duque de Caxias
Assessoria Regional de Socioeconomia	Anderson Barros Teixeira Pinto	Duque de Caxias
Assessoria Regional de Socioeconomia	Lígia Coletti Bernadochi	Angra dos Reis
Digitadora	Ana Carolina Simões Neto da Motta ^{#1}	Niterói
Digitador	Vinicius Rangoni Rodrigues	Niterói
Monitor de Socioeconomia	Rodrigo Erdmann Oliveira ^{#1}	Niterói
Monitor de Campo	Túlio Barbosa Arantes	Cabo Frio
Monitora de Campo	Vivianne Ramos Lima	Niterói
Monitor de Campo	João Diniz ^{#1}	Duque de Caxias
Monitor de Campo	Douglas Panetto	Duque de Caxias
Monitor de Campo	Pedro Ivo Calazans Simão	Angra dos Reis

Função	Nome	Local de Trabalho
Agente de Campo	Marcelo Alves da Purificação	Cabo Frio
Agente de Campo	Edwiges da Silva Pereira	Cabo Frio
Agente de Campo	Claudio Gomes Borga	Cabo Frio
Agente de Campo	Matheus Monteiro Nepomuceno	Arraial do Cabo
Agente de Campo	Gleice Kelly Campos Lopes dos Santos	Arraial do Cabo
Agente de Campo	Rodrigo Wendling	Arraial do Cabo
Agente de Campo	Jorlan Ferreira dos Santos	Araruama / Saquarema
Agente de Campo	Yuri Maciel de Oliveira	Maricá
Agente de Campo	João Froes de Abreu Duarte ^{#1}	Maricá
Agente de Campo	Luciana Loto	Niterói
Agente de Campo	Priscila Fernandes da Cruz	Niterói
Agente de Campo	Marcela de Oliveira Pacheco	Niterói
Agente de Campo	Joabe Resende Silva	Niterói
Agente de Campo	Nícolas Abreu Amorim	Niterói
Agente de Campo	Gilcimara Silva Candido	São Gonçalo
Agente de Campo	Thalita Faria ^{#1}	São Gonçalo
Agente de Campo	Maurício Fernandes	São Gonçalo
Agente de Campo	Roberta dos Santos Porto ^{#1}	São Gonçalo
Agente de Campo	Rafael Carvalho Pinheiro	São Gonçalo
Agente de Campo	Marcelo Fernandes Ribeiro	Itaboraí

(continua)

Função	Nome	Local de Trabalho
Agente de Campo	Adherbal Rabello Junior	Magé
Agente de Campo	Daniel Florêncio Cunha	Magé
Agente de Campo	Georges de Oliveira Lopes	Magé
Agente de Campo	Uallace Carlos Emiliano ^{#1}	Magé
Agente de Campo	Rubens Rodrigues Moreira Junior	Duque de Caxias
Agente de Campo	Suellen C. Peixoto da Silva	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Wilson de Paula Pereira da Silva	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Jorge Felipe da Costa Vitor	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Lucas Ruas Santoro	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Antônio Cláudio Maia Paiva	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Luiz Flavio Carvalho Gonzaga	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Roberta Siqueira de França	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Elizabete da Conceição Menezes Archanjo	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Thalita Vitorino Vasconcellos	Rio de Janeiro

(continua)

Função	Nome	Local de Trabalho
Agente de Campo	Silvana da Silva de Souza	Itaguaí
Agente de Campo	Thaylla dos Santos Lopes Moreira	Itaguaí
Agente de Campo	Geiser da Silva Cruz	Mangaratiba
Agente de Campo	Alessandro Fernandes	Mangaratiba
Agente de Campo	Carlos Henrique Torres Peixoto	Mangaratiba/ Angra dos Reis e Paraty
Agente de Campo	Jessica de Souza Tavares	Angra dos Reis
Agente de Campo	Josiel Correa Teixeira	Angra dos Reis
Agente de Campo	Lucas Matheus Pires	Angra dos Reis
Agente de Campo	Vitor de Souza Porto ^{#3}	Angra dos Reis
Agente de Campo	Paola da Silva Bulhões	Paraty
Agente de Campo	Cristiane Rampinelli Zanella	Paraty
Agente de Campo	Monaliza Melo Brandão Assis	Paraty
Agente de Campo	Julia Katerine Conceição ^{#1} Jesus da Anunciação	Paraty
Agente de Campo	Emerson Angelino dos Santos	Paraty

^{#1} não integram atualmente (Jun/19) a equipe do PMAP-RJ;

^{#2} Coordenadoras a partir de Mar/19, contribuíram com a elaboração do presente relatório.

^{#3} *in memoriam*

A composição atualizada do PMAP-RJ pode ser visualizada a qualquer tempo diretamente no portal do projeto: <http://pescarij.FUNDEPAG.br>.

2.1.1.2. Locais de coleta de dados pesqueiros

No período deste relatório foram monitorados 176 locais de descarga de pescado por mês nos 15 municípios abrangidos pelo PMAP-RJ, de Cabo Frio a Paraty, em cerca de 800km de linha de costa.

Em Cabo Frio, foram 19 locais monitorados, conforme apresenta a **Figura 3** abaixo. Na legenda apresentada no interior da imagem são listadas as localidades pesqueiras, como os pontos sobre os mapas de cor correspondente, sinalizam os locais de descarga de pescado monitorados pelo PMAP-RJ no período analisado neste documento.

Localidade pesqueira foi uma unidade de análise adotada para agrupar locais de descarga considerando as características ambientais e físicas de cada local de descarga, distancias geográficas e quando possível similaridade das frotas pesqueiras e atividades de pesca ali desembarcadas.

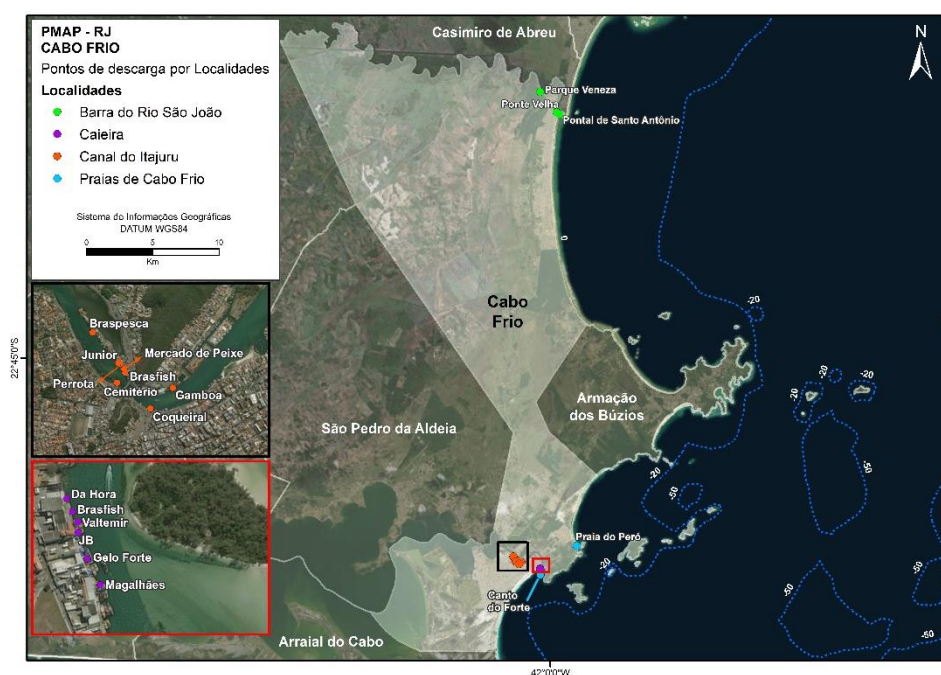


Figura 3. Locais de descarga monitorados no município de Cabo Frio pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

No município de Arraial do Cabo foram 8 locais de descarga monitorados no período, agrupados em 2 localidades pesqueiras (**Figura 4**).

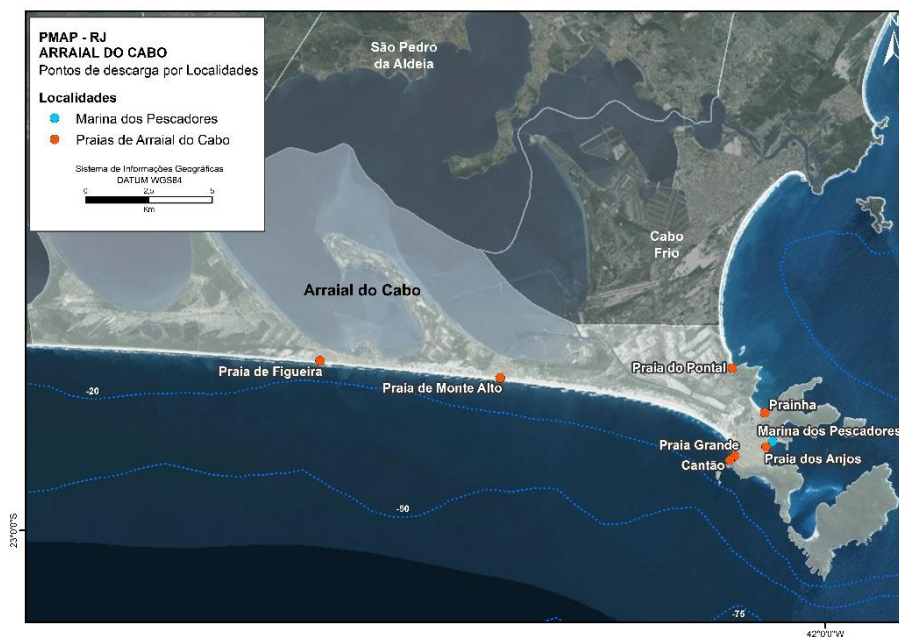


Figura 4. Locais de descarga monitorados no município de Arraial do Cabo pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

Em Araruama foram 4 locais de descarga monitorados, todos no ambiente marinho e agregadas em uma única localidade (**Figura 5**). Em Saquarema foram 5 locais de descarga efetivamente monitorados, distribuídos em 2 localidades (**Figura 6**).

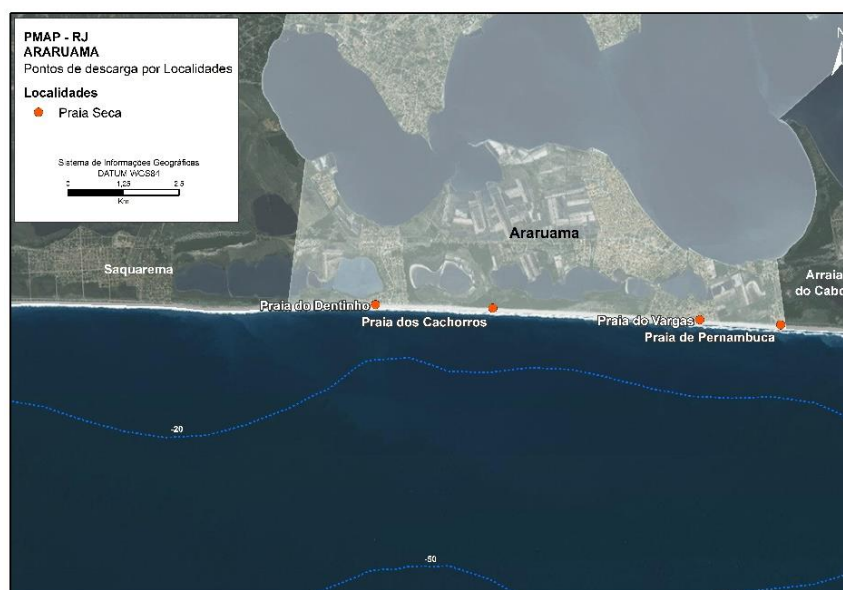


Figura 5. Locais de descarga monitorados no município de Araruama pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

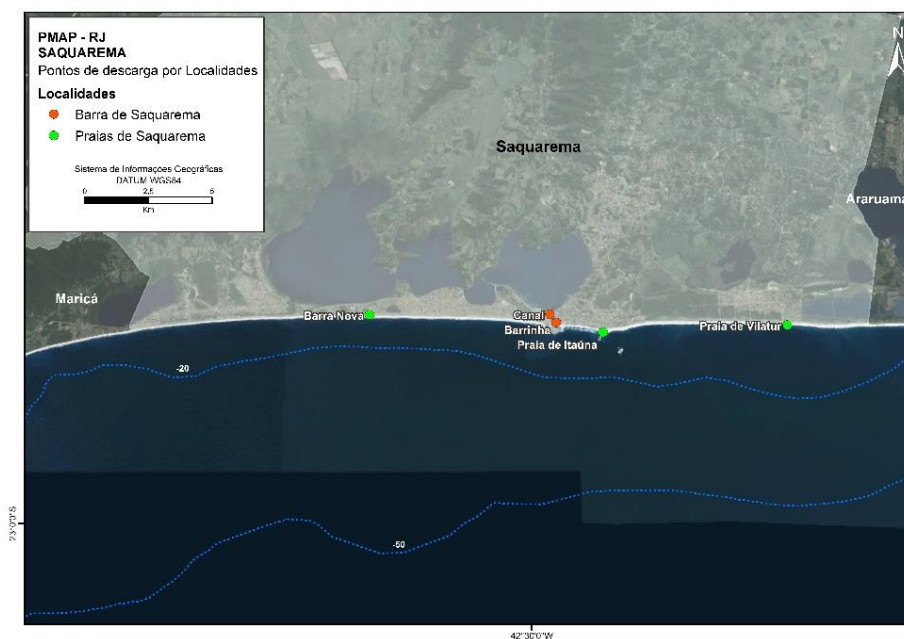


Figura 6. Locais de descarga monitorados no município de Saquarema pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

Maricá reuniu 4 locais de descarga monitorados no período, distribuídos em 2 localidades (**Figura 7**). Em Niterói foram 24 locais de descarga monitorados (**Figura 8**).

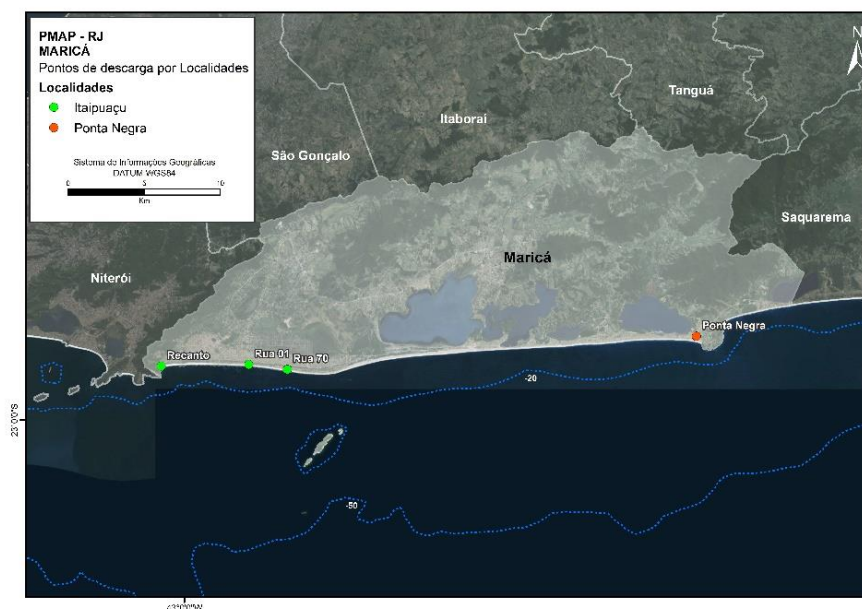


Figura 7. Locais de descarga monitorados no município de Maricá pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

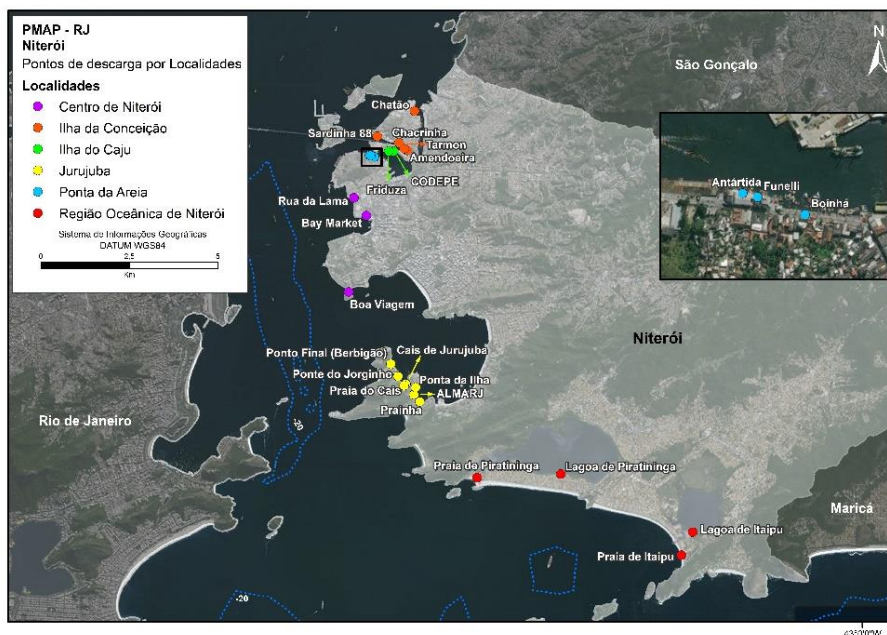


Figura 8. Locais de descarga monitorados no município de Niterói pelo PMAP- entre julho e dezembro de 2018.

No município de São Gonçalo foram monitorados 8 locais de descarga em 2 localidades pesqueiras (**Figura 9**). Em Itaboraí, 2 locais de descarga monitorados (**Figura 10**).

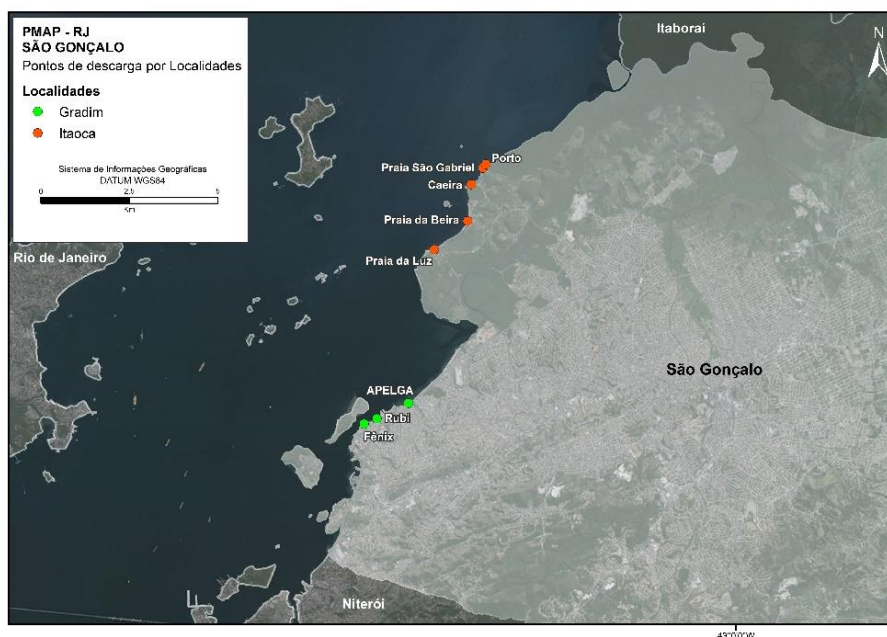


Figura 9. Locais de descarga monitorados no município de São Gonçalo pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

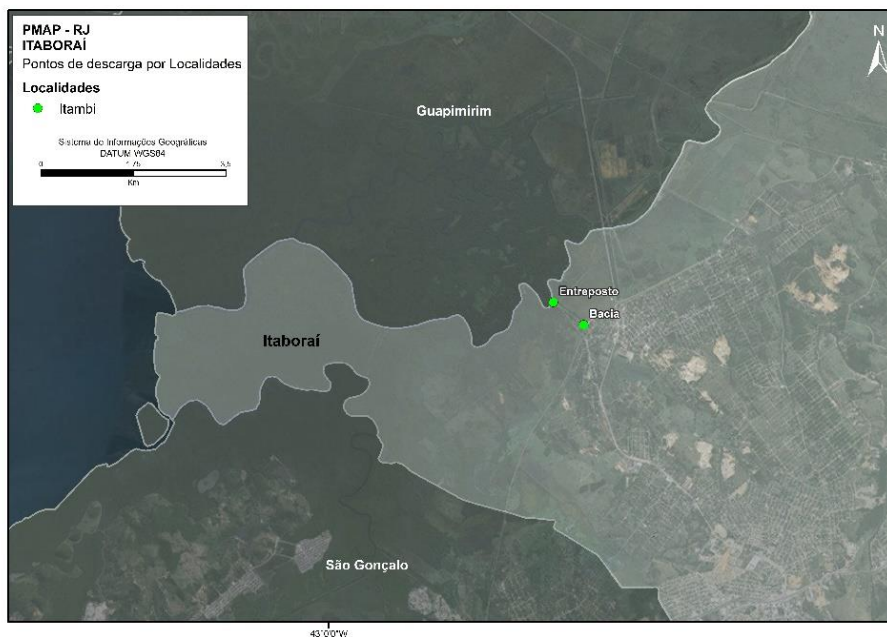


Figura 10. Locais de descarga monitorados no município de Itaboraí pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

No município de Magé foram 15 locais de descarga (**Figura 11**). Em Duque de Caxias, foram 2 locais monitorados (**Figura 12**).

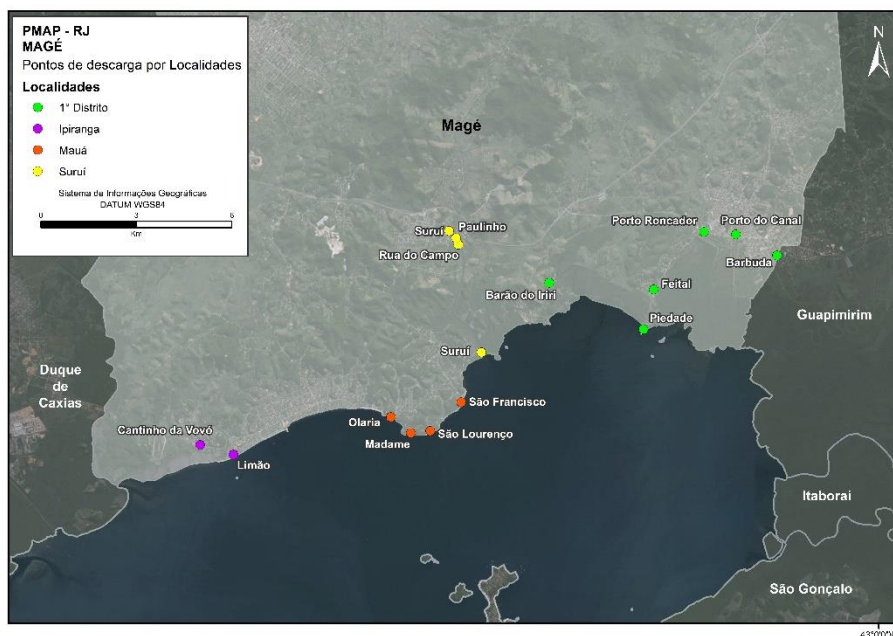


Figura 11. Locais de descarga monitorados no município de Magé pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.



Figura 12. Locais de descarga monitorados no município de Duque de Caxias pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

Na cidade do Rio de Janeiro concentrou o maior número de locais de descarga monitorados, 31 (**Figura 13**). Em Itaguaí foram 6 locais de descarga dispostos em 2 localidades (**Figura 14**).

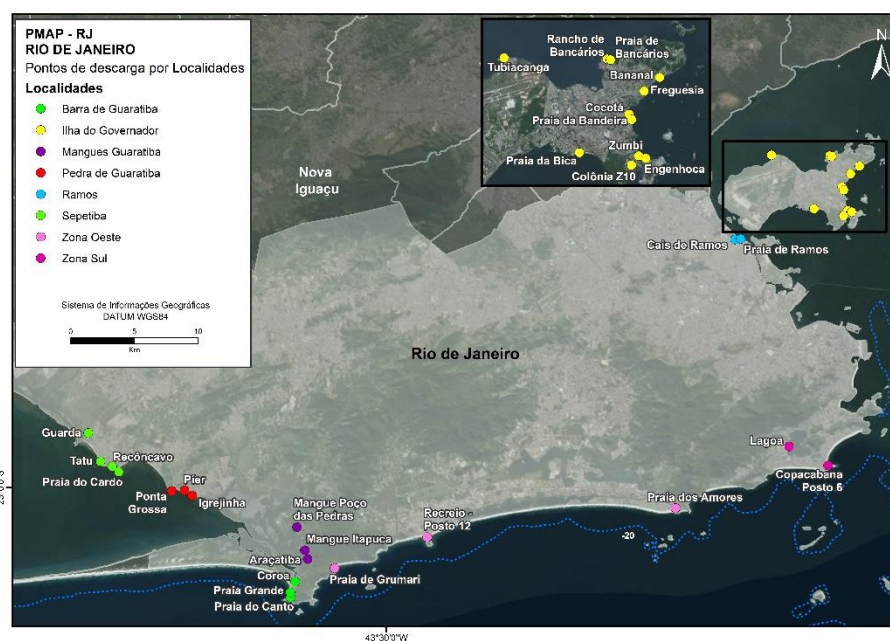


Figura 13. Locais de descarga monitorados no município do Rio de Janeiro pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

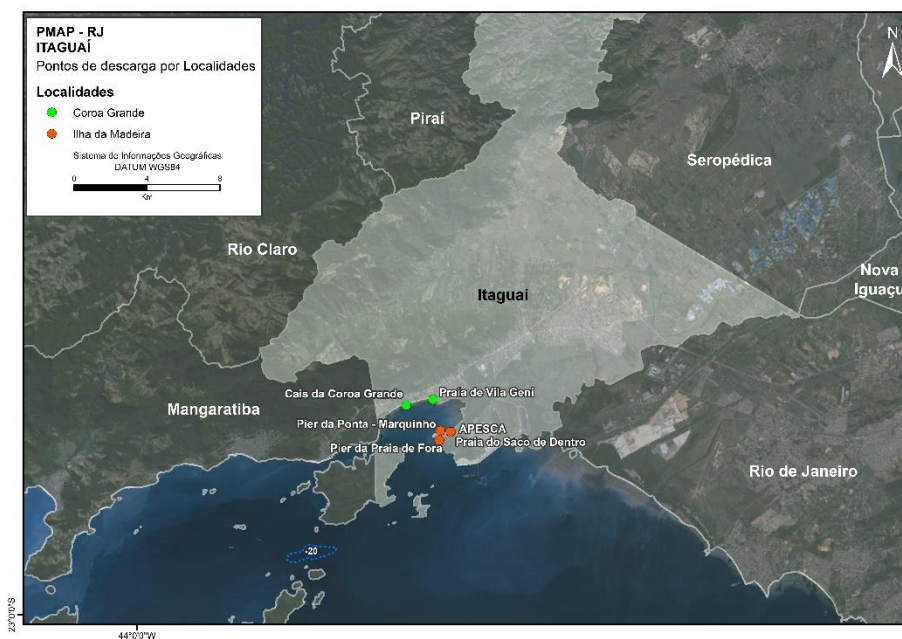


Figura 14. Locais de descarga monitorados no município de Itaguaí pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

Em Mangaratiba foram 10 locais monitorados (**Figura 15**), Angra dos Reis (**Figura 16**) e Paraty (**Figura 17**), 19 locais de descarga monitorados cada, no período de análise do presente relatório.

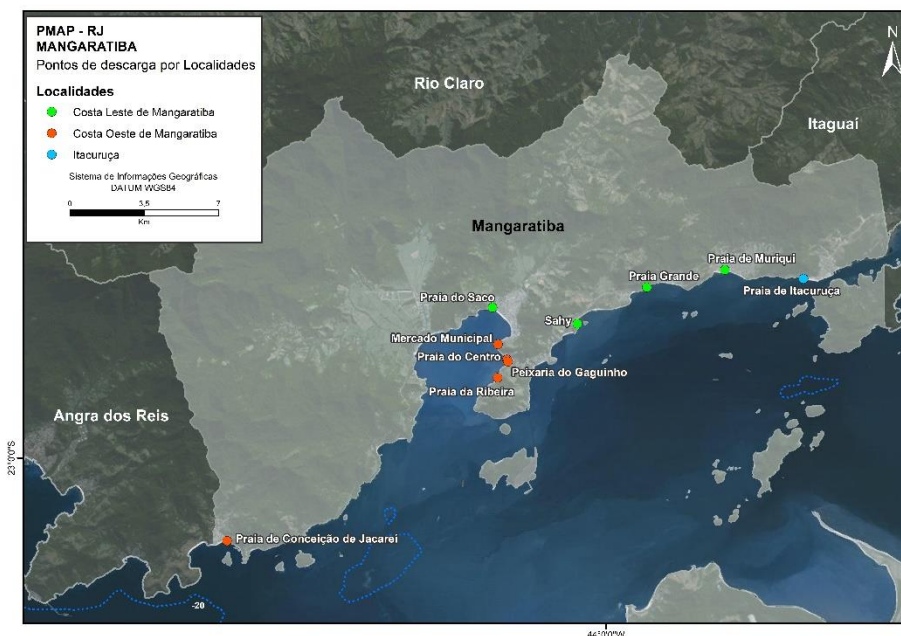


Figura 15. Locais de descarga monitorados no município de Mangaratiba pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

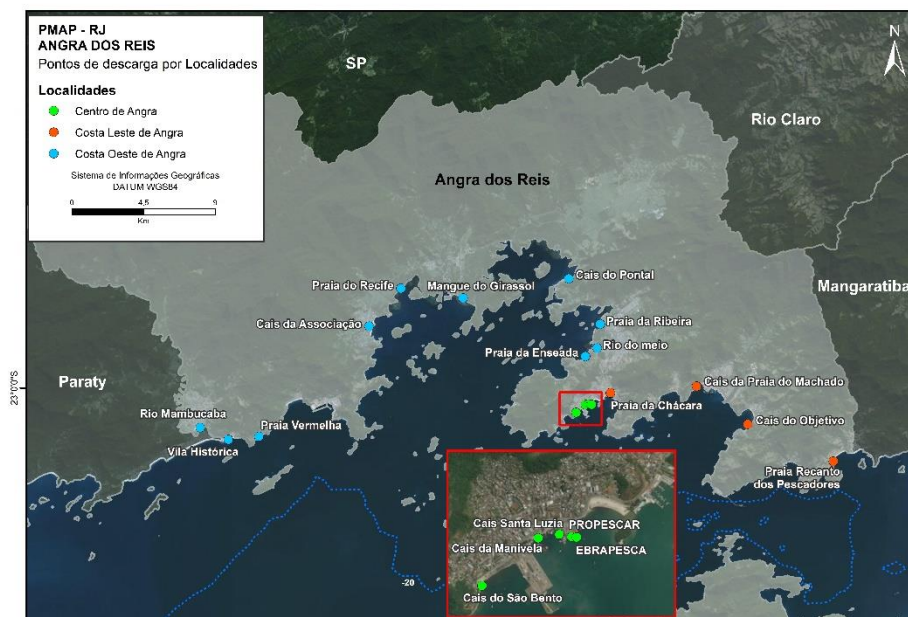


Figura 16. Locais de descarga monitorados no município de Angra dos Reis pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

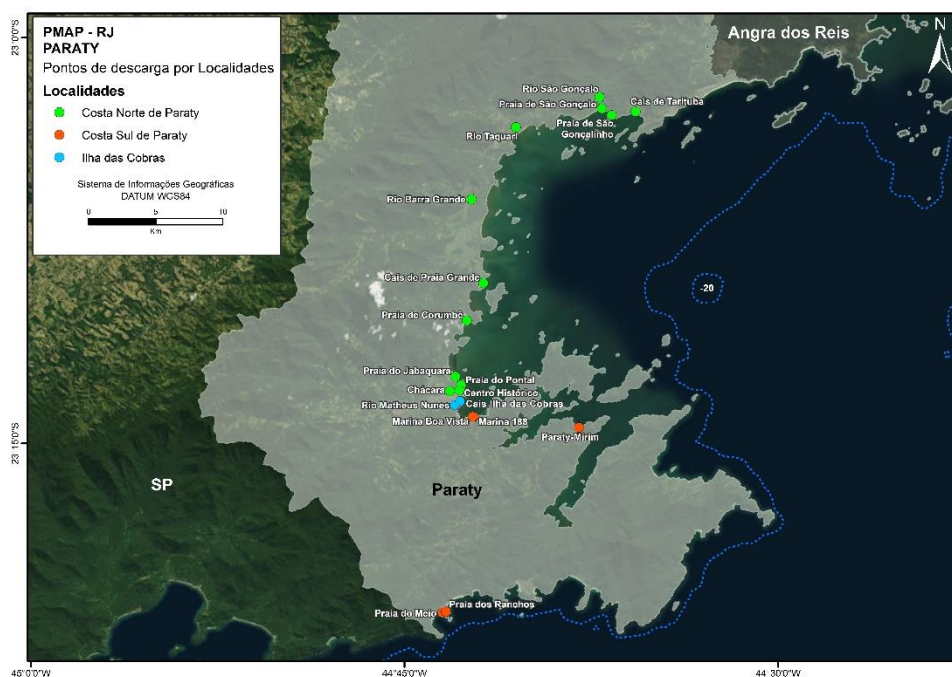


Figura 17. Locais de descarga monitorados no município de Paraty pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2018.

A **Tabela 3** apresenta as 44 localidades adotadas para o agrupamento dos 176 locais de descarga monitorados nos 15 municípios inseridos na área de atuação do PMAP-RJ.

Tabela 3 – Localidades e Locais de Descarga monitorados pelo PMAP-RJ.

Município	Localidade	Locais de Descarga
Cabo Frio	Barra do Rio São João	Parque Veneza, Ponte Velha e Pontal de Santo Antônio.
	Praias de Cabo Frio	Praia do Peró e Canto do Forte.
	Caieira	Da Hora, Valtemir, Gelo Forte, Brasfish (Caieira), JB e Magalhães.
	Canal do Itajuru	Gamboa, Coqueiral, Cemitério, Braspesca, Júnior, Perrota, Mercado de Peixe, Brasfish (Draga).
Arraial do Cabo	Marina dos Pescadores	Marina dos Pescadores.
	Praias de Arraial do Cabo	Praia dos Anjos, Cantão, Praia Grande, Prainha, Praia do Pontal, Praia da Figueira e Praia de Monte Alto.
Araruama	Praia Seca	Praia de Pernambuca, Praia do Vargas, Praia dos Cachorros e Praia do Dentinho.
Saquarema	Praias de Saquarema	Praia de Vilatur, Praia de Itaúna e Barra Nova.
	Barra de Saquarema	Barrinha e Canal.
Maricá	Ponta Negra	Canal de Ponta Negra.
	Itaipuaçu	Rua 70, Rua 1 e Recanto.
Niterói	Região Oceânica	Praia de Itaipu, Lagoa de Itaipu, Praia de Piratininga e Lagoa de Piratininga.
	Jurujuba	Ponto final (Berbigão), Ponte do Jorginho, Praia do Cais, Cais de Jurujuba, ALMARJ, Ponta da Ilha e Prainha.
	Centro de Niterói	Boa Viagem, Bay Market e Rua da Lama.
	Ponta da Areia	Funelli, Antartida e Boinha.
	Ilha do Caju	CODEPE e Friduza.
São Gonçalo	Ilha da Conceição	Amendoeira, Tarmon, Chacrinha, Sardinha 88 e Chatão.
	Gradim	Fênix, APELGA e Rubi.
	Itaoca	Praia da Luz, Praia da Beira, Praia de São Gabriel, Caieira e Porto.
Itaboraí	Itambi	Bacia e Entrepasto.
Magé	1º Distrito	Barbuda, Porto do Canal, Porto Roncador, Feital, Piedade e Barão do Iri.
	Suruí	Rua do Campo, Paulinho e Suruí.
	Mauá	São Lourenço, São Francisco, Madame e Olaria.
	Ipiranga	Limão e Cantinho da Vovó.
Duque de Caxias	Duque de Caxias	Sarapuí e Chacrinha.
Rio de Janeiro	Ilha do Governador	Tubiacanga, Praia de Bancários, Rancho de Bancários, Bananal, Freguesia, Cocotá, Praia da Bandeira, Zumbi, Engenhoca, Colônia Z-10 e Praia da Bica.
	Ramos	Cais de Ramos e Praia de Ramos.
	Zona Sul	Posto 6 e Lagoa Rodrigo de Freitas
	Zona Oeste	Praia dos Amores, Posto 12 e Grumari.
	Barra de Guaratiba	Praia do Canto, Praia Grande e Coroa.
	Mangues de Guaratiba	Mangue Itapuca, Mangue Poço das Pedras e Araçatiba.
	Pedra de Guaratiba	Ponta Grossa, Pier e Igreja.
Itaguaí	Sepetiba	Guarda, Tatu, Recôncavo e Praia do Cardo.
	Ilha da Madeira	APESCA, Pier da Ponta, Pier da Praia de Fora e Praia do Saco de Dentro.
	Coroa Grande	Cais de Coroa Grande e Praia de Vila Geni.
Mangaratiba	Itacuruçá	Praia de Itacuruçá.
	Costa Leste de Mangaratiba	Praia do Saco, Praia de Muriqui, Praia Grande e Sahy.
	Costa Oeste de Mangaratiba	Peixaria do Gaguinho, Praia do Centro, Praia da Ribeira e Mercado Municipal, Praia de Conceição de Jacareí.
Angra dos Reis	Costa Leste de Angra	Praia Recanto dos Pescadores, Cais do Objetivo, Cais da Praia do Machado e Praia da Chácara.
	Centro de Angra	EBRAPESCA, PROPESCAR, Cais Santa Luzia, Cais do São Bento e Cais da Manivela.
	Costa Oeste de Angra	Praia da Enseada, Rio do Meio, Praia da Ribeira, Cais do Pontal, Praia do Recife, Mangue do Girassol, Cais da Associação, Vila Histórica, Praia Vermelha e Rio Mambucaba.
Paraty	Costa Norte de Paraty	Cais de Tarituba, Cais de Praia Grande, Praia de São Gonçalo, Rio São Gonçalo, Praia de São Gonçalinho, Rio Taquari, Rio Barra Grande, Praia de Corumbê, Praia do Jabaquara, Praia do Pontal, Centro Histórico e Chácara.
	Ilha das Cobras	Rio Matheus Nunes e Cais da Ilha das Cobras
	Costa Sul de Paraty	Marina 188, Marina Boa Vista, Paraty Mirim, Praia dos Ranchos e Praia do Meio.
15 Municípios	44 Localidades	176 Locais de Descarga

2.1.1.3. Coleta de dados pesqueiros

O monitoramento das descargas de pescado é realizado pela coleta de informações das viagens de pesca, com o instrumento denominado Formulário de Entrevista de Descarga (**Apêndice 8.1**)

Os Formulários de Entrevistas de Descarga são aplicados pelos Agentes de Campo diretamente com pescadores e mestres de embarcações no momento ou logo após a descarga do pescado.

Complementarmente são colhidas informações referentes a unidade produtiva, de forma cadastral para associar a descarga à embarcação ou ao pescador em caso de atividade de pesca desembarcada. O modelo de cadastro de UP pode ser visualizado no **Apêndice 8.2** do presente relatório.

No formulário de entrevista de descarga há campos de preenchimento que permitem o levantamento de informações de descrição da captura, como produção por categoria de pescado em quilograma e preço de primeira comercialização (R\$/kg), destino da produção, além de informações sobre esforço pesqueiro empregado e áreas de pesca das unidades produtivas monitoradas, dentre outras.

Os formulários foram aplicados seguindo as orientações definidas no protocolo de preenchimento. Até novembro de 2017 os formulários utilizados eram físicos (em papel). A partir de dezembro de 2017 as entrevistas passaram a ser realizadas pelos agentes de campo com o auxílio de *tablets* dotados com o aplicativo *ProPesqMOB*, conferindo maior segurança e agilidade no levantamento e processamento dos dados monitorados.

2.2. Tratamento e Armazenamento de Dados

O tratamento dos dados pesqueiros coletados através das entrevistas realizadas pelos Agentes de Campo inicia-se com a supervisão diária das equipes regionais feita pelos Monitores de Campo. Os dados são inseridos no sistema ProPesqWEB via aplicativo ProPesqMOB pelos Agentes de Campo, os Monitores de Campo realizam a revisão dos dados digitalizados, por meio de uma crítica subjetiva, validando os registros de viagem. Só após a validação estes dados ficam disponíveis para análises agrupadas no gerador de relatórios do sistema. Os Analistas de Recursos Pesqueiros da FIPERJ integram a equipe do PMAP-RJ ocupando tecnicamente a função de Coordenadores Regionais, responsáveis pela verificação da consistência do conjunto de dados coletados ao longo do monitoramento da atividade pesqueira.

As estimativas finais de produção e de esforço pesqueiro da pesca no Estado compõem os resultados estatísticos apresentados neste relatório. Essas estatísticas foram obtidas através do processo denominado expansão da amostra de descarga que foi pesquisada ao longo do segundo semestre de 2018. Neste processo são atribuídos pesos amostrais a cada uma das descargas pesquisadas durante o monitoramento que são usados para a estimação dos totais populacionais de produção e esforço de pesca bem como de outros atributos de interesse da pesquisa.

O cálculo dos pesos amostrais é feito a partir das planilhas de Controle da Amostra. Nesse conjunto de planilhas é registrado, por local de descarga, o planejamento da coleta para cada dia da semana e os resultados quantitativos, em número de questionários (Realizados, Resgatados, Recusados e Perdidos), também para cada dia da semana. A partir dessas informações calculam-se os pesos amostrais que serão usados na expansão amostral dos dados de descarga.

Como em qualquer pesquisa que use amostragem probabilística, as unidades selecionadas na amostra representam a si e as demais unidades da população-

alvo da pesquisa. A cada unidade amostral é possível calcular e atribuir um peso para a extrapolação dos resultados para toda a população, seguindo o plano amostral usado na pesquisa².

Para as estimativas populacionais de produção total e de esforço de pesca bem como de outros indicadores de interesse para o conhecimento da atividade pesqueira fluminense, foram utilizados os pesos amostrais de forma a que as estatísticas representassem o conjunto das descargas ocorrido na costa fluminense onde ocorreu a pesquisa.

O estimador do total populacional para uma determinada variável de interesse, aqui denominada Y, foi determinado pela seguinte expressão:

$$\hat{Y}_{RJ} = Y_{ind} + \hat{Y}_{art}$$

Onde \hat{Y}_{RJ} é a estimativa do total populacional da variável de interesse para o Estado do Rio de Janeiro, Y_{ind} é o total da variável de interesse advindo da frota de pesca industrial do Estado do Rio de Janeiro e \hat{Y}_{art} é a estimativa do total da variável de interesse advindo da frota de pesca artesanal do Estado do Rio de Janeiro.

O total da variável de interesse advindo da frota industrial do Rio de Janeiro foi dado pela seguinte expressão:

² O MEPE, já citado anteriormente, foi o plano amostral adotado no PMAP-RJ. Além de ser um plano amostral probabilístico, tem como principal característica sua flexibilidade para se ajustar às diferentes situações encontradas na pesca: da pesca industrial feita por grandes unidades produtivas cujas descargas devem ser pesquisadas censitariamente e da pesca artesanal em que parte apresenta características da pesca industrial, passando pela pesca feita com embarcações menores ou mesmo sem elas. O MEPE também se adequa à região em que será implantado: no Estado do Rio de Janeiro o domínio básico é o município. Em cada um especificou-se procedimentos de seleção mais adaptados às características da atividade de cada local de descarga de pescados. Quando o número de descargas diárias é grande justificava-se planejar antecipadamente um processo de seleção amostral, que é implementado a cada dia de coleta como se fosse a realização de uma nova pesquisa que, por ter as mesmas características das anteriores, torna-se comparável e agregável, ou seja, pode-se somar os totais diários para estimar o total mensal.

$$Y_{\text{ind}} = \sum_{m=1}^M Y_m^{(\text{ind})}$$

Onde $Y_m^{(\text{ind})}$ é o total da variável de interesse advindo da frota industrial e desembarcado no m-ésimo município fluminense, $m = 1, \dots, M$ e M é o número total de municípios investigados no Estado do Rio de Janeiro.

O total da variável de interesse advindo da frota industrial e desembarcado no m-ésimo município fluminense foi dado pela seguinte expressão:

$$Y_m^{(\text{ind})} = \sum_{i=1}^{N_m^{(\text{ind})}} y_{m,i}^{(\text{ind})}$$

Onde $y_{m,i}^{(\text{ind})}$ é o valor da variável de interesse advinda do i-ésimo desembarque da frota industrial ocorrido no m-ésimo município fluminense, $i = 1, \dots, N_m^{(\text{ind})}$ e $N_m^{(\text{ind})}$ é o número total de desembarques oriundos da frota industrial ocorridos no m-ésimo município fluminense.

A estimativa do total da variável de interesse advindo da frota artesanal do Rio de Janeiro foi dada pela seguinte expressão:

$$\hat{Y}_{\text{art}} = \sum_{m=1}^M \hat{Y}_m^{(\text{art})}$$

Onde $\hat{Y}_m^{(\text{art})}$ é o total da variável de interesse advindo da frota artesanal e desembarcado no m-ésimo município fluminense.

A estimativa do total da variável de interesse advindo da frota artesanal e desembarcado no m-ésimo município fluminense foi dado pela seguinte expressão:

$$\hat{Y}_m^{(art)} = \sum_{l=1}^{l_m} \hat{Y}_{m,l}^{(art)}$$

Onde $\hat{Y}_{m,l}^{(art)}$ é a estimativa do total da variável de interesse advindo da frota artesanal e desembarcado no l-ésimo local do m-ésimo município fluminense, $l = 1, \dots, l_m$ e l_m é o número de locais amostrados pertencentes ao m-ésimo municípios fluminense.

A estimativa do total da variável de interesse advindo da frota artesanal e desembarcado no l-ésimo local no m-ésimo município fluminense foi dado pela seguinte expressão:

$$\hat{Y}_{m,l}^{(art)} = \sum_{l=1}^{l_m} w_{m,l} \sum_{i=1}^{n_{m,l}} w_{m,l,i} y_{m,l,i}^{(art)}$$

Onde $y_{m,l,i}^{(art)}$ é o valor da variável de interesse advinda do i-ésimo desembarque da frota artesanal ocorrido no l-ésimo local do m-ésimo município fluminense, $i = 1, \dots, n_{m,l}$ e $n_{m,l}$ é o número total de desembarques amostrados advindos da frota artesanal e ocorridos no l-ésimo local do m-ésimo município fluminense.

$w_{m,l}$ é o peso amostral de seleção do l-ésimo local do m-ésimo município fluminense:

$$w_{m,l} = \frac{L_m}{l_m}$$

Onde L_m é o número total de locais existentes no m-ésimo municípios fluminense.

$w_{m,l,i}$ é o peso amostral de seleção do i-ésimo desembarque da frota artesanal ocorrido no l-ésimo local do m-ésimo município fluminense:

$$w_{m,l,i} = \frac{N_{m,l}}{n_{m,l}}$$

Onde $N_{m,l}$ é o número total de desembarques advindos da frota artesanal e que ocorreram no l -ésimo local do m -ésimo municípios fluminense.

A estimativa da variância para a estimativa de total da variável de interesse foi determinada pela seguinte expressão:

$$\hat{V}(\hat{Y}_{RJ}) = \hat{V}(Y_{ind} + \hat{Y}_{art}) = V(Y_{ind}) + \hat{V}(\hat{Y}_{art}) = \hat{V}(\hat{Y}_{art})$$

A estimativa da variância da estimativa de total da variável de interesse foi dada pela seguinte expressão:

$$\hat{V}(\hat{Y}_{RJ}) = \hat{V}(\hat{Y}_{art}) = \sum_{m=1}^M \hat{V}(\hat{Y}_m^{(art)})$$

De acordo com o plano amostral a seleção de locais dentro dos municípios pode ser vista como uma amostra de conglomerados. E como dentro de cada local selecionado houve a seleção de uma amostra das descargas ali ocorridas, podemos dizer que em cada município ocorreu uma amostragem de conglomerados em 2 etapas, onde na primeira foram selecionados os locais e na segunda as descargas que ali ocorreram.

Por facilitar a operacionalidade, conforme LIMA-GREEN e MOREIRA (2012), optou-se por fazer uma amostragem sistemática das descargas ocorridas em cada local. Já que a suposição, de que a ordem de chegada das embarcações ao local seja aleatória, é bastante robusta, utilizou-se, para fins de cálculo da variância do l -ésimo local do m -ésimo município as fórmulas da AAS. Desta forma a estimativa da variância da estimativa de total da variável de interesse para o m -ésimo município fluminense é dada por:

$$\hat{V}\left(\hat{Y}_m^{(art)}\right) = L_m \left(1 - \frac{l_m}{L_m}\right) \frac{s_m^2}{l_m} + w_l \sum_{l=1}^{l_m} N_{m,l}^2 \left(1 - \frac{n_{m,l}}{N_{m,l}}\right) \frac{s_{m,l}^2}{n_{m,l}}$$

Onde,

$$s_m^2 = \frac{1}{(l_m - 1)} \sum_{l=1}^{l_m} \left[\left(\hat{Y}_{m,l}^{(art)} - \frac{\hat{Y}_m^{(art)}}{L_m} \right)^2 \right],$$

$$s_{m,l}^2 = \frac{1}{(n_{m,l} - 1)} \sum_{i=1}^{n_{m,l}} \left[\left(y_{m,l,i}^{(art)} - \hat{\bar{y}}_{m,l}^{(art)} \right)^2 \right] e,$$

$\hat{\bar{y}}_{m,l}^{(art)}$ é a estimativa da média amostral da variável de interesse para o l-ésimo local amostrado do m-ésimo município fluminense, e foi assim calculada:

$$\hat{\bar{y}}_{m,l}^{(art)} = \frac{1}{n_{m,l}} \sum_{i=1}^{n_{m,l}} y_{m,l,i}$$

2.3. Representação Espacial dos Dados de Pesca

Os dados espaciais oriundos das entrevistas de descargas de pescado foram interpretados e convertidos em blocos ou quadrantes (polígonos) de 5'x5' (5 minutos). A estratégia (ou método) de utilização desse grid tem por objetivo maior detalhamento dos dados levantados, pois evita que as informações plotadas nos polígonos ignorem as transições graduais ou tendências da informação pesqueira levantada.

As informações das áreas de pesca textuais são baseadas em pontos de referência costeiros e continentais muito utilizados por frotas pesqueiras. A partir do cruzamento com profundidades (batimetrias) mínima e máxima de atuação

da unidade produtiva, as informações são traduzidas em blocos. As informações também podem ser agregadas aos polígonos através dos dados de latitude e longitude. Existem registros onde as áreas de pesca podem ocupar mais de um polígono, sendo assim os dados de produção pesqueira e esforço pesqueiro foram divididos igualmente por todos os quadrantes da área de atuação pertinentes à viagem da unidade produtiva. Para a interpretação das informações passadas pelas unidades produtivas (pescador, embarcação, parrelha, arte fixa) foram utilizados pelos Agentes de Campo mapas temáticos produzidos em diferentes escalas com os blocos de 5' informados na área oceânica.

Os dados geográficos foram inseridos no Sistema ProPesqWEB na interface de cadastro de registros de viagens do tipo Entrevistas de Descargas, através do uso do aplicativo ProPesqMOB. O controle da informação geográfica levantada contou com a supervisão da técnica de geoprocessamento do PMAP-RJ, que revisou o pacote de dados semestral e gerou os mapas apresentados neste relatório.

Os mapas foram confeccionados com auxílio da ferramenta de Sistema de Informações Geográficas ESRI ArcGIS, versão 10.1. Os layouts dos mapas e a classificação dos quadrantes adotada em quantis para a exibição de frequências de ocorrência de determinados atributos foram discutidas, normatizadas e deliberadas no Grupo de Trabalho de Mapas do PMAP – BS.

2.4. Resultados e Discussão

2.4.1. PANORAMA ESTADUAL

2.4.1.1. Descargas de Pescado

O PMAP-RJ monitorou 15 municípios entre Cabo Frio (na região das Baixadas Litorâneas) e Paraty (na região da Costa Verde) no período de julho a dezembro de 2018 foram registradas descargas que somaram 17.013,5 t de pescado,

sendo a pesca industrial responsável por 62,6% (10.653,8 t), e a pesca artesanal por 37,4% (6.359,8 t).

Os quatro principais portos pesqueiros do estado do Rio de Janeiro concentraram os maiores volumes tanto nas descargas industriais como artesanais (89,1% - 15.162,6 t de pescado) (**Figura 18, Anexo 1**), São Gonçalo, na região Metropolitana, respondeu por 26,4% (4.487,7 t) de toda a produção pesqueira estimada, sendo 36,8% (3.925,3 t) da pesca industrial e 8,8% (562,4 t) da pesca artesanal.

O município de Cabo Frio, na região das Baixadas Litorâneas, foi o segundo principal porto pesqueiro, responsável por 20,1% (3.595,6 t) da produção estadual, sendo 26,3% (2.805,7 t) da pesca industrial e 12,4% (789,9 t) da pesca artesanal.

O município de Angra dos Reis, na região da Costa Verde, foi o terceiro principal porto pesqueiro, e respondeu por 20,1% (3.595,2 t) da produção estadual. Destes, 20,2% (2.153,2 t) da pesca industrial e 22,7% (1.440,9 t) da pesca artesanal.

Niterói apresentou produção artesanal (27,6% - 1.756,8 t) ligeiramente maior que a produção industrial (16,2% - 1.728,4 t). O município foi responsável por 20,5% (3.485,1 t) de toda a produção pesqueira estimada.

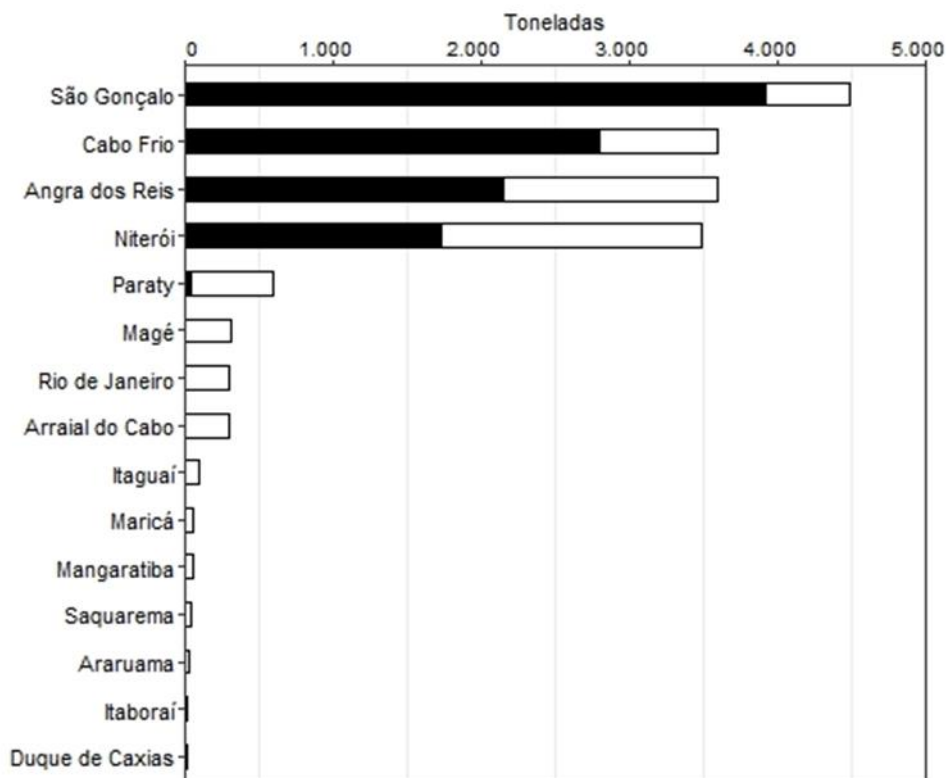


Figura 18. Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.

O volume das descargas artesanais variou entre o máximo de 1.262,8 t em agosto e o mínimo de 796,8 t em dezembro (**Figura 19; Anexo 2**). Nas descargas industriais, a maior produção também foi estimada no mês de agosto (3.342,4 t), com queda superior a 50% em setembro (1.426,8 t). No mês seguinte o volume voltou a crescer, tendo sido o segundo maior no semestre, porém o ano se encerrou com a menor produção (607,9).

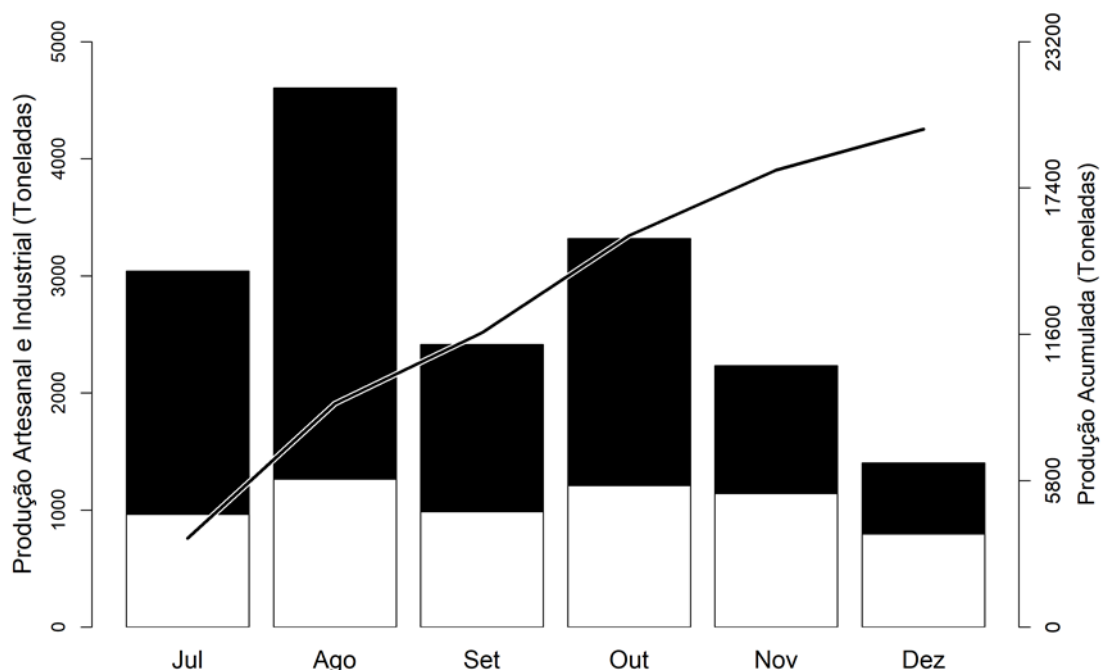


Figura 19. Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.

Foram registradas 102 categorias de pescado capturadas pela pesca industrial no período. As 20 principais categorias de pescado registradas totalizaram 90,2% (9.606 t) das capturas no semestre (**Figura 20; Anexo 3**). A sardinha-boca-torta representou 22,6% (2.403,4 t), com as maiores capturas ocorridas em agosto. Somada com as sardinhas laje e verdadeira, responderam por 46,5% (4.956,2 t) da produção industrial, sendo outubro e agosto os meses de maiores volumes, respectivamente. A folha-de-mangue ocupou a quarta posição, com 7,2% (763,6 t), com maior produção em agosto.

A categoria “indeterminado” representou 6,7% (712,7 t) da produção industrial. Esta categoria ocorre quando as informações da descarga são resgatadas pelos Agentes de Campo com um informante (encarregado, atravessador, responsável pelo local de descarga), sem que se tenha conseguido resgatar a captura detalhada por pescado diretamente com o responsável pela captura. Essa categoria pode ser composta por peixes ósseos, cartilagosos, crustáceos e moluscos.

Outras nove categorias de pescado que figuraram entre as 20 principais capturadas pela pesca industrial apresentaram volumes entre 100 e 600 t. Entre elas, destaque para a cavalinha, que teve capturas concentradas em agosto (235,1 t), e tainha, que teve capturas concentradas em julho (214,6 t), assim como o bonito-listrado e a corvina. As demais 82 categorias de pescado representaram 9,8% da produção industrial no período (1.047,7 t).

Na pesca artesanal foram registradas 165 categorias de pescado, as 20 principais totalizaram 76,9% (4.894,5 t) das capturas no semestre (**Figura 20; Anexo 3**). A sardinha-boca-torta representou 22,0% (1.400 t) da produção, com maiores volumes em outubro e novembro. Em seguida, a sardinha-laje (629,3 t, 9,9%) foi capturada principalmente nos meses de setembro e outubro. A tainha (482,0 t, 7,6%) apresentou maior produção no inverno, tendo sido o principal recurso pesqueiro artesanal em julho. A corvina (327,9 t, 5,2%) se destacou em agosto, assim como a sardinha-verdadeira (215,9 t, 3,4%), que apresentou o maior volume no mês de reabertura da safra pós-defeso de recrutamento.

Entre os crustáceos, os camarões rosa, sete-barbas e branco ocuparam a sétima, décima e décima sétima posições (2,7%, 2,3% e 1,5%, respectivamente). O berbigão foi o único representante dos moluscos entre as 20 principais categorias de pescado (1,3%). As demais 145 categorias de pescado representaram 23,0% da produção artesanal no período (1.465,3 t).

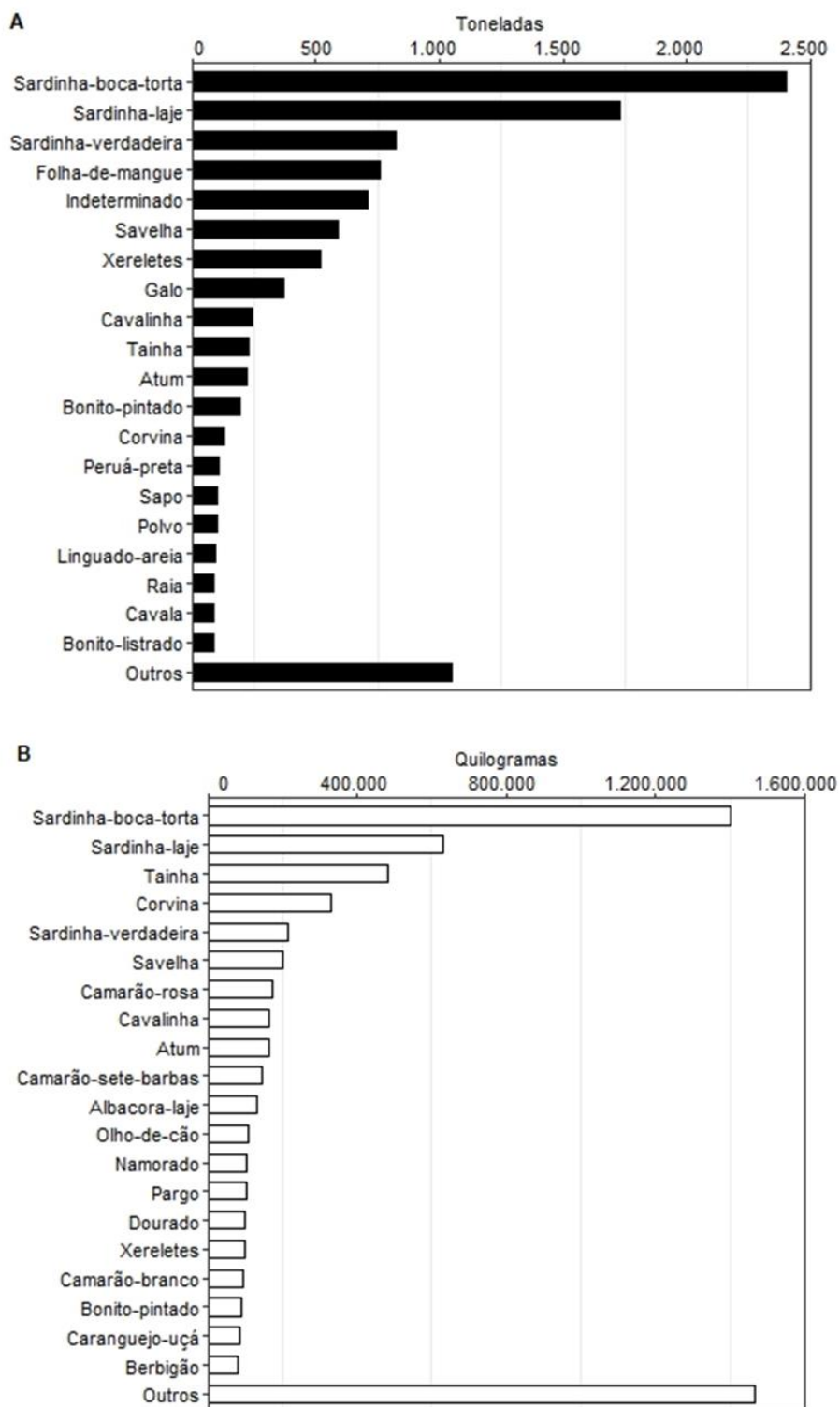
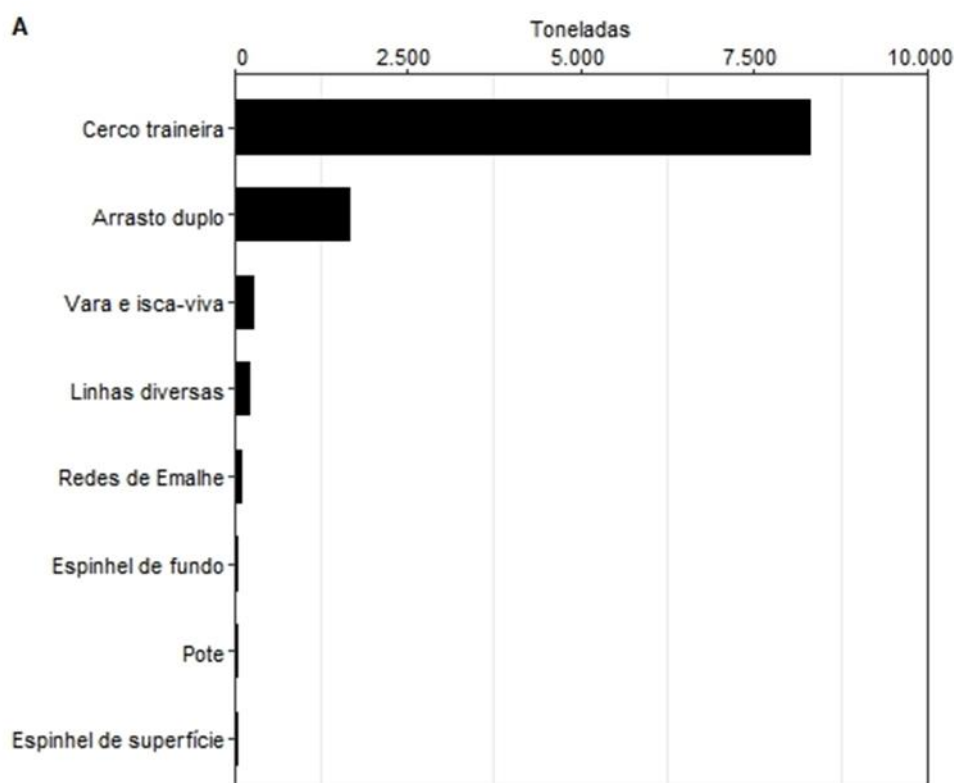


Figura 20. Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, por categoria de pescado, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.

A pesca industrial utilizou uma variedade de oito aparelhos de pesca registrados no semestre, sendo o Cerco traineira responsável por 77,9% (8.302,8 t) dos volumes registrados para este tipo de pesca, e por 48,8% (3.101,7 t) da pesca artesanal (**Figura 21, Anexo 4**), sendo agosto o mês com as maiores capturas da frota industrial e outubro da frota artesanal. O Arrasto duplo ocupou a segunda posição na pesca industrial (1.647,8 t, 15,5%) e a quarta posição na pesca artesanal (397,1 t, 6,2%).

As Redes de Emalhe representaram 14,5% (920,5 t) das capturas na pesca artesanal, com maior volume em agosto. No estado do Rio de Janeiro foram registradas até o momento 32 nomenclaturas diferentes usadas pelos pescadores artesanais para as Redes de Emalhe. As Linhas diversas ocuparam a terceira posição na pesca artesanal (535,5 t, 8,4%), entre os 22 aparelhos de pesca registrados no período.



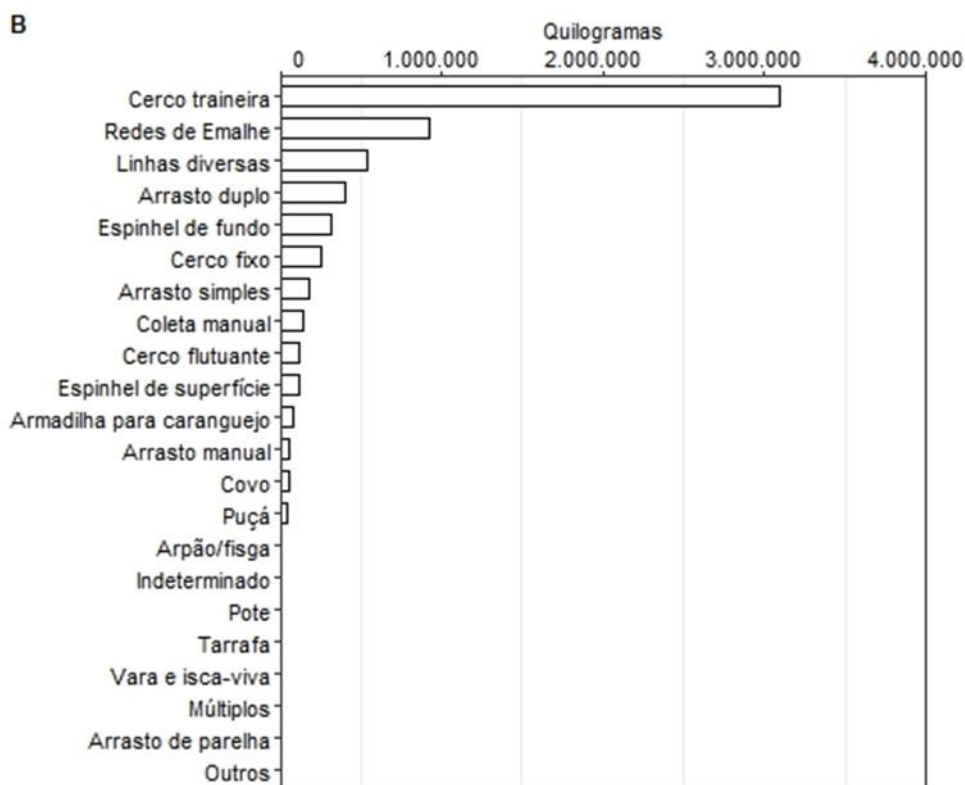


Figura 21. Captura total descarregada nos municípios do estado do Rio de Janeiro, por aparelho de pesca, no período de julho a dezembro de 2018, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.

2.4.1.2. Esforço de Pesca

O esforço pesqueiro dispendido pelas unidades produtivas artesanais monitoradas nos 15 municípios do estado do Rio de Janeiro no período de julho a dezembro de 2018 foi estimado em 69.274 dias de pesca. O município de Paraty apresentou o maior esforço (17.410 dias de pesca), responsável por 25,1% do esforço total.

O município de São Gonçalo apareceu em segundo lugar (9.426 dias de pesca), seguido por Magé (8.551 dias de pesca) e Rio de Janeiro (8.441 dias de pesca). Juntos, esses quatro municípios representaram 63,3% de todo o esforço pesqueiro artesanal no período (**Figura 22, Anexo 5**).

Em número de unidades produtivas artesanais monitoradas, o município do Rio de Janeiro apresentou os maiores quantitativos em todos os meses, totalizando

304 UPs no semestre. Em Magé foram registradas descargas de 280 UPs, e em Paraty foram 274 UPs (**Figura 23, Anexo 6**), representando esses três municípios 46,8% do universo de unidades produtivas.

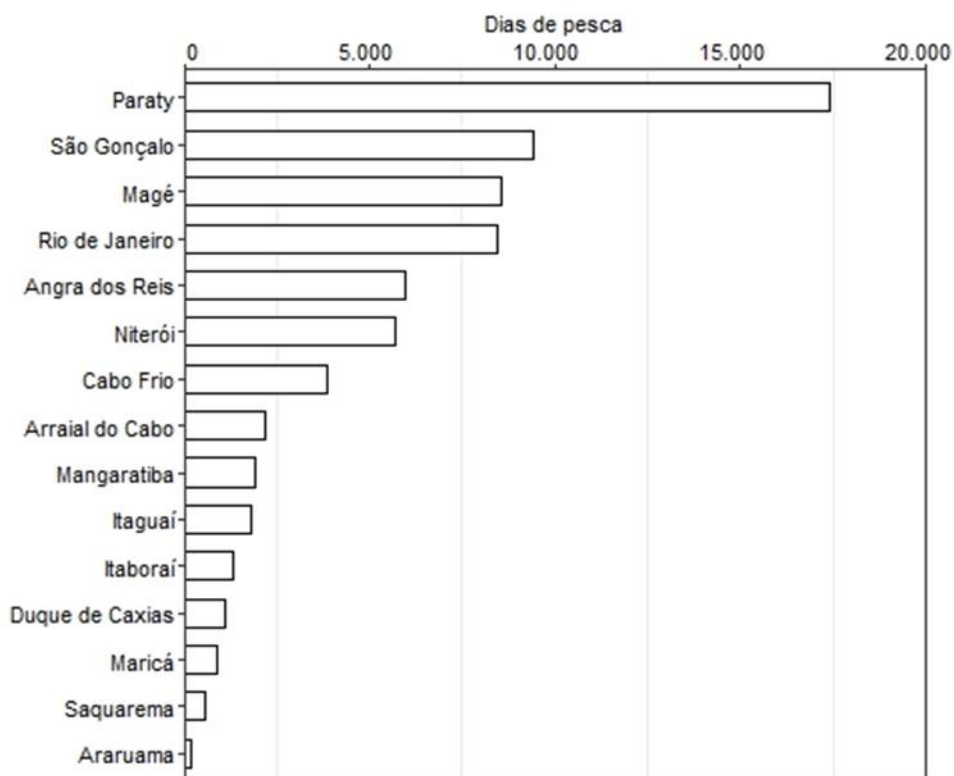


Figura 22. Número de dias de pesca estimado para a pesca artesanal por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018.

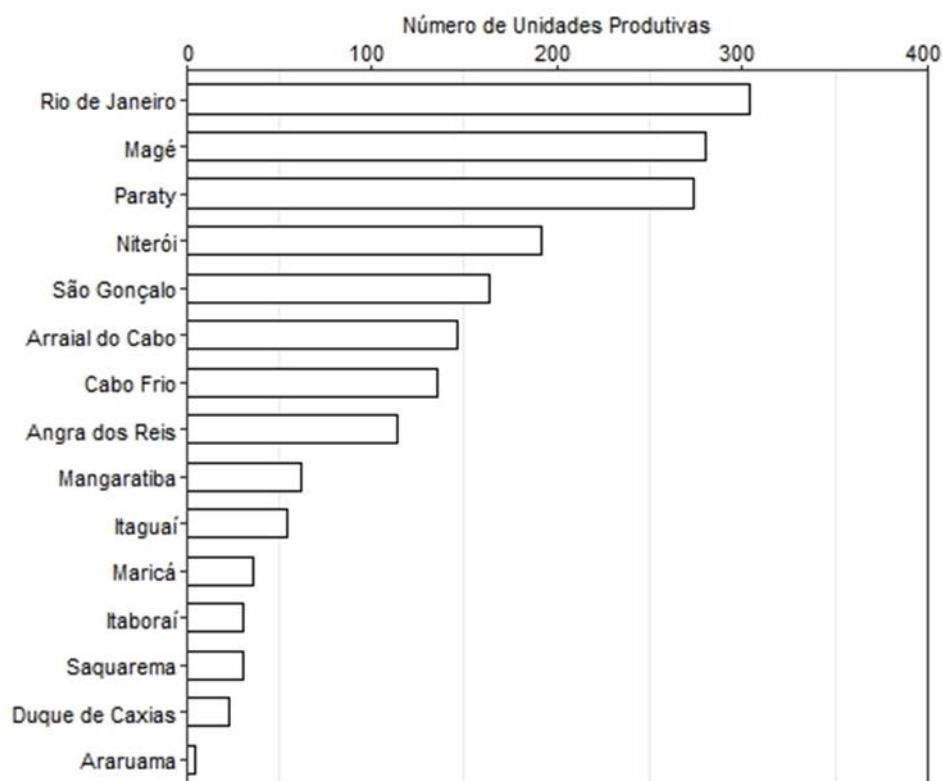


Figura 23. Número de unidades produtivas da pesca artesanal monitoradas por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018.

A frota pesqueira industrial foi registrada apenas nos municípios de Cabo Frio, Niterói, São Gonçalo, Angra dos Reis e Paraty, no período entre julho e dezembro de 2018. O esforço pesqueiro dispendido pelas unidades produtivas industriais foi estimado em 6.516 dias de pesca. O município de São Gonçalo apresentou o maior esforço (2.455 dias de pesca), seguido de Niterói (2.296 dias de pesca). Juntos, os municípios da região metropolitana representaram 72,9% de todo o esforço pesqueiro industrial no período (**Anexo 7**).

A frota industrial de Arrasto duplo empregou o maior esforço (2.869 dias de pesca, 44,0%) (**Figura 24, Anexo 8**) e foi a segunda frota mais numerosa (60 UPs monitoradas) (**Figura 25, Anexo 10**). Em termos de rendimento, os arrasteiros ficaram na quarta posição, com média de 6,3 t/viagem no período, sendo julho e agosto os meses de maior rendimento (**Anexo 9**).

As traineiras de Cerco industriais são as mais numerosas (85 UPs) e empregaram o segundo maior esforço (1.796 dias de pesca, 27,6%). O rendimento médio obtido no período foi de 9,5 t/viagem, com maiores rendimentos nos meses de inverno (**Anexo 9**).

A frota de Vara e isca-viva monitorada foi de apenas 5 embarcações nesse semestre, e despendeu 405 dias de pesca (6,2%). Entretanto, obteve o maior rendimento médio (19,5 t/viagem). As seis embarcações industriais de emalhe monitoradas no semestre atuaram apenas nos meses de julho e outubro, porém, apresentaram o segundo maior rendimento médio (13,5 t/viagem).

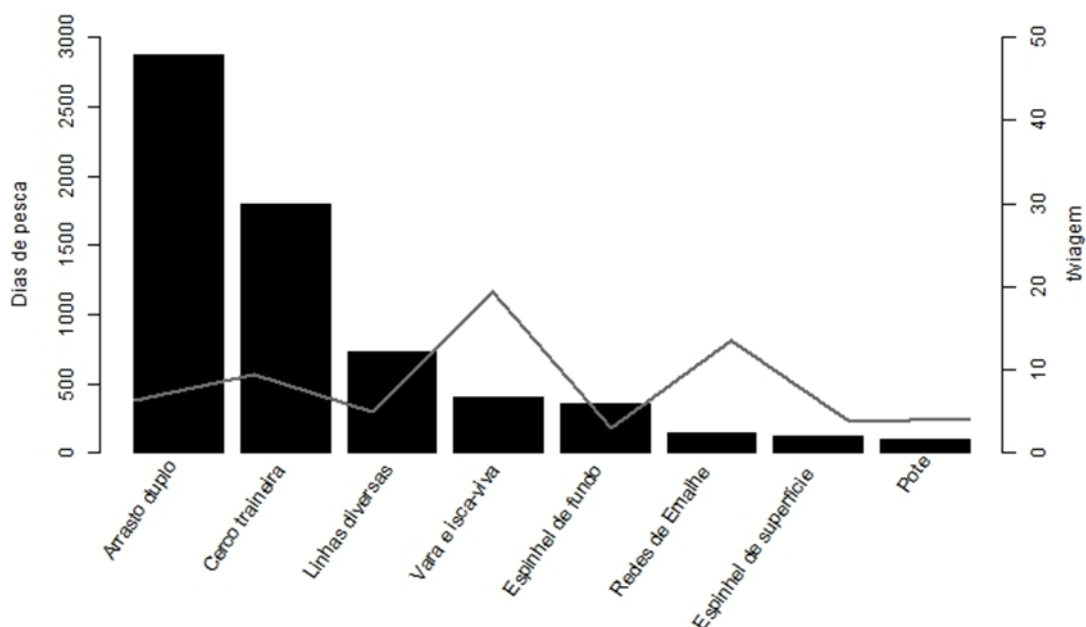


Figura 24. Número de dias de pesca total estimado e captura média (em toneladas) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018.

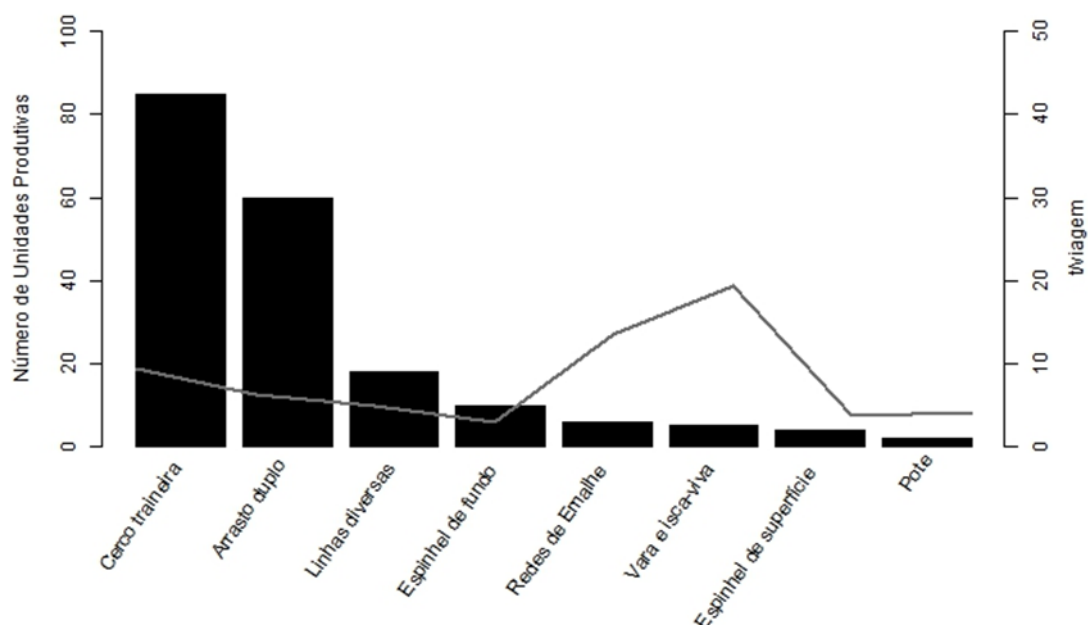


Figura 25. Número de unidades produtivas e captura média (em toneladas) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2018.

2.4.1.3. Áreas de Pesca

2.4.1.3.1. Pesca artesanal

A frota artesanal do Estado do Rio de Janeiro compreendeu uma ampla variedade de tipos de unidades produtivas. Existem os aparelhos de pesca fixos, como o Cercos flutuante (Baía da Ilha Grande) e os Cercos fixos (Cercada na Baía de Sepetiba e Curral na Baía de Guanabara), que não apresentam mobilidade, e dependem das pequenas embarcações usadas na despesca para descarregar os pescados capturados nos locais de descarga. Há também um contingente de pescadores de mobilidade restrita, que atuam desembarcados praticando o Arrasto manual (Arrasto/Cercos de praia) e a Coleta manual de moluscos e crustáceos.

A pesca artesanal embarcada que atuou no litoral fluminense foi realizada com embarcações conhecidas como canoas a remo, caícos ou botes com ou sem motor, voadeiras com maior mobilidade, lanchas, até embarcações que podem

ultrapassar os 15 m de comprimento, mas que ainda são consideradas de pequeno porte (≤ 20 AB). Estas apresentaram maior mobilidade e atuaram na plataforma continental e além do talude.

Devido às diversas tipologias da frota artesanal monitorada, as áreas de atuação abrangeram desde o talude no norte do estado do Rio de Janeiro até a plataforma continental e talude em frente à Santa Catarina. Entretanto, as capturas se concentraram na zona costeira fluminense, na região do Cabo Frio e nas Baías de Guanabara, de Sepetiba e da Ilha Grande (**Figura 26**).

Das 6.101,7 t de pescados descarregados pela frota artesanal, o aparelho de pesca Cerco traineira foi responsável por 48,8% (3.101,7 t) do volume total (**Figura 27, Anexo 4**). As sardinhas boca-torta e laje foram as principais categorias de pescado capturadas utilizando Cerco de traineira. A pesca da sardinha-boca-torta ocorreu em maior concentração na Baía de Guanabara (**Figura 30**). As capturas da sardinha-laje ocorreram em maior volume na Baía da Ilha Grande e Ponta da Joatinga (Paraty). Também ocorreram capturas na Baía de Guanabara, assim como na região de Cabo Frio e Rio das Ostras (**Figura 31**).

A tainha foi o terceiro principal recurso pesqueiro artesanal descarregado no período, e suas capturas ocorreram por diversos aparelhos de pesca além do Cerco traineira, entre eles o Cerco fixo (Currais) e as Redes de Emalhe. Desse modo, as áreas de pesca se distribuem por toda a zona costeira fluminense, entre Rio das Ostras e Paraty, com maiores concentrações na Região de Cabo Frio e Baía de Guanabara (**Figura 32**).

As Redes de Emalhe representaram 14,5% (920,5 t) das capturas da frota artesanal, e se distribuíram por todo o litoral fluminense, com concentrações de capturas em Cabo Frio, na região costeira entre Araruama e Maricá, nas Baías de Guanabara e Sepetiba, e Ponta da Joatinga em Paraty (**Figura 28**).

As Linhas diversas ocuparam a terceira posição na pesca artesanal (535,5 t, 8,4%), e foram utilizadas por embarcações de baixa a alta mobilidade, com

diversas áreas de atuação (**Figura 29**). Concentrações em menores profundidades se devem às pescarias de anchova, olho-de-cão, olhete e pargo, entre outras, utilizando linhas de superfície, de fundo e corrico. As pescarias mais afastadas da costa, sobre a plataforma continental e além do talude apresentaram como espécies-alvo os grandes peixes pelágicos oceânicos como dourado, albacoras e cavalas, capturados principalmente com linha de mão de superfície.

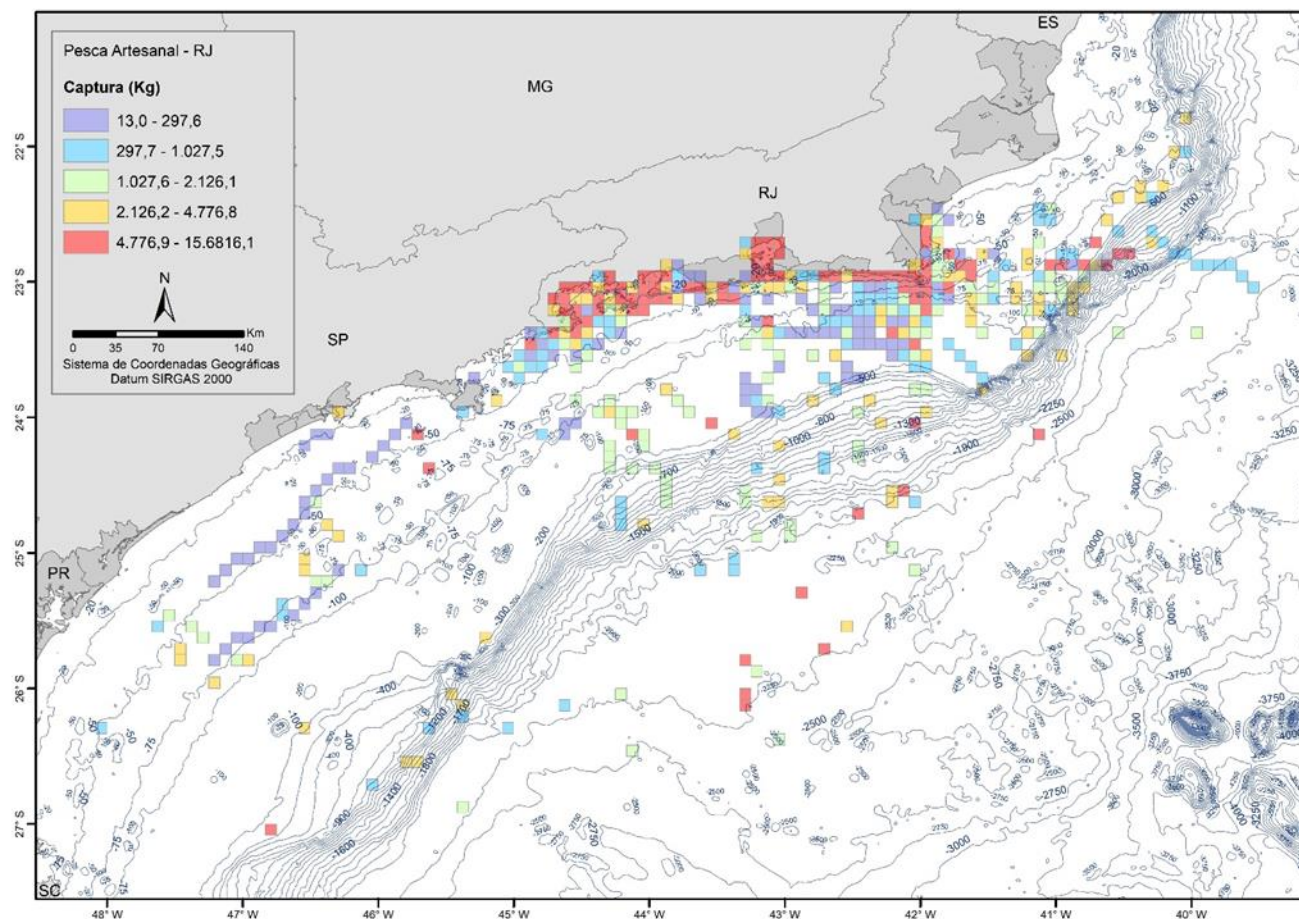


Figura 26. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

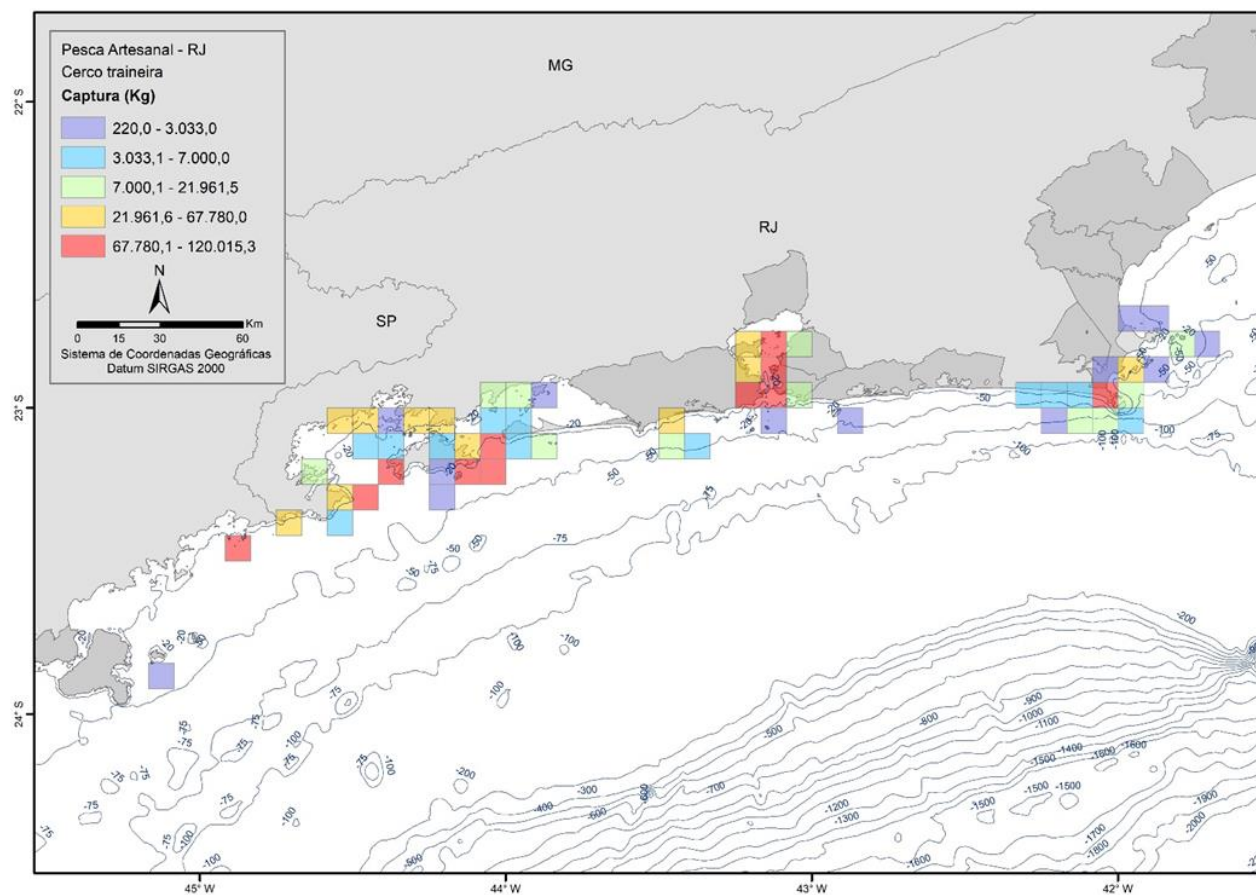


Figura 27. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Cerco traineira, nos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

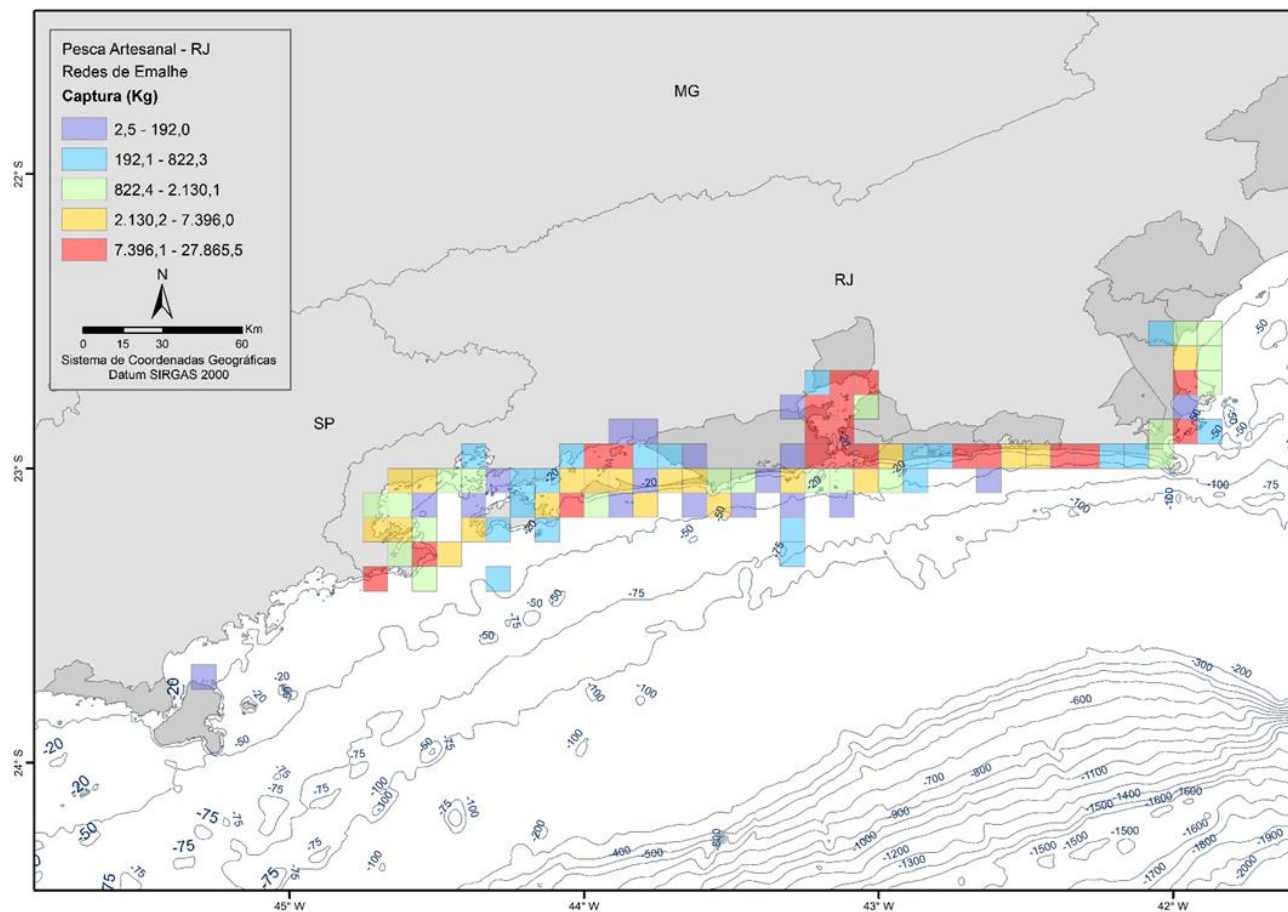


Figura 28. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Redes de Emalhe, nos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

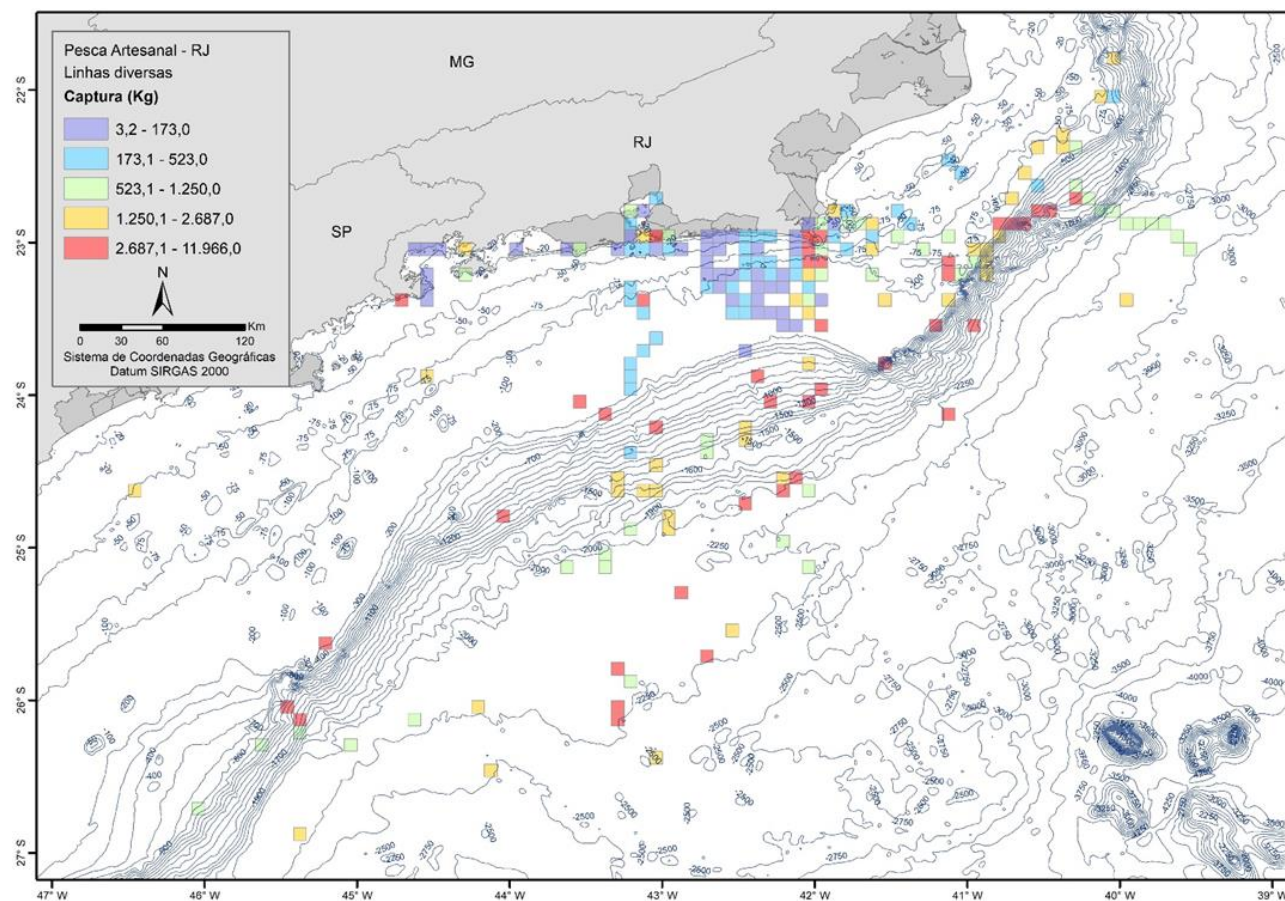


Figura 29. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Linhas diversas, nos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

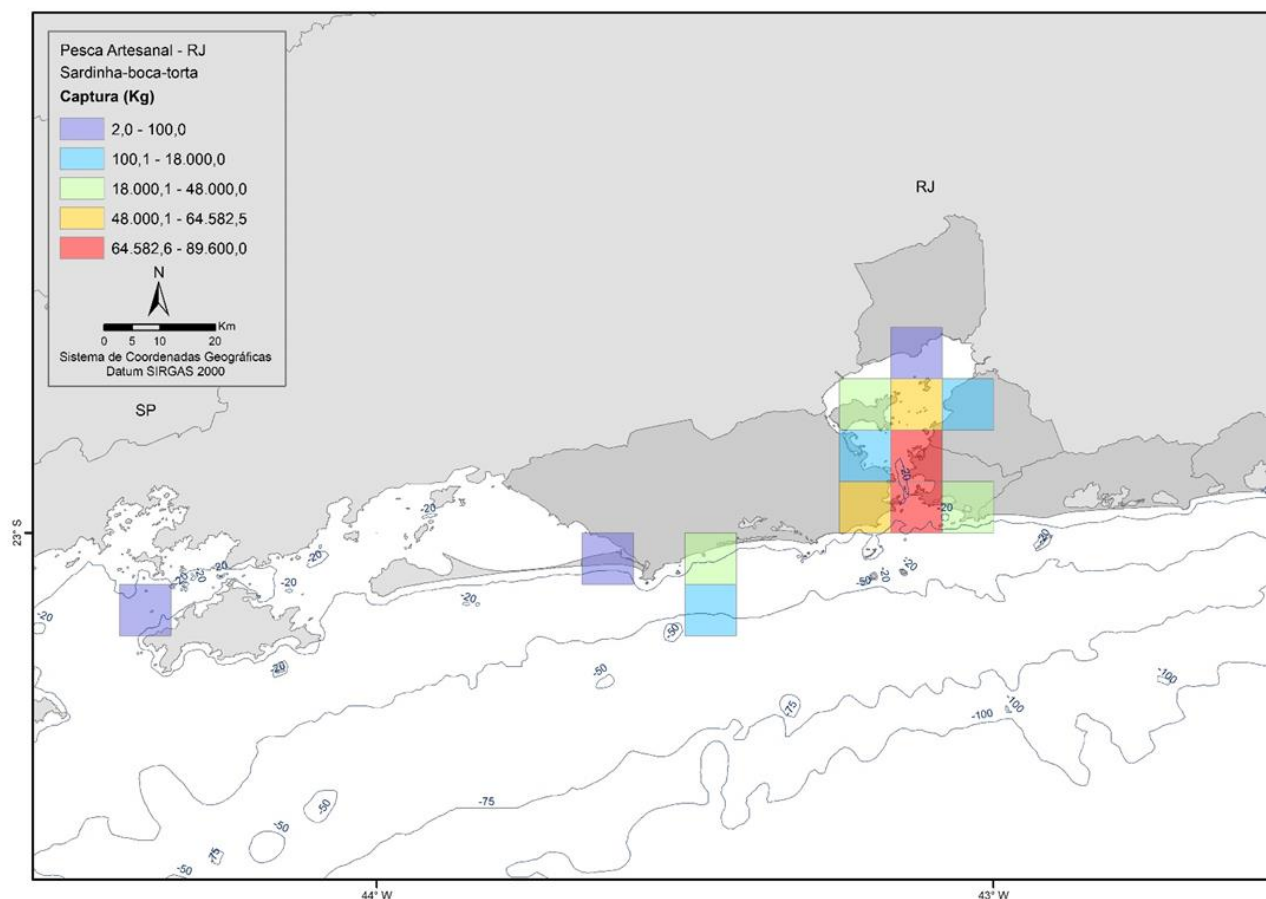


Figura 30. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-boca-torta efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

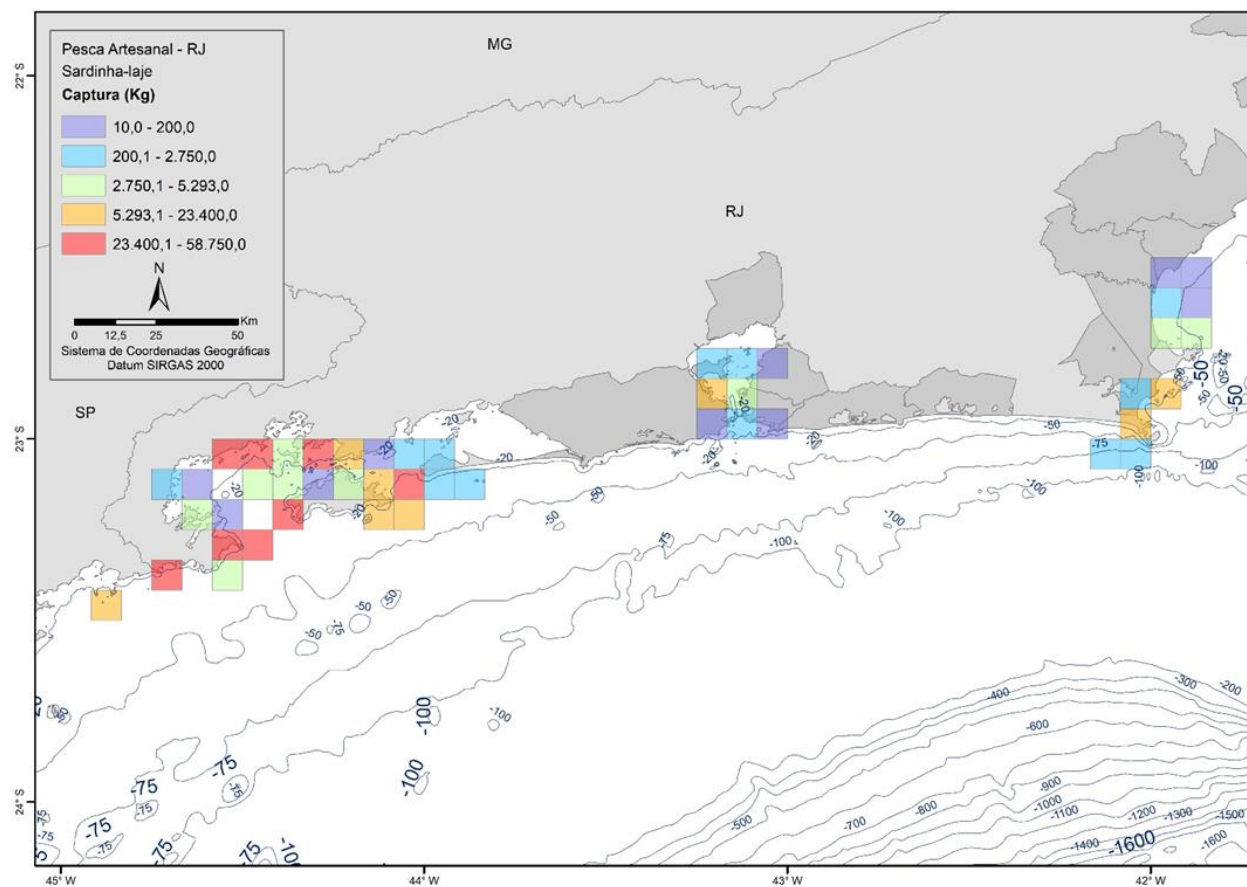


Figura 31. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-laje efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

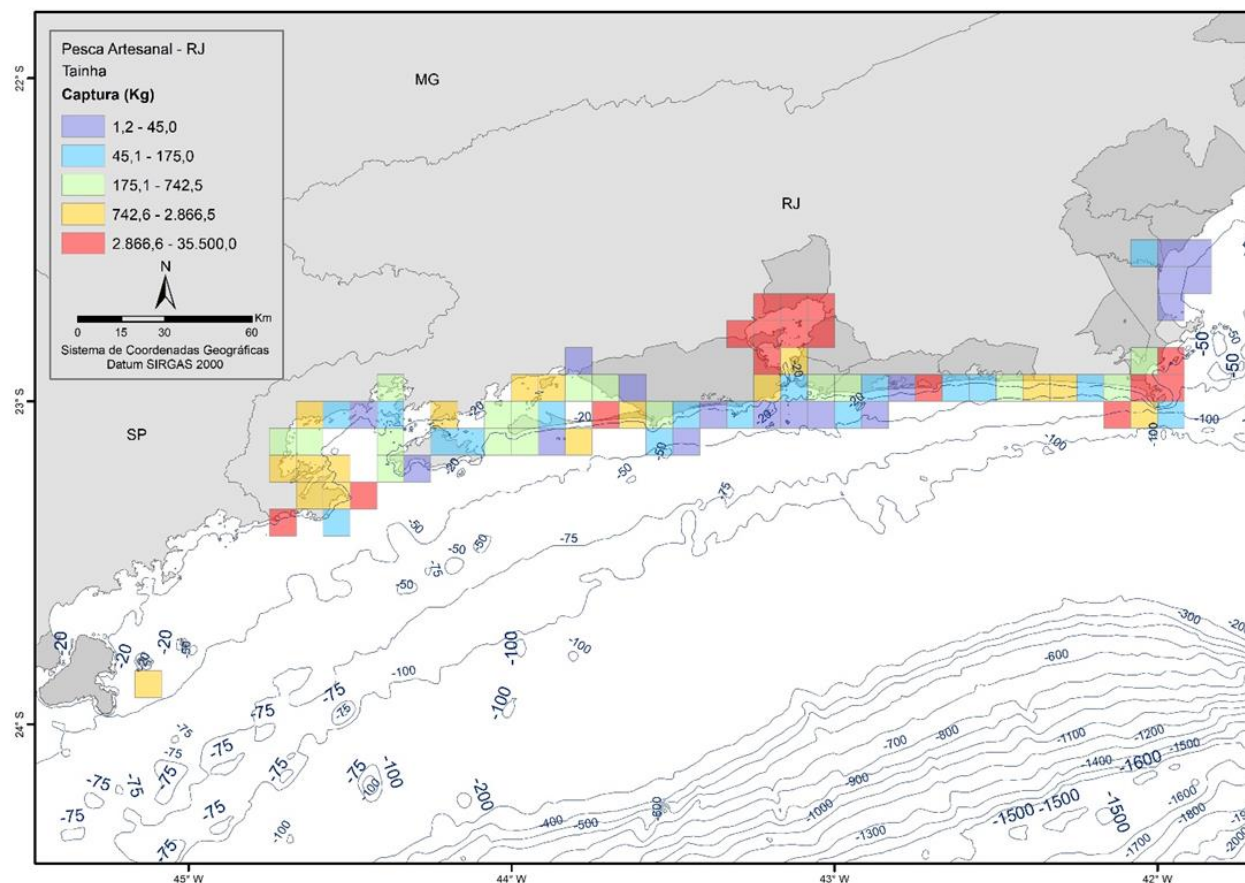


Figura 32. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de tainha efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)

2.4.1.3.2. Pesca industrial

A frota industrial monitorada pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018 tiveram descargas registradas em Cabo Frio, Niterói, São Gonçalo, Angra dos Reis e Paraty. Serão apresentados a seguir as áreas de atuação e de captura dos principais recursos pesqueiros descarregados que compuseram as oito categorias de aparelhos de pesca da frota industrial.

As traineiras de Cerco foram as mais numerosas, com 85 embarcações (**Anexo 10**), e responsáveis pela maior produção da pesca industrial (77,9%, 8.302,8 t). A área de atuação dessa frota abrangeu a zona costeira desde o Cabo de São Tomé, no norte fluminense, até Peruíbe/SP, com maiores capturas nos baixios de São Tomé, em Macaé, na Baía de Guanabara, na região da Ponta da Marambaia e Ilha Grande, e Ponta da Joatinga em Paraty (**Figura 33**). A espécie que mais foi capturada pela frota de Cerco traineira no semestre foi a sardinha-boca-torta, e sua distribuição ocorreu no interior e em frente à Baía de Guanabara (**Figura 34**).

A frota industrial de Arrasto duplo foi a segunda mais importante em número de embarcações (60 UPs) e em produção descarregada (15,5%, 1.647,8 t). As embarcações atuaram desde o Cabo de São Tomé até a região em frente à costa norte de Santa Catarina, entre as isóbatas de 20 e 200m (**Figura 35**). O sapo foi a principal categoria de pescado descarregado (**Figura 36**).

As embarcações de Vara e isca-viva, apesar de menos numerosas (cinco UPs), descarregaram o terceiro maior volume de pescados (277,3 t, 2,6%). As áreas de pesca ocorreram principalmente no talude, a leste do Cabo de São Tomé até ao sul da Ilha Bela/SP (**Figura 37**). O atum (categoria genérica que abrange quatro espécies de albacoras) foi a categoria mais reportada nas descargas dessa frota, com distribuição espacial de capturas equivalente ao padrão geral da frota (**Figura 38**).

A frota industrial de Linhas diversas operou com 18 embarcações monitoradas no período, e representou 1,9% da produção descarregada (200,5 t). As áreas

de captura principais foram o talude ao sul da Barra do Rio de Janeiro, atingindo profundidades maiores de 2.000m (**Figura 39**). A albacora-laje foi o principal recurso pesqueiro descarregado por essa frota, com distribuição espacial de capturas equivalente ao padrão geral da frota (**Figura 40**).

A frota industrial do Emalhe foi composta por seis embarcações, que concentraram suas capturas desde a plataforma continental ao sul da Ilha Grande e as isóbatas de 20 e 75m ao sul de Santos/SP, seguindo essa linha de profundidade (**Figura 41**). A corvina foi o principal recurso pesqueiro dessa frota (**Figura 42**).

As 10 embarcações de Espinhel de Fundo realizaram suas operações de pesca na plataforma continental a leste de Arraial do Cabo e ao sul da Ilha Bela/SP (**Figura 43**). O namorado foi a categoria de pescado descarregada em maior volume, e as áreas de captura são equivalentes ao padrão geral da frota (**Figura 44**).

A frota de Pote, direcionada para a captura de polvo, contabilizou duas embarcações monitoradas. Estas apresentaram atuação na plataforma continental entre Maricá e o sul de Santos/SP, entre 50 e 100m de profundidade (**Figura 45 e 46**).

As quatro embarcações de Espinhel de superfície industriais monitoradas tiveram áreas de atuação dispersa, na plataforma continental externa a leste de Cabo Frio e o sul de Santos/SP (**Figura 47**). O dourado foi o principal recurso pesqueiro descarregado por essa frota, com distribuição espacial das capturas equivalente ao padrão geral da frota (**Figura 48**).

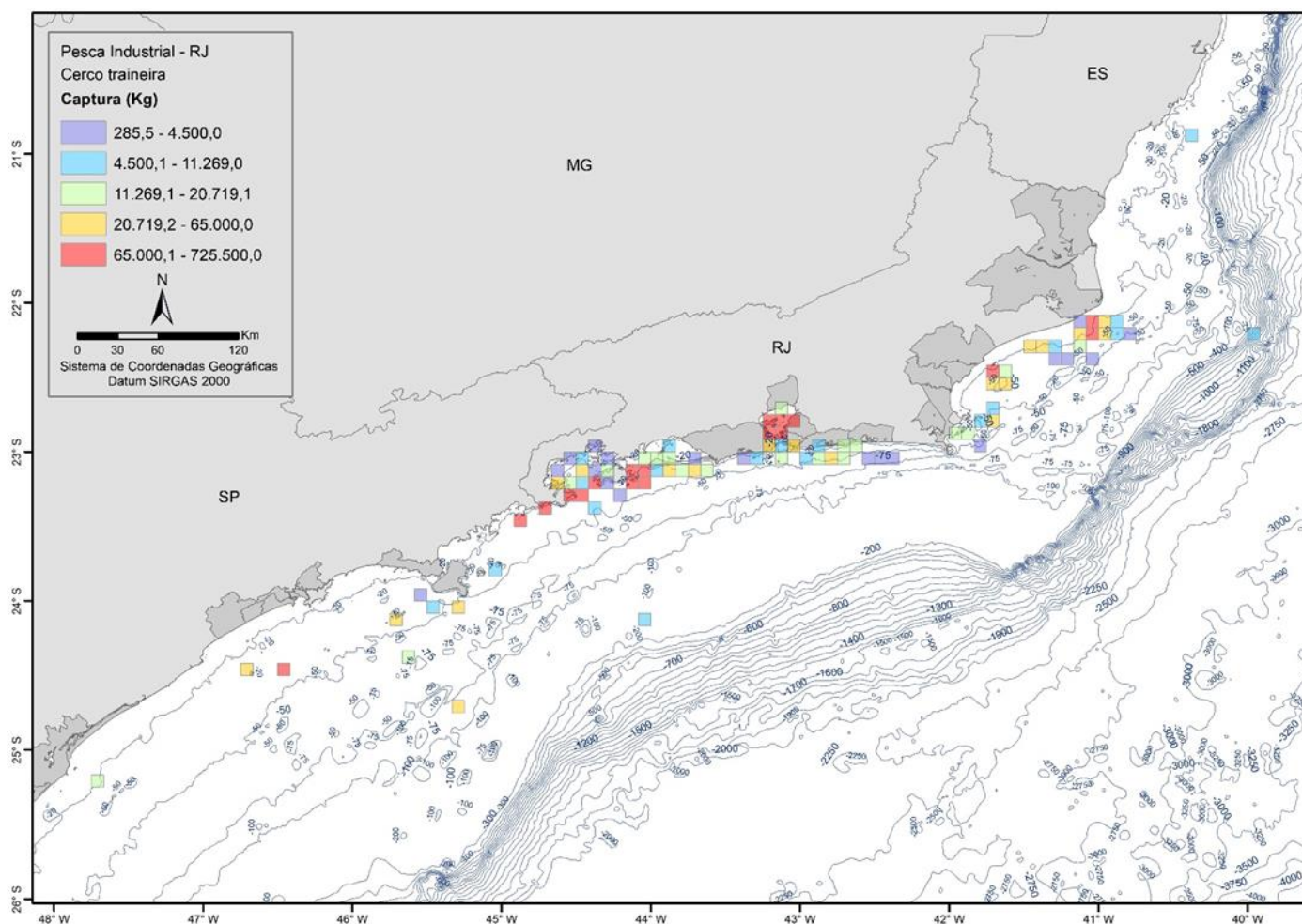


Figura 33. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

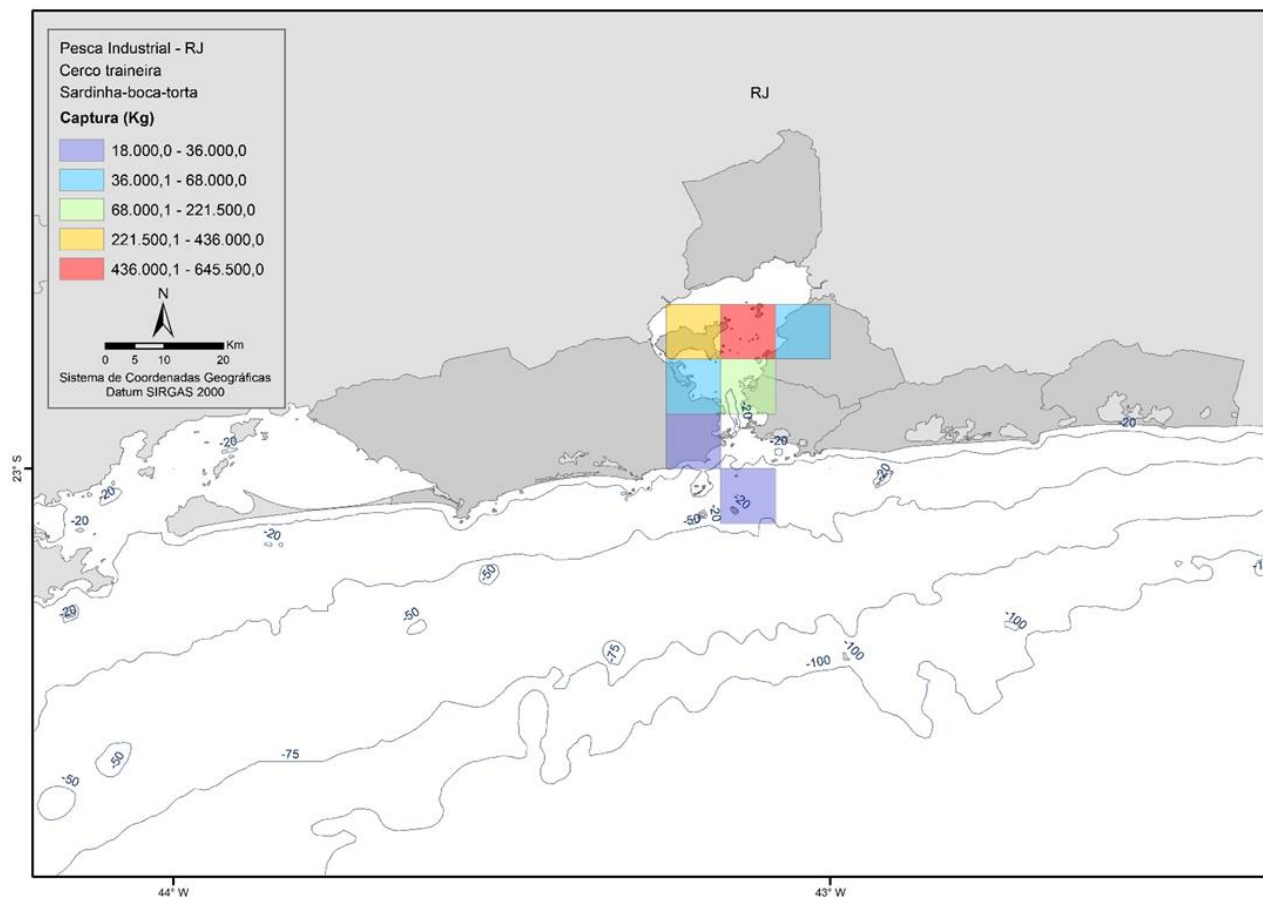


Figura 34. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-boca-torta, efetuadas pela frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

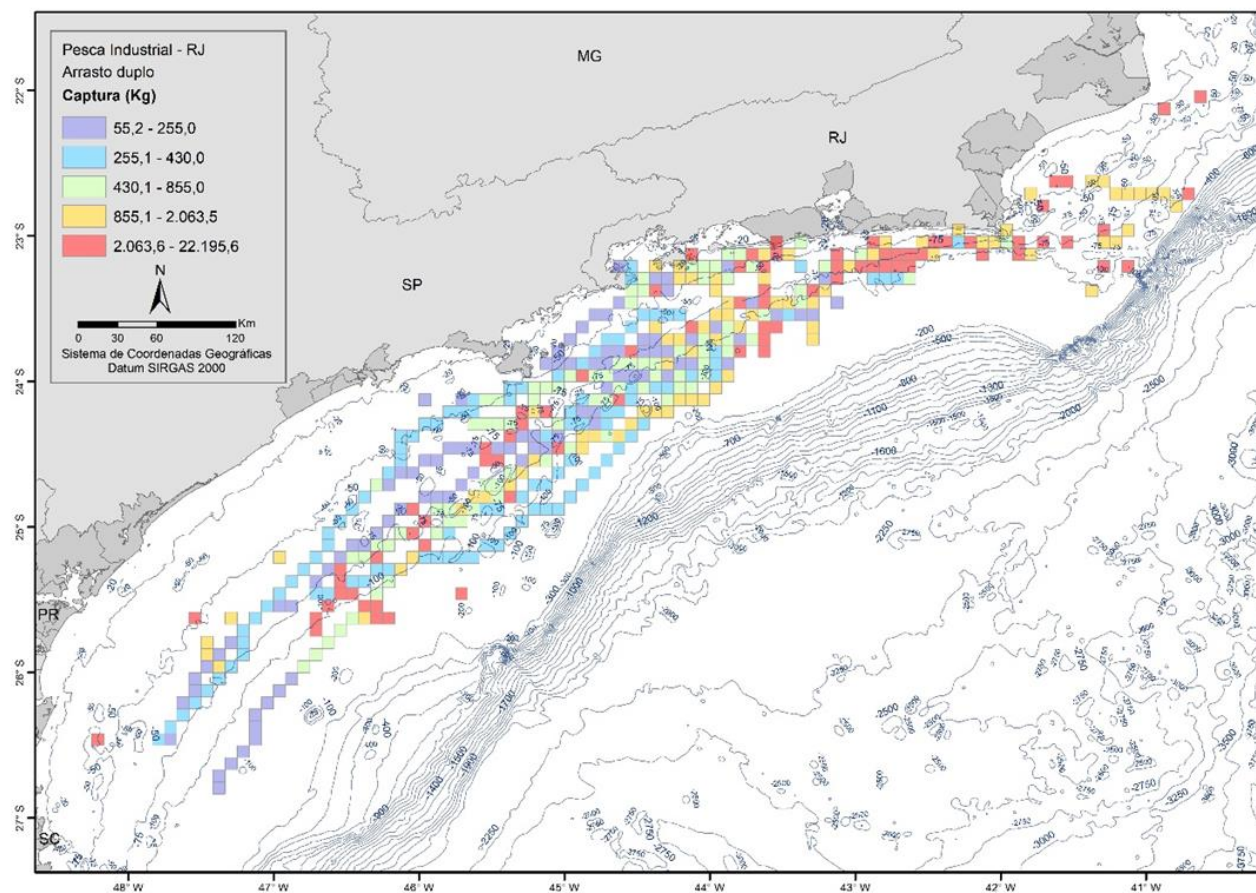


Figura 35. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

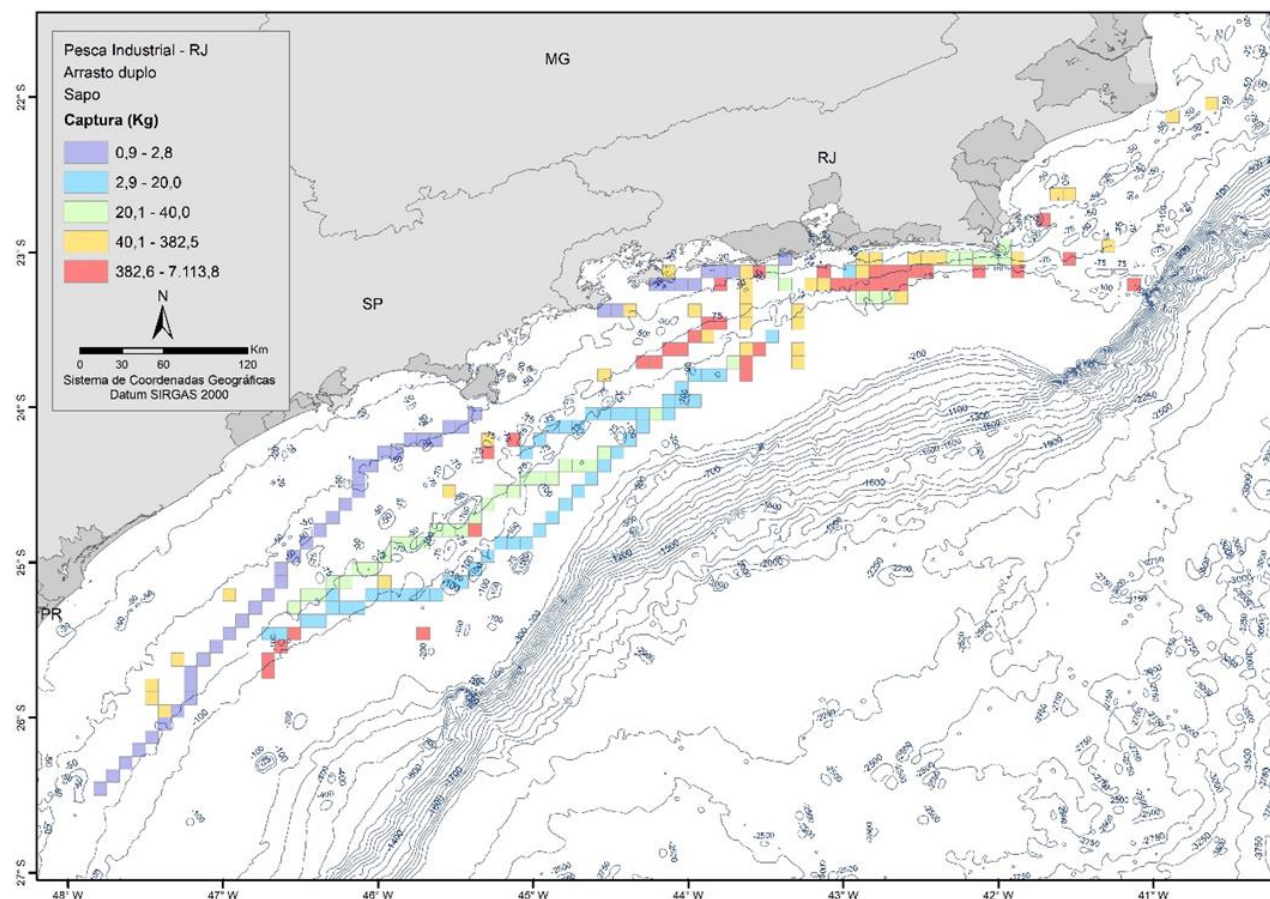


Figura 36. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sapo, efetuadas pela frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

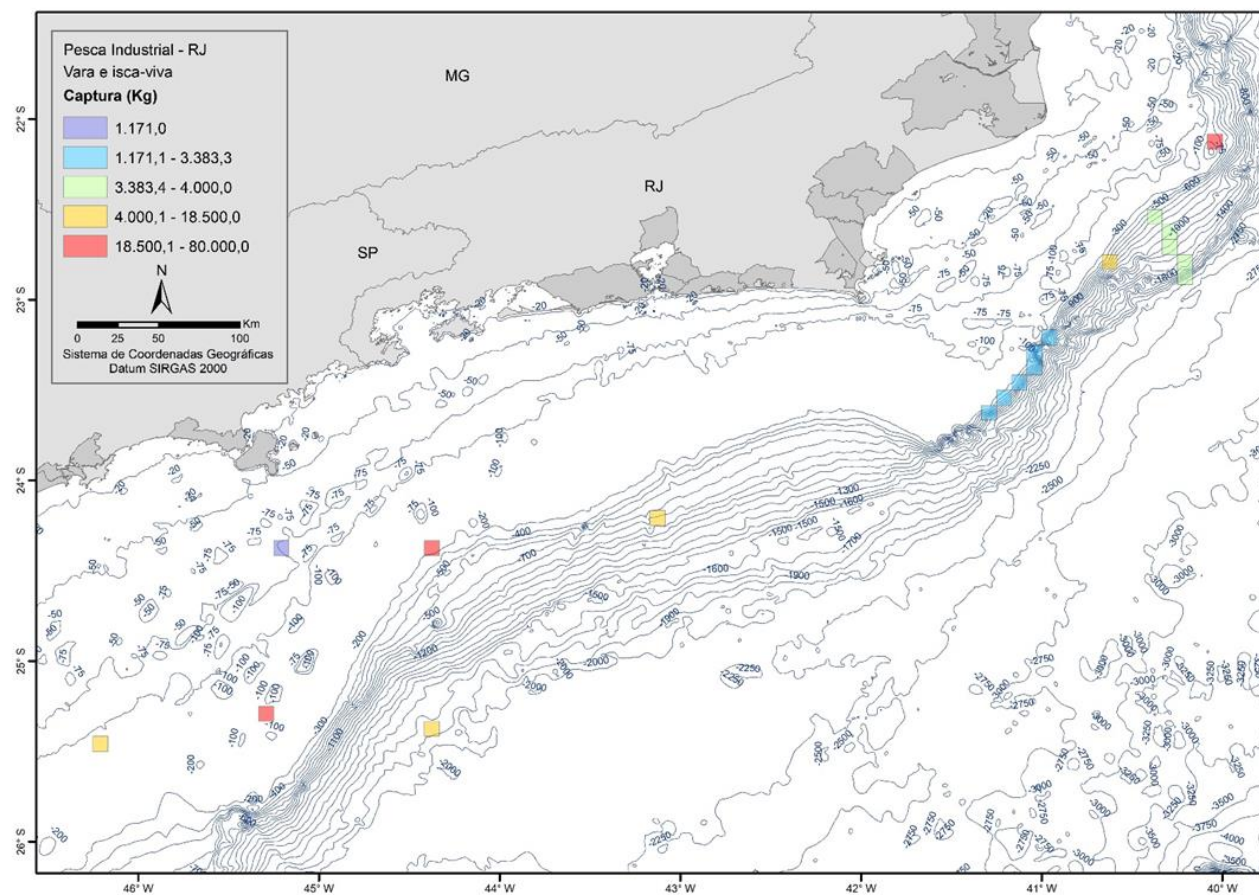


Figura 37. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

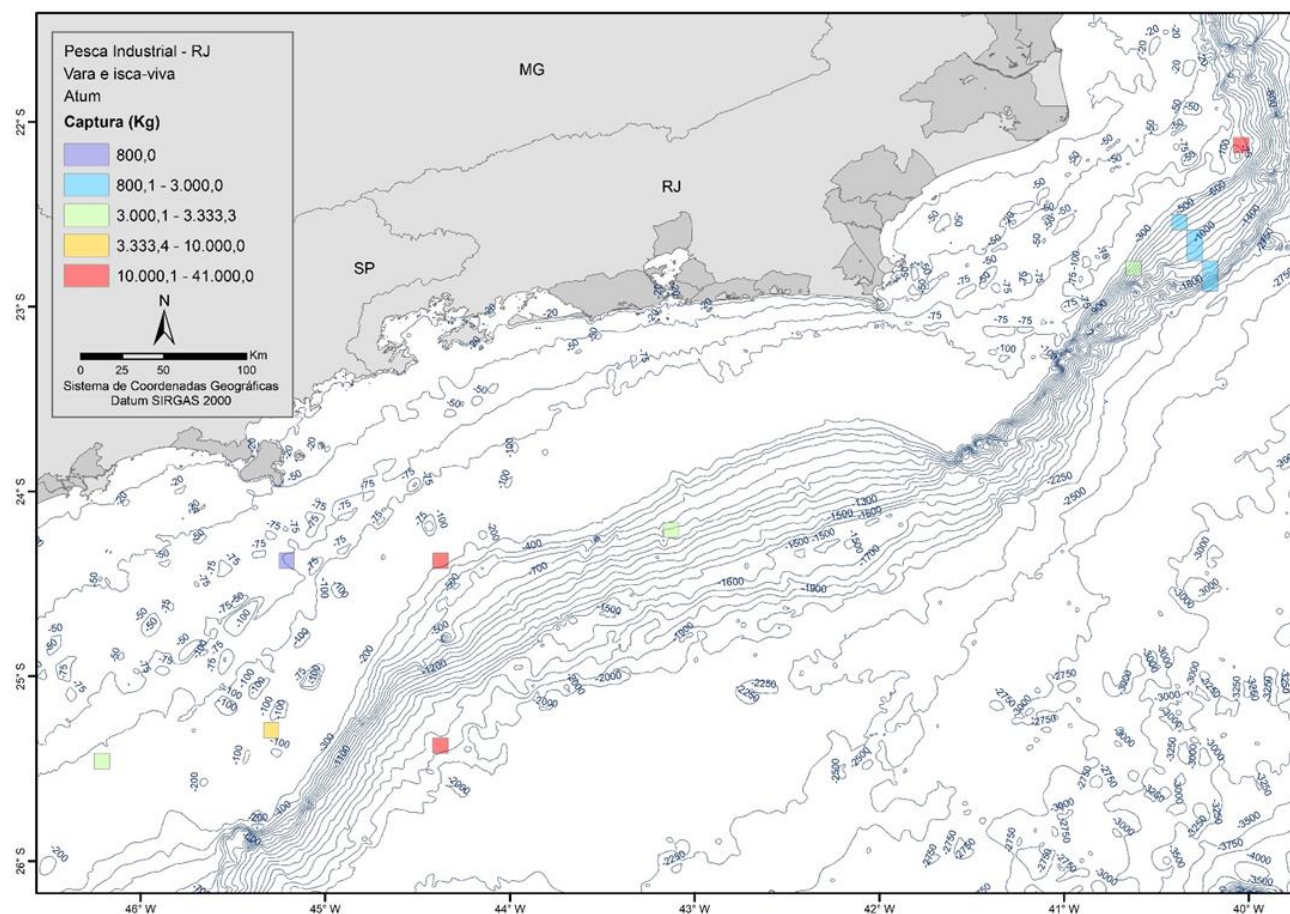


Figura 38. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de atum, efetuadas pela frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

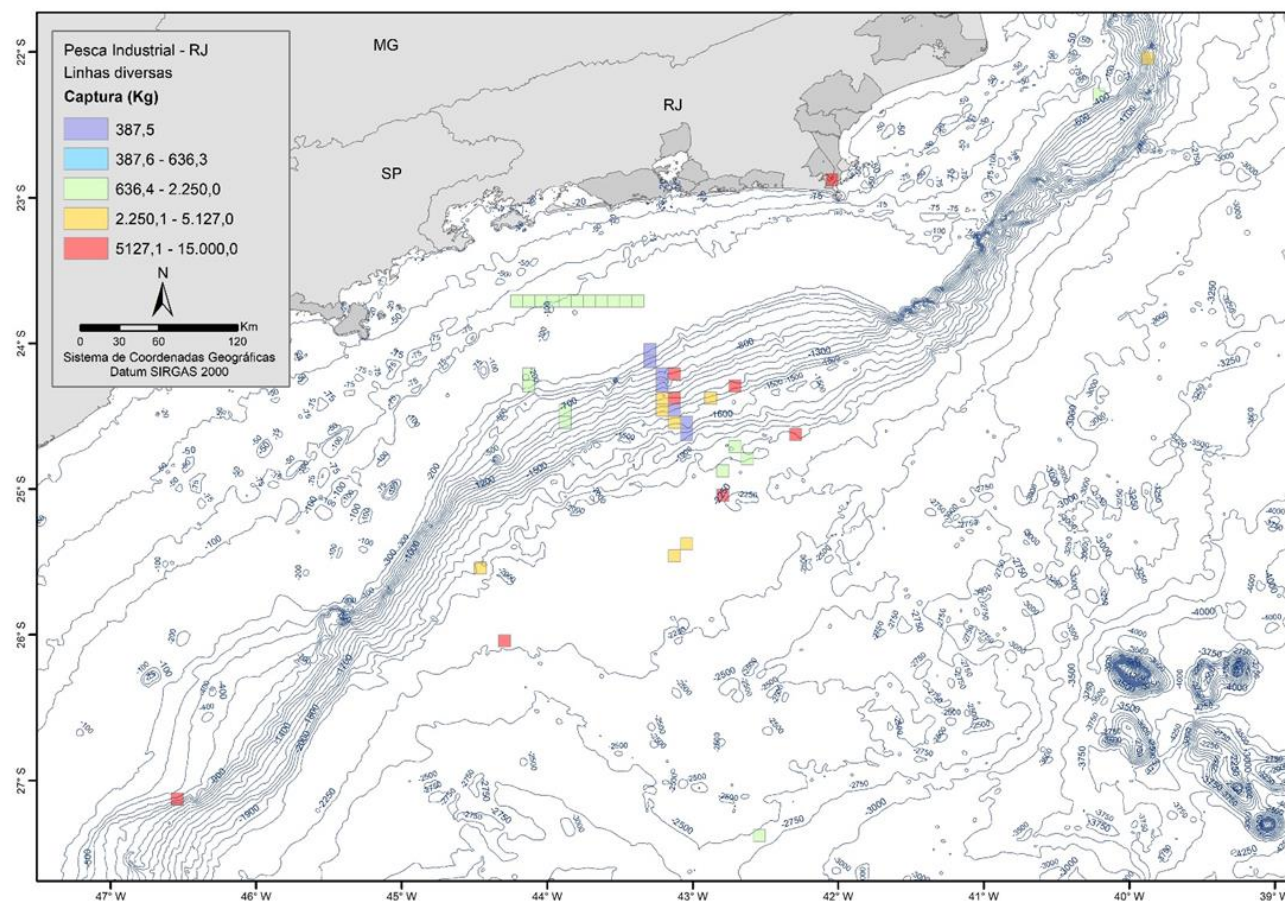


Figura 39. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

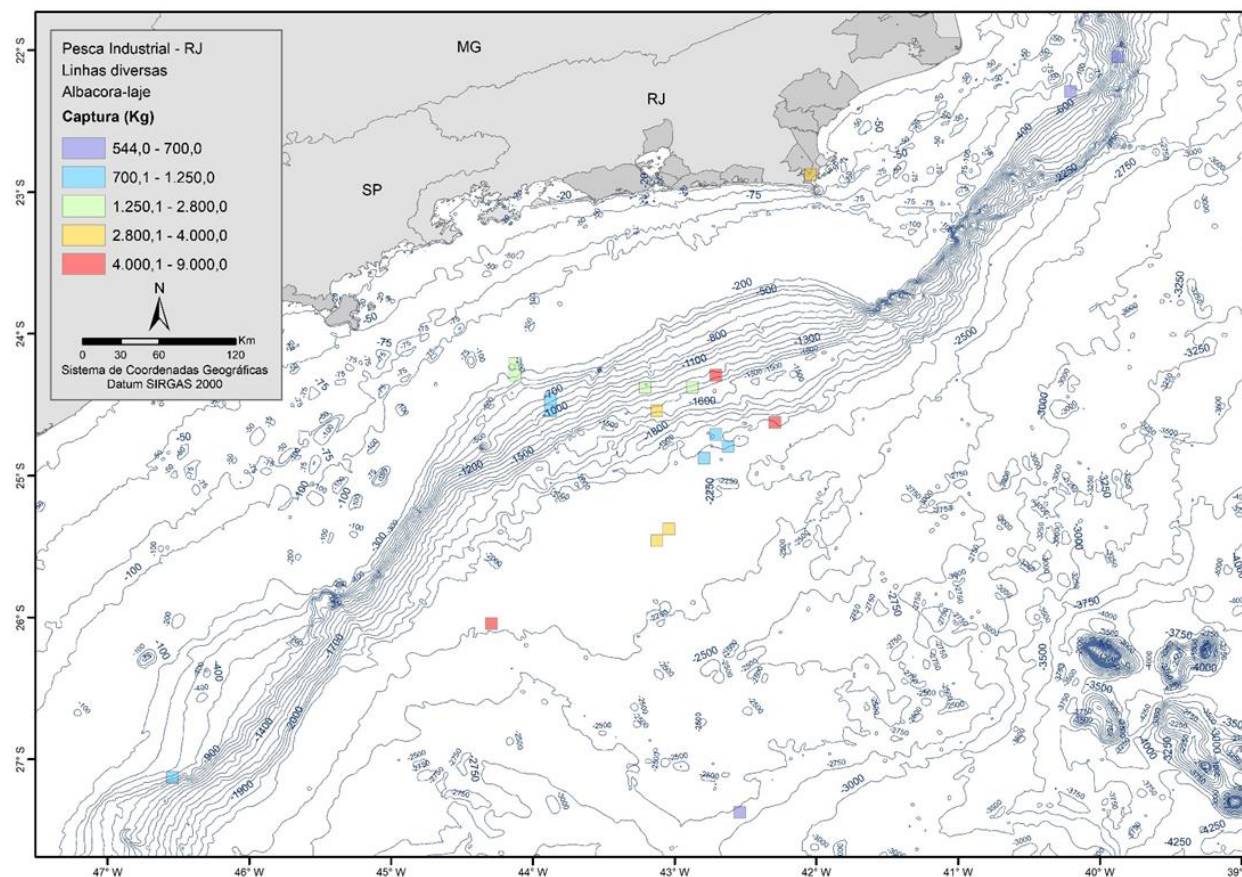


Figura 40. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de albacora-laje, efetuadas pela frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

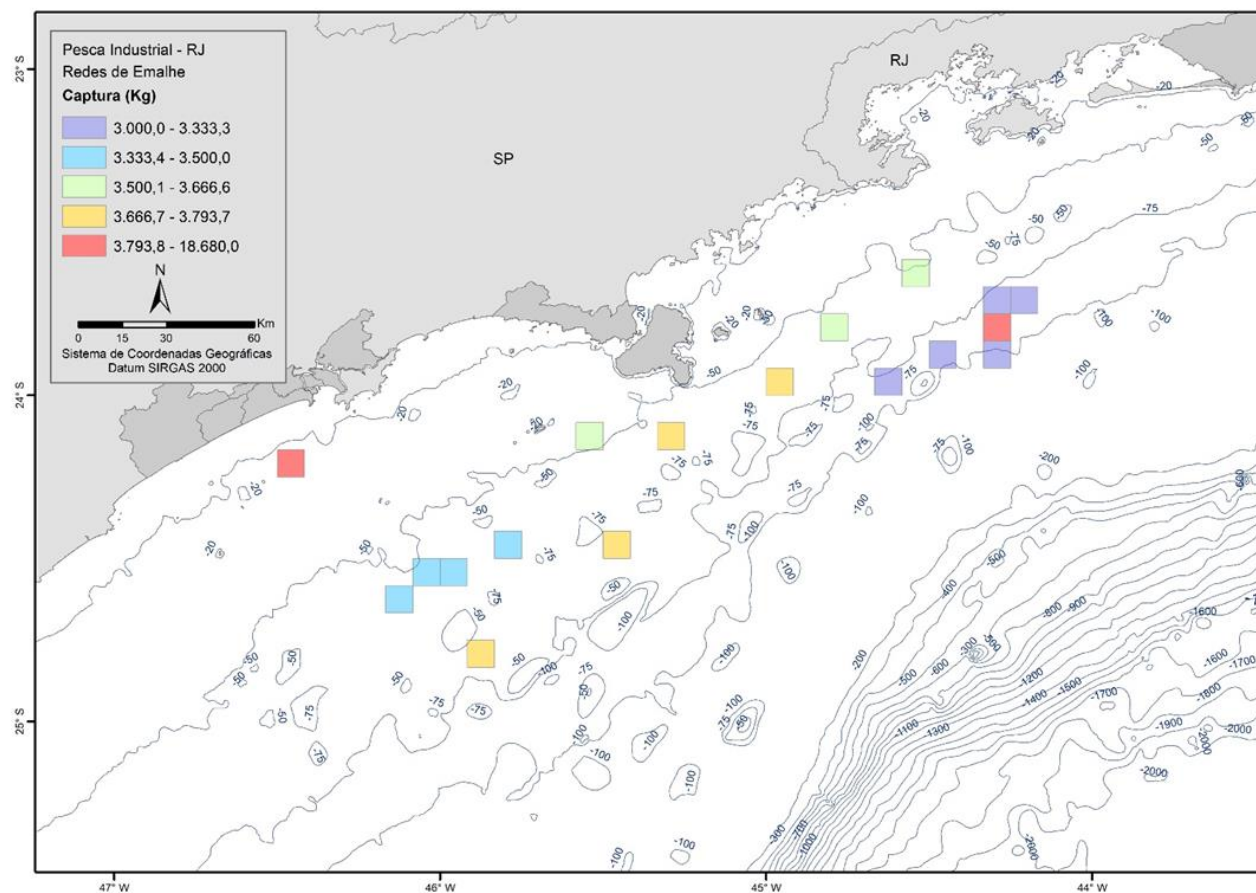


Figura 41. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Redes de Emalhe dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

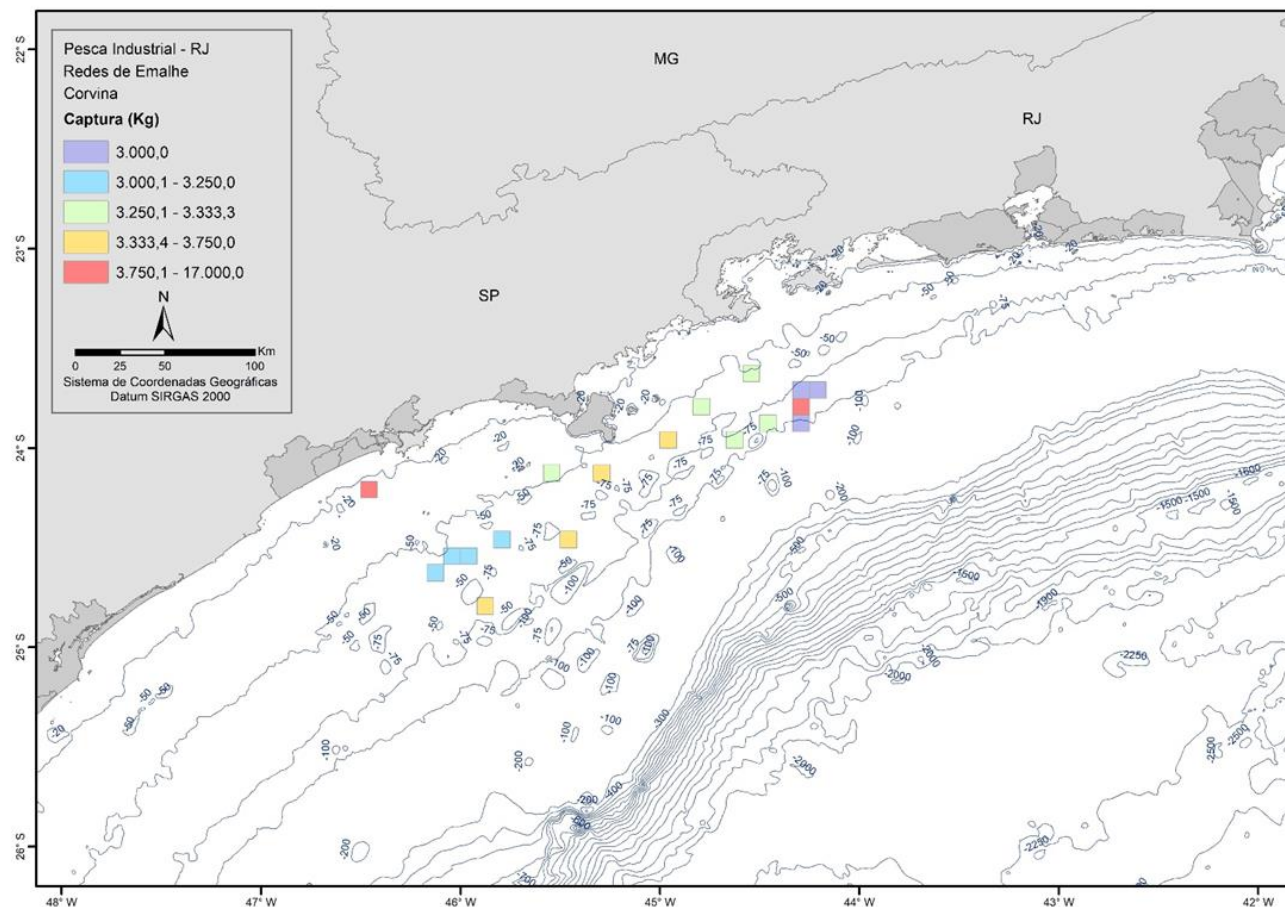


Figura 42. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de corvina, efetuadas pela frota industrial de Redes de Emalhe dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

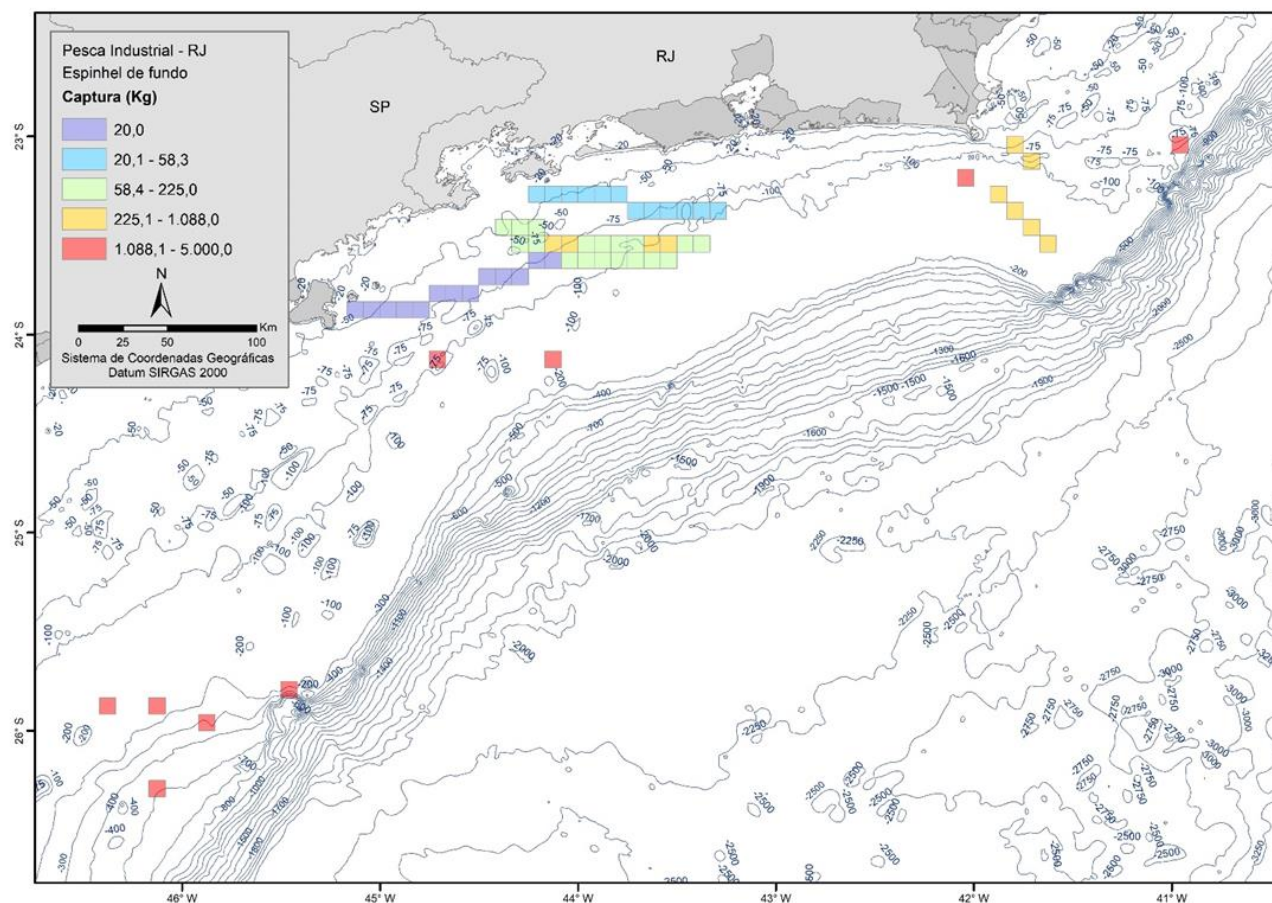


Figura 43. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

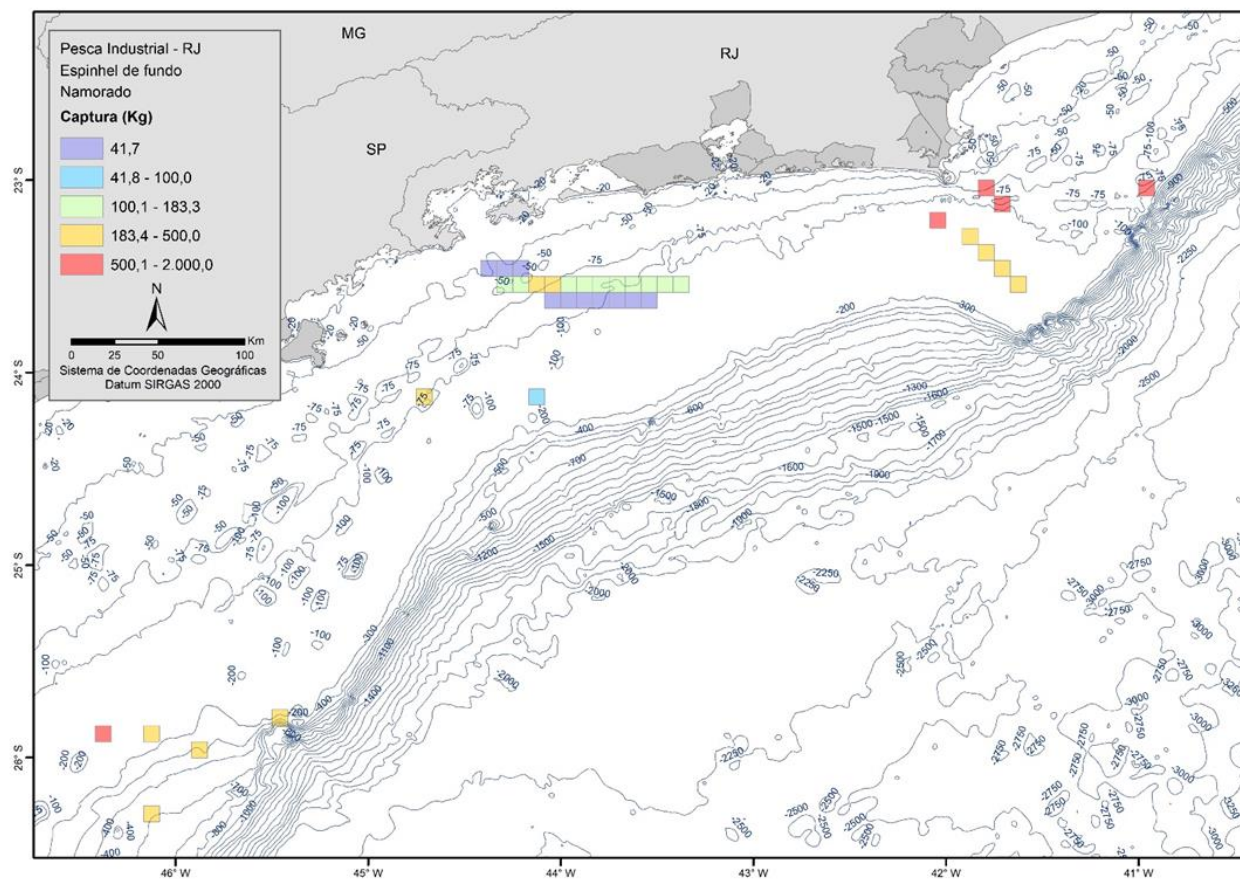


Figura 44. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de namorado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

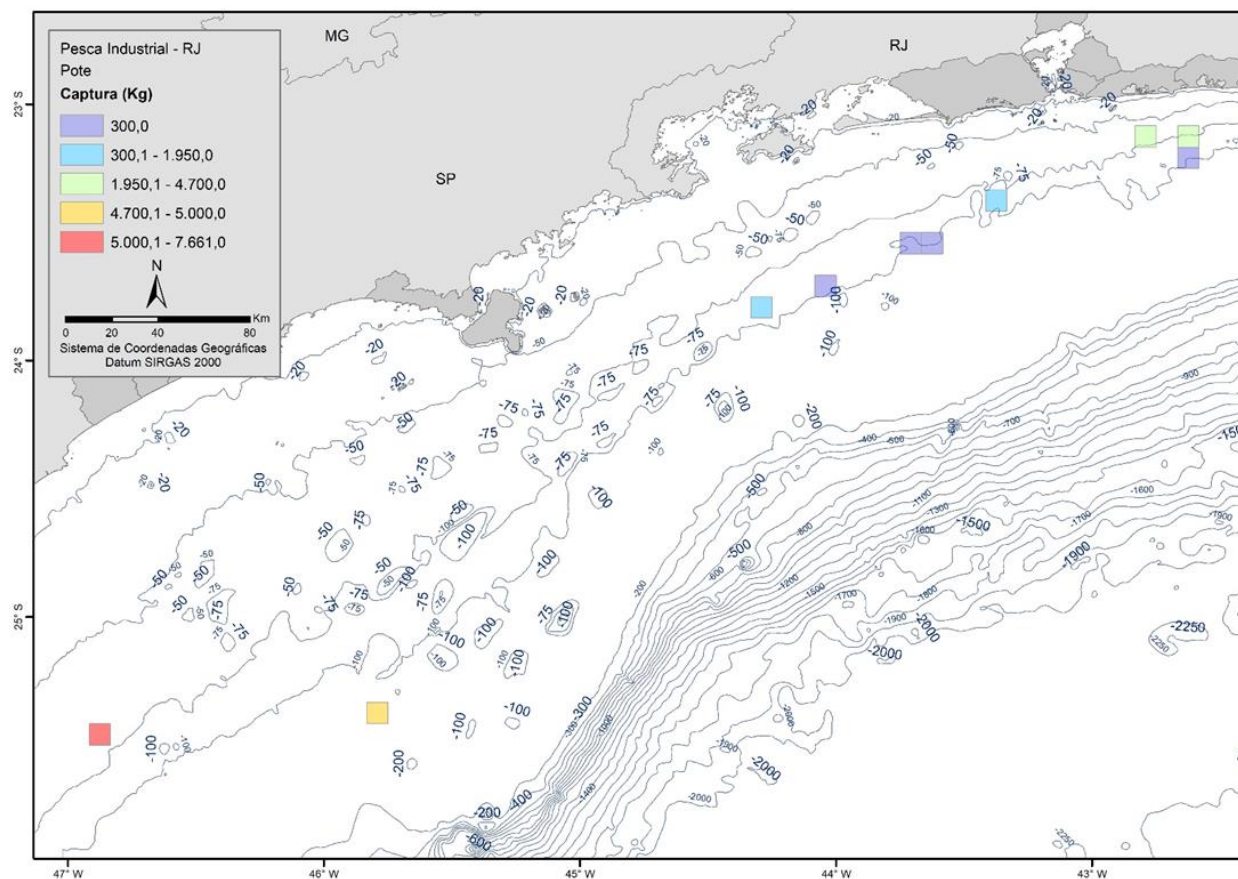


Figura 45. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

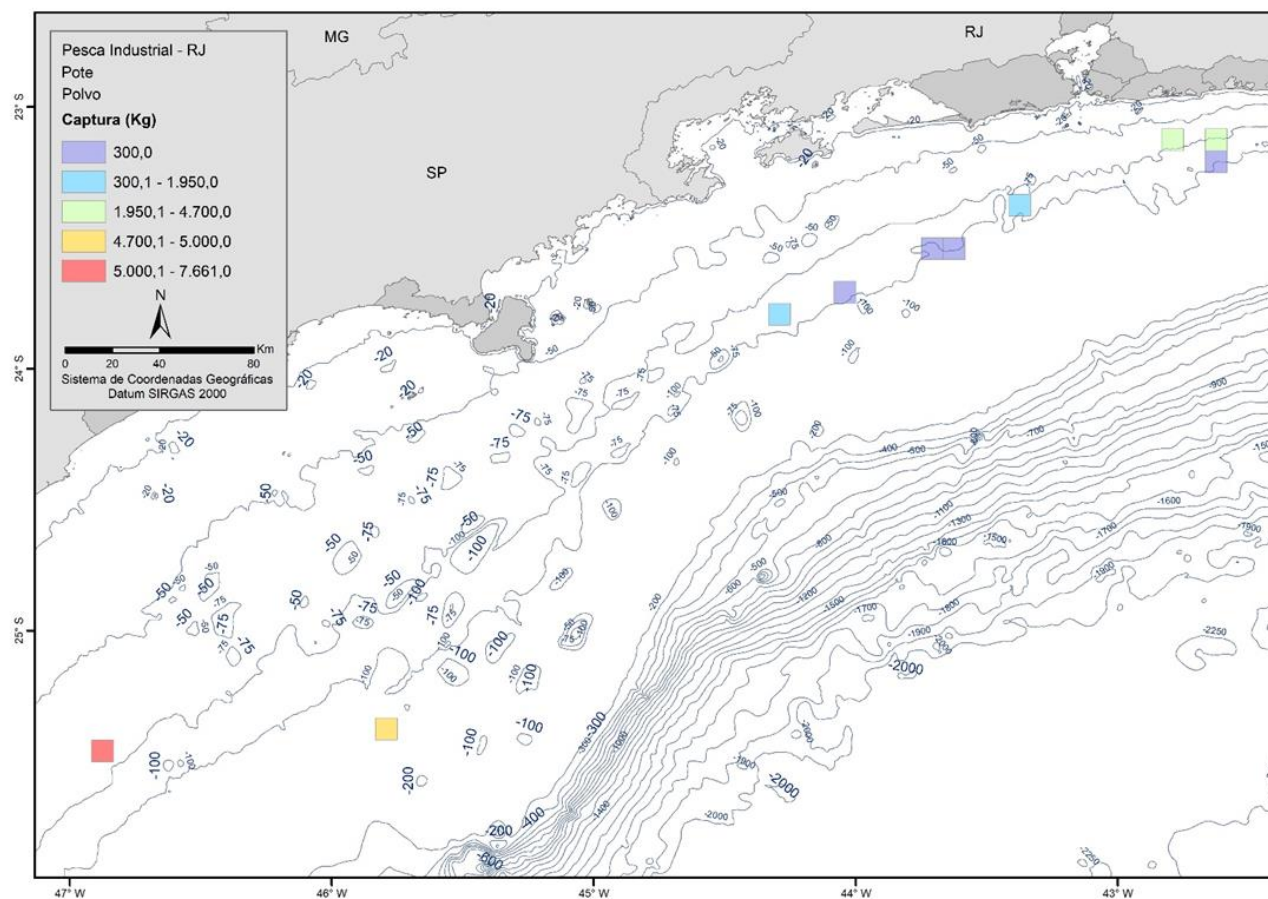


Figura 46. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de polvo, efetuadas pela frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

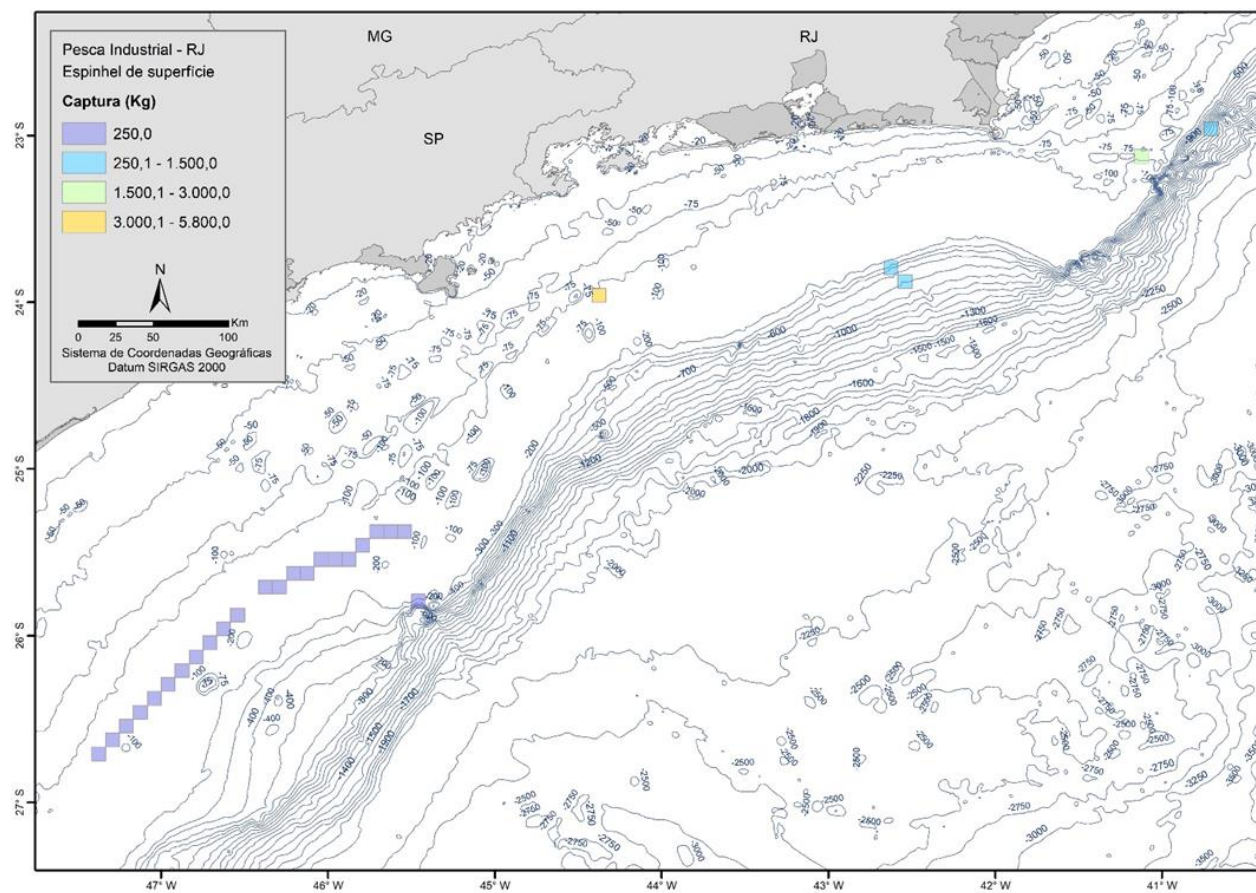


Figura 47. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

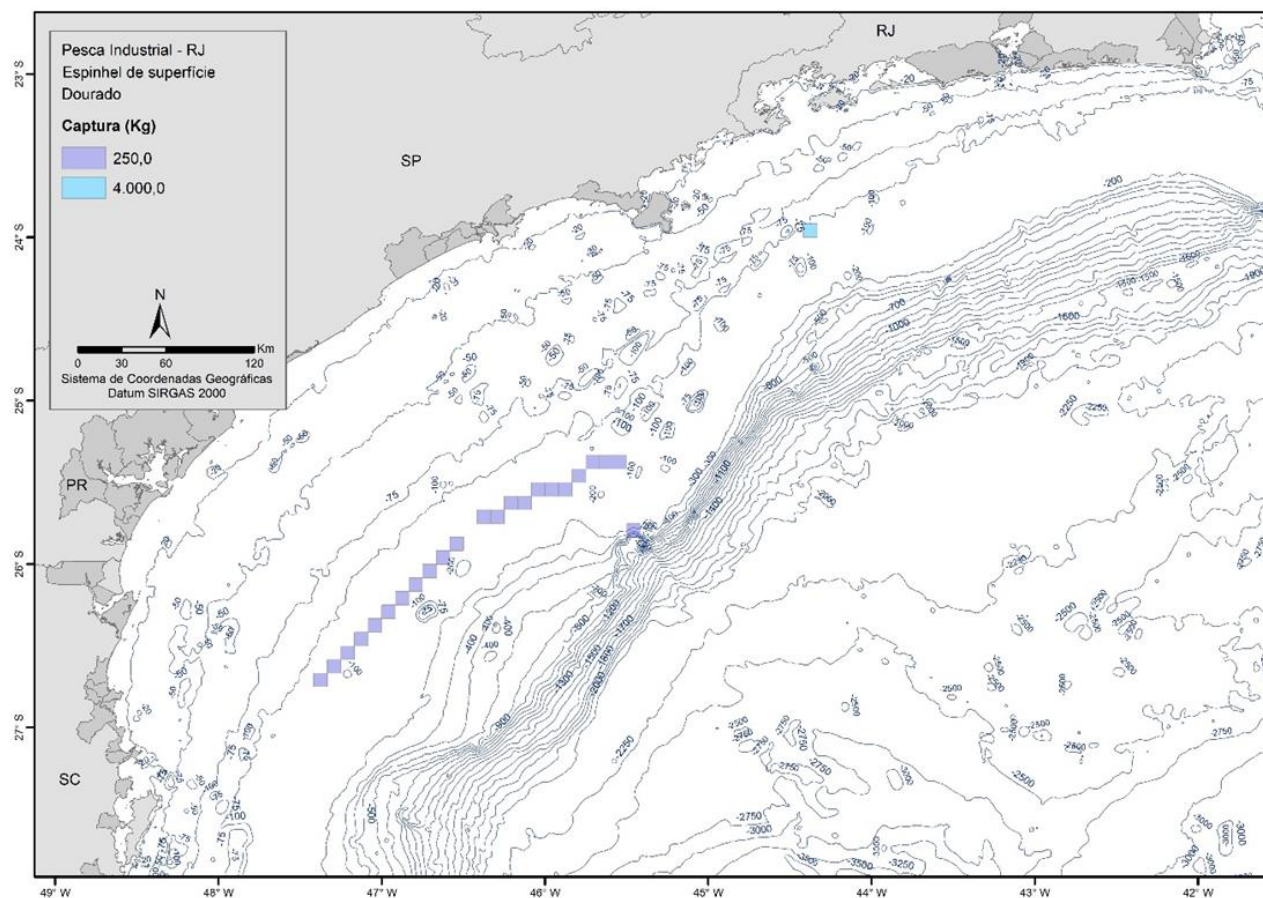


Figura 48. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de dourado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

2.4.2. Panorama por Município

Nos itens a seguir são apresentadas análises referentes à pesca em cada um dos 15 municípios fluminenses integrantes ao PMAP-BS no Estado do Rio de Janeiro, considerando o período de seis meses (julho a dezembro de 2018).

2.4.2.1. Cabo Frio

A atividade pesqueira no município de Cabo Frio é predominantemente industrial, em termos de volume de descargas de pescado, mas também conta com uma frota artesanal de grande importância socioeconômica. Ocorrem com certa frequência descargas de unidades produtivas oriundas de outros municípios e, até mesmo, de outros estados.

No território marinho desse município encontra-se a “Área de Proteção Ambiental Pau-Brasil (APAPB)”, que também se estende ao município vizinho, Armação dos Búzios. A APA compreende uma parte marinha, incluindo o fundo do mar, a lâmina d’água e a superfície (Ilhas Comprida, Redonda, do Papagaio, Dois Irmãos, Capões e Emerências). Além das ilhas, fazem parte da área delimitada pela APAPB as praias de José Gonçalves, das Caravelas, das Conchas, Brava e de Tucuns. Outra unidade de conservação existente no município é o Parque Estadual da Costa do Sol (PECS) que agrega essa e outras unidades de conservação, compondo um mosaico de proteção na região, influenciando diretamente o ordenamento da atividade pesqueira.

Para o período de julho a dezembro de 2018, a captura total do município foi de 3.595,6 t, sendo 78% proveniente da pesca industrial e 22% da pesca artesanal (Anexo 1). No segundo semestre de 2018, Cabo Frio ocupou a segunda colocação entre os municípios do estado em termos de volume de pescado, ficando atrás apenas de São Gonçalo. Apesar de ter melhorado a colocação no ranking estadual (nos semestres anteriores Cabo Frio havia ocupado a quarta posição) a produção do semestre atual foi 31% menor do que a produção para o mesmo período no ano anterior - julho a dezembro de 2017 - que teve um total de 5.205,8 t. Como as frotas encontradas são bem distintas, são descritas em separado a seguir.

2.4.2.1.1. Pesca Artesanal

No período de julho a dezembro de 2018, a frota artesanal de Cabo Frio descarregou 789.890,3 kg (**Anexo 11**) de pescado capturados por 136 unidades produtivas (**Anexo 6**).

Foram capturadas 107 categorias de pescado e as principais podem ser observadas na **Figura 49** e no **Anexo 11**, sendo as cinco primeiras: namorado (9,6%, 75.866,0 kg), pargo (9,5%, 75.060,4 kg), dourado (8,1%, 63.892,2 kg), atum (7,2%, 56.814,7 kg) e olhudo (6,9%, 54.931,0 kg). Diferentemente dos semestres anteriores, o semestre atual não contou com a sardinha-verdadeira entre as cinco primeiras categorias de pescado da frota artesanal do município. O dourado, apesar de ocupar a terceira posição atual, apresentou produção bem inferior em relação aos semestres anteriores. Essas variações podem estar associadas a diversos fatores, entre eles variações climáticas e sua influência na dinâmica dos recursos pesqueiros.

As frotas de Espinhel de fundo (27,0%, 213.611,4 kg), Linhas diversas (26,8%, 211.682,7 kg), Cerco traineira (25,5%, 201.488,8 kg), Redes de Emalhe (9,3%, 73.494,5 kg) e Covo (6,1%, 48.2019,5 kg) foram os aparelhos que apresentaram maior atuação na pesca artesanal do município no segundo semestre de 2018 (**Figura 50**). Em relação aos semestres anteriores, tanto o Cerco traineira quanto o Espinhel de superfície apresentaram queda em sua produção. Esse padrão acompanha a diminuição da sardinha-verdadeira e do dourado, principais espécies-alvo dessas frotas, respectivamente. Por outro lado, é preciso ressaltar que houve uma diminuição e mudança na rotina de descarga das traineiras na localidade da Gamboa, ponto importante de descarga dessa frota, relacionada tanto ao horário quanto ao acesso do Agente de Campo ao local de descarga. Essa mudança pode ter influenciado a variação no registro de produção dessa frota, mas fatores ambientais também devem estar ligados à diminuição da produção. De forma geral, as capturas da frota artesanal apresentaram queda nos meses de novembro e dezembro, início do verão (**Anexo 12**).

Levando-se em conta o esforço pesqueiro dessas frotas, medido como dias de pesca, o Espinhel de fundo foi o que apresentou maior atuação, representando 28,1% do esforço, seguido pelas Redes de Emalhe (24,8%), Linhas diversas (24,8%), Arrasto duplo (7,4%) e Cerco traineira (4,0%) (**Figura 51**). O padrão de esforço pesqueiro ao longo dos meses seguiu a mesma tendência observada para as capturas totais (**Anexo 13**).

Durante o período monitorado, foram contabilizadas 136 unidades produtivas artesanais em atuação. O mínimo observado por mês ocorreu em dezembro de 2018, com um total de 65 unidades produtivas, enquanto que o valor máximo foi atingido em agosto, com 84 unidades (**Anexo 6**).

A frota artesanal que descarregou no município de Cabo Frio no segundo semestre de 2018 se distribuiu na zona costeira em frente ao município de São João da Barra, norte do estado do Rio de Janeiro, até a altura de Santos, estado de São Paulo, com maior concentração entre Cabo Frio e Campos dos Goytacazes, até a isóbata de 200m (**Figura 52**).

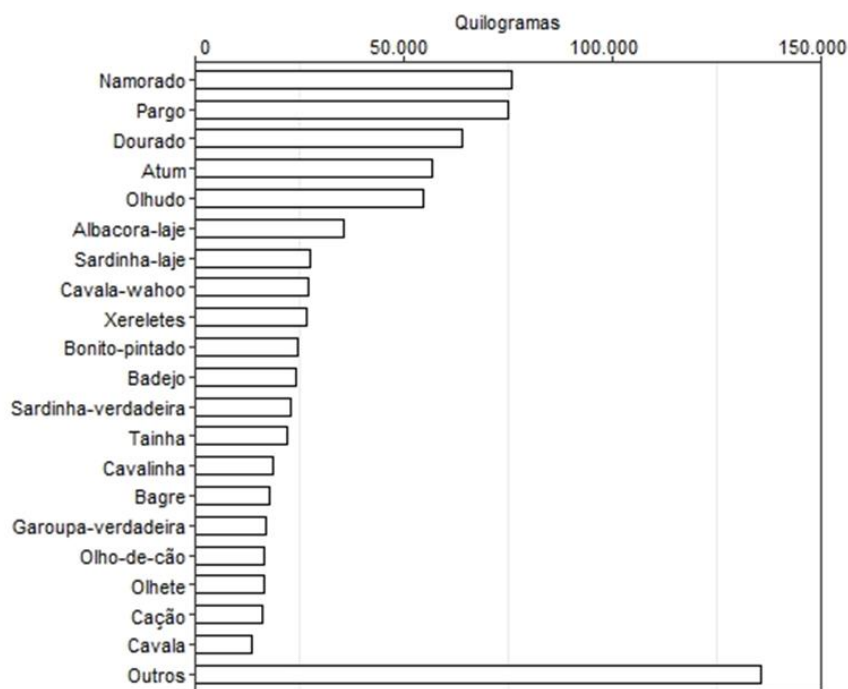


Figura 49. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio.

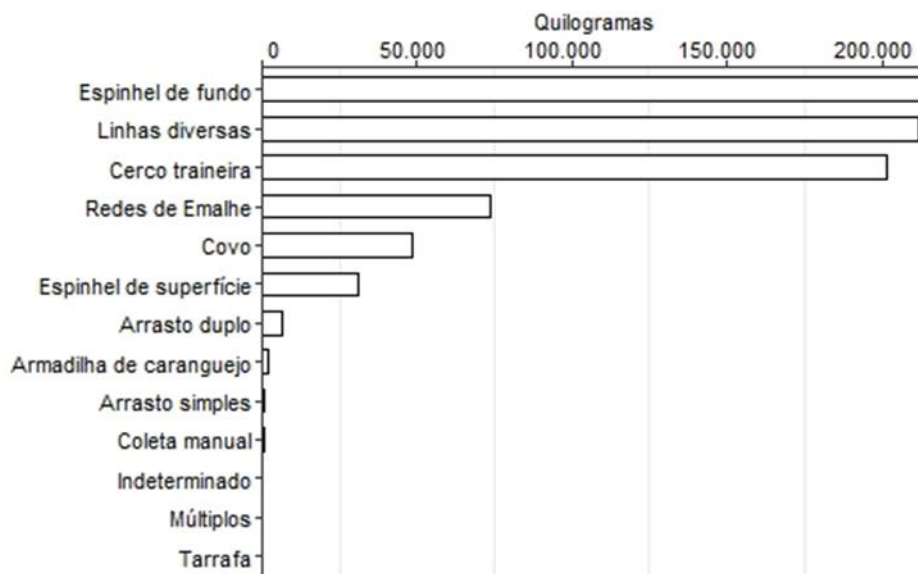


Figura 50. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio.

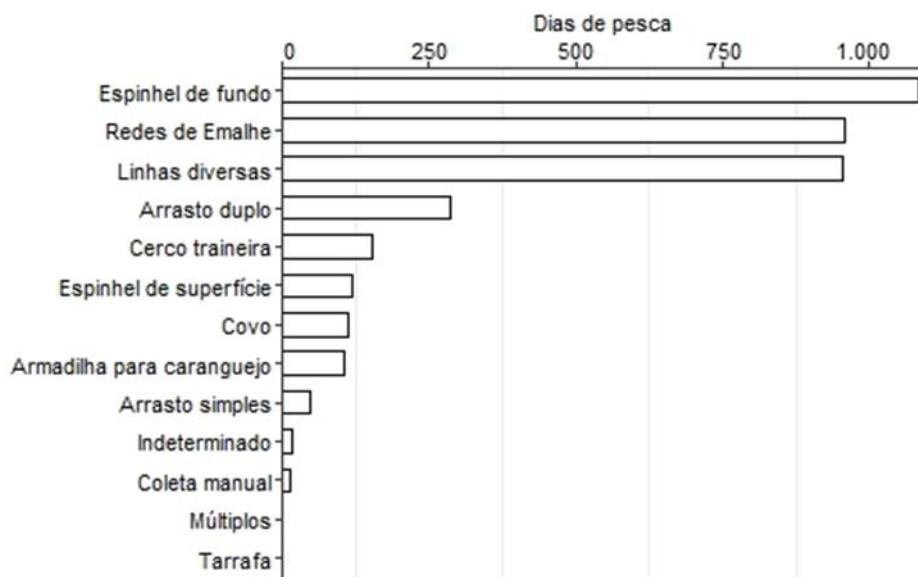


Figura 51. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio.

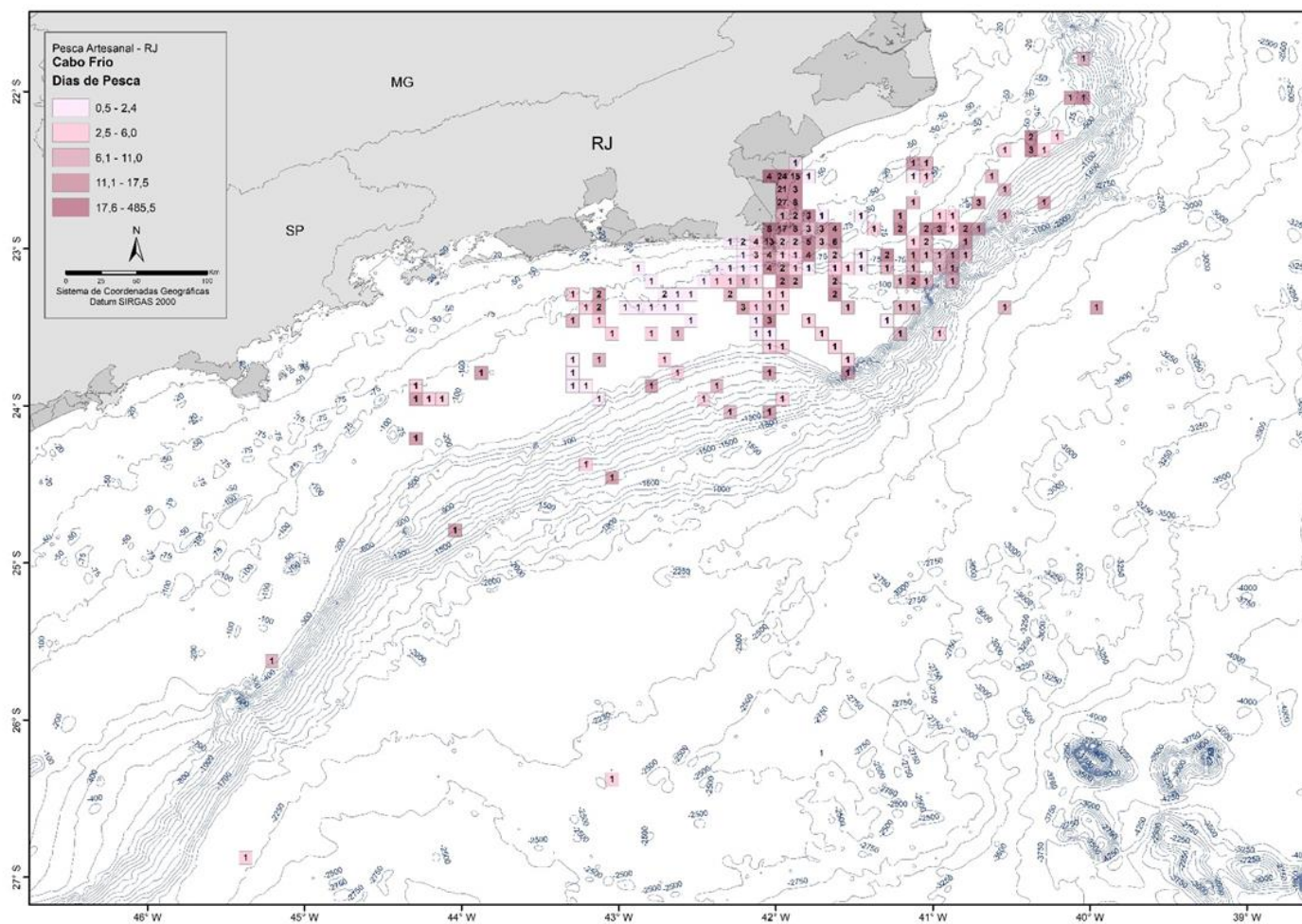


Figura 52. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.1.2. Pesca Industrial

No segundo semestre de 2018, a frota industrial de Cabo Frio descarregou 2.805,7 t de pescado, distribuídas em 37 categorias. O recurso pesqueiro mais capturado nesse período foi a sardinha-laje, representando 35,3% (991,7 t) das capturas (**Figura 53 e Anexo 14**). Em seguida aparece folha-de-mangue (14,4%, 404,7 t), xereletes (11,7%, 327,2 t), galo (9,7%, 273,2 t) e sardinha-verdadeira (6,0%, 168,4 t). Ressaltamos que, também na pesca industrial, a sardinha-verdadeira apresentou queda intensa de produção em comparação ao mesmo período do ano anterior – julho a dezembro de 2017 – quando foi alcançada a produção de 1.222,3 t dessa categoria. A diminuição na captura da sardinha-verdadeira parece ter afetado a produção total da frota industrial quando comparamos com o semestre de julho a dezembro de 2017 (3.903,3 t), mas em relação ao primeiro semestre de 2018 (1.941,7 t) houve um incremento na descarga total da frota industrial do município de Cabo Frio. Todos os recursos mencionados anteriormente foram explotados principalmente pela frota de Cerco traineira.

O Cerco traineira descarregou 99,5% (2.791,2 t) dos recursos pesqueiros capturados pela pesca industrial no período (**Figura 54, Anexo 15**), portanto é a principal frota industrial que descarrega no município. As capturas foram bem mais altas no mês de outubro e apresentaram grande queda em dezembro, como pode ser visto no **Anexo 15**.

Levando-se em consideração o número de unidades produtivas atuantes, a frota industrial foi composta, em sua grande maioria (84,2%) por embarcações de Cerco traineira, sendo seguida por Linhas diversas (10,5%) e Espinhel de fundo (5,3%) (**Figura 55, Anexo 16**). Frotas industriais operando com outros aparelhos de pesca também descarregam no município, inclusive foram registradas descargas de Espinhel de superfície e de Arrasto duplo no primeiro semestre de monitoramento, mas desde o início de 2018 elas não foram mais registradas pelo projeto. Essa falta de registro pode estar associada ao horário de operação específico dessas frotas, mas principalmente à dificuldade de acesso as informações, com grande número de recusas em responder a entrevista de

descarga, apesar dos esforços da equipe em demonstrar a importância da participação no projeto.

No mapa de distribuição das capturas (**Figura 56**), pode-se observar que as embarcações industriais operaram apenas na zona costeira do estado do Rio de Janeiro, com poucas embarcações indo além da isóbata de 75 m. Essa frota atuou principalmente entre as zonas costeiras em frente aos municípios fluminenses de Cabo Frio e Campos, apresentando um deslocamento muito mais restrito em comparação à frota artesanal.

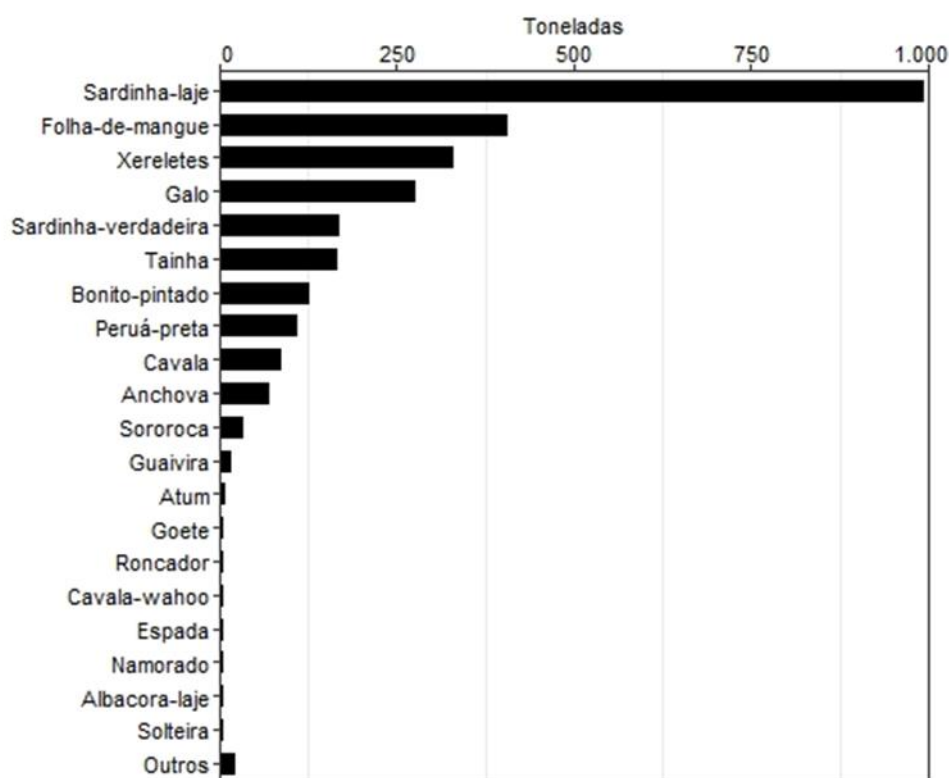


Figura 53. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio.

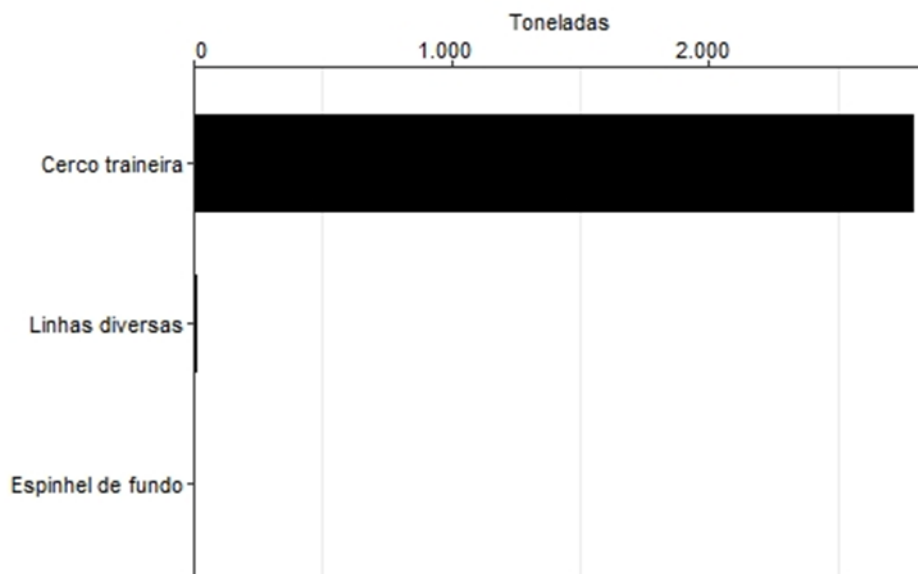


Figura 54. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio.

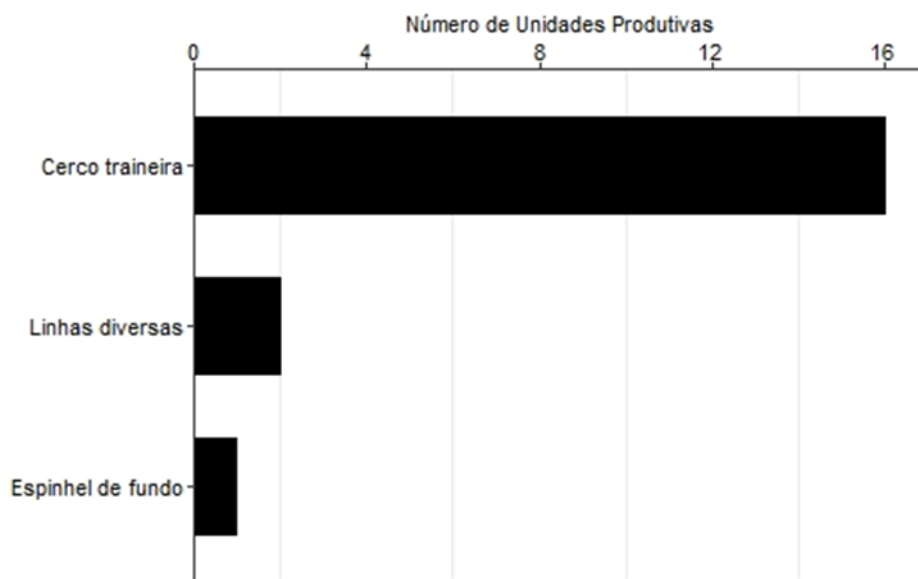


Figura 55. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Cabo Frio.

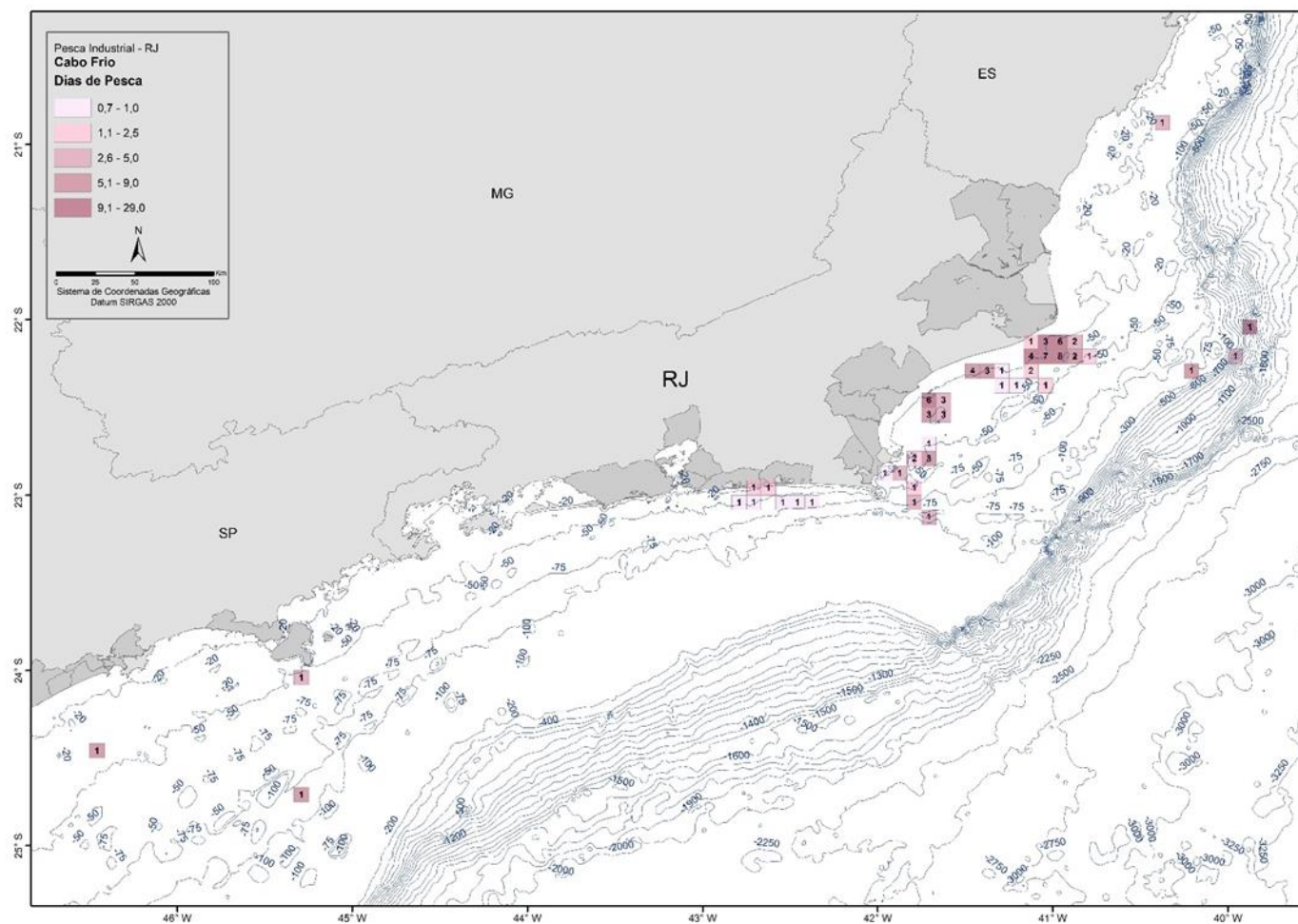


Figura 56. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.2. Arraial do Cabo

A porção marinha do município de Arraial do Cabo é considerada, desde 1997, por decreto presidencial, uma unidade de conservação federal, tendo como órgão gestor o Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade (ICMBio). Abrangendo uma área de 51,6 hectares, a “Reserva Extrativista Marinha do Arraial do Cabo (Resex-AC)” se estende em uma faixa de três milhas da costa do município, desde a localidade de Pernambuco, na Praia de Massambaba, até a Praia do Pontal, na divisa com Cabo Frio. Sendo considerada uma categoria dentro do grupo “Unidades de Conservação de Uso Sustentável”, uma “Reserva Extrativista” é utilizada por populações extrativistas tradicionais e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. Dessa maneira, a pesca desenvolvida no município de Arraial do Cabo é artesanal, sendo realizada por pescadores da comunidade local, considerados beneficiários da unidade de conservação. Porém, embarcações artesanais de maior porte e autonomia de pesca, vindas de outros municípios podem ocasionalmente realizar descargas na Resex-AC. Além dessas, mas em eventos ainda mais raros, descargas industriais também podem ser observadas.

Para o período de julho a dezembro de 2018, a captura total do município foi de 299.035,9 kg (**Anexo 1**). Arraial do Cabo é o oitavo município em termos de volume de pescado no estado, para esse semestre. Quando comparamos com o período de julho a dezembro de 2017 (424.085,7 kg) e de janeiro a junho de 2018 (500.367,4 kg) observamos uma queda importante na produção do município, que pode estar associada a variações climáticas e sua influência na dinâmica dos recursos pesqueiros.

2.4.2.2.1. Pesca Artesanal

De julho a dezembro, toda a captura descarregada no município foi realizada pela pesca artesanal, totalizando 68 categorias de pescado (**Anexo 17**). Dentre as principais categorias destacam-se: o bonito-pintado, representando 18,3% (54.862,9 kg) do total; a tainha (14,8%, 44.173,3 kg), olho-de-cão (9,5%, 28.361,9 kg), sardinha-laje (8,7%, 26.096,3 kg) e pargo (8,6%, 25.674,6 kg)

(Figura 57). Também em Arraial do Cabo, assim como ocorreu em Cabo Frio, pode-se observar uma queda na produção da sardinha-verdadeira, que nos semestres anteriores esteve presente entre as cinco primeiras categorias de pescado descarregado no município.

Houve um pico de capturas no mês de julho (86.140,9 kg) e duas quedas mais acentuadas, sendo a primeira em agosto (26.856,9 kg) e a segunda em dezembro (18.268,2 kg). Os demais meses mantiveram uma produção média em torno de 50.000 kg (**Anexo 17**). Cabe ressaltar que além de alterações ambientais, Arraial do Cabo apresenta intensa atividade turística em ambiente marinho, o que pode influenciar na queda da produção em alguns períodos, como no mês de dezembro de 2018.

Foram registrados 12 aparelhos de pesca no período monitorado. Em relação ao volume de pescado, o principal aparelho de pesca utilizado foi o Cerco traineira, representando 53,7% (160.699,0 kg) do total. Outro aparelho de pesca importante para o município foi o Arrasto manual, que é mais comumente chamado de arrasto ou cerco de praia, ocupando a segunda posição com 14,0% (41.756,1 kg). Em terceiro lugar temos as Linhas diversas, que também englobam a garatêia ou zangarejo para captura de lula, com 12,3% (36.917,5 kg), sendo um importante petrecho da tradição pesqueira local (**Figura 58, Anexo 18**). Vale destacar que o petrecho denominado “Outros” engloba a Redinha para a captura de lula.

Durante o período monitorado, foram contabilizadas 146 unidades produtivas artesanais em atuação. O mínimo observado por mês ocorreu em dezembro de 2018, com um total de 40 unidades produtivas, enquanto o valor máximo foi atingido em agosto, com 86 unidades (**Anexo 6**). Em relação ao esforço pesqueiro, sendo esse medido em dias de pesca, foram totalizados 2.206 dias, somando-se todos os aparelhos da pesca do município. O aparelho que aplicou o maior esforço de pesca foi Linhas diversas, totalizando 940 dias, o que representa 42,6% do esforço empregado no município. Em segundo lugar, o

Cerco traineira apresentou esforço de 362 dias, ou 16,4% do total (**Figura 59, Anexo 19**).

Em Arraial do Cabo o esforço, considerando os dias de pesca e o número de unidades produtivas, foi concentrado nos pesqueiros no entorno da Ilha de Cabo Frio. Existe também uma produção importante, mas realizada por um número menor de embarcações, nos pesqueiros sobre a isóbata de 100 m, em frente ao município de Arraial do Cabo. As viagens a pesqueiros mais distantes, indo desde a altura da Baía de Guanabara até o município de Rio das Ostras, e profundidades maiores, até a isóbata de 700 m, foram pontuais, mas têm se mostrado uma prática frequente das descargas monitoradas no município de Arraial do Cabo, tendo esse padrão sido observado desde o início do projeto (**Figura 60**).

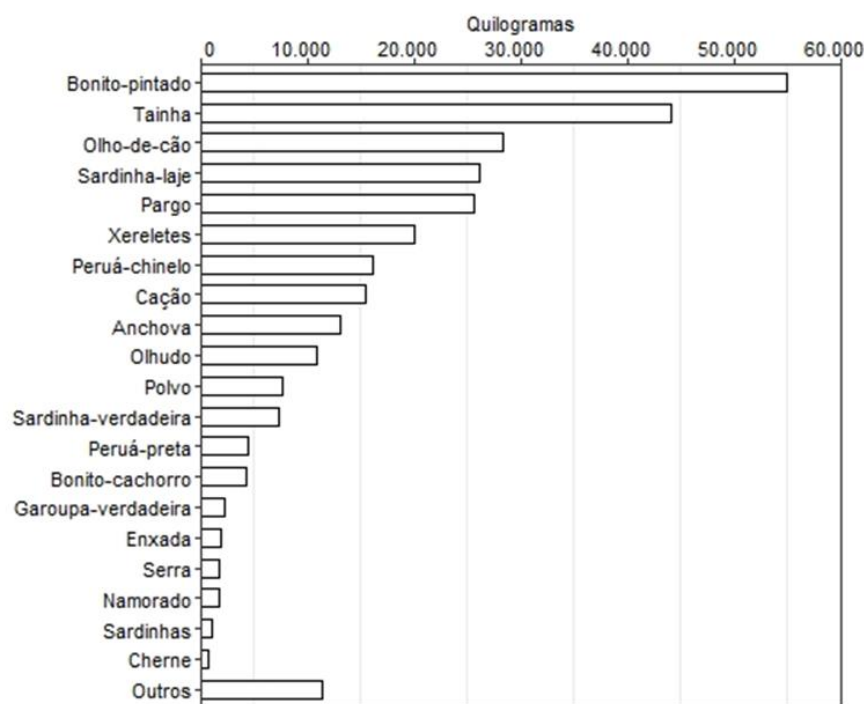


Figura 57. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Arraial do Cabo.

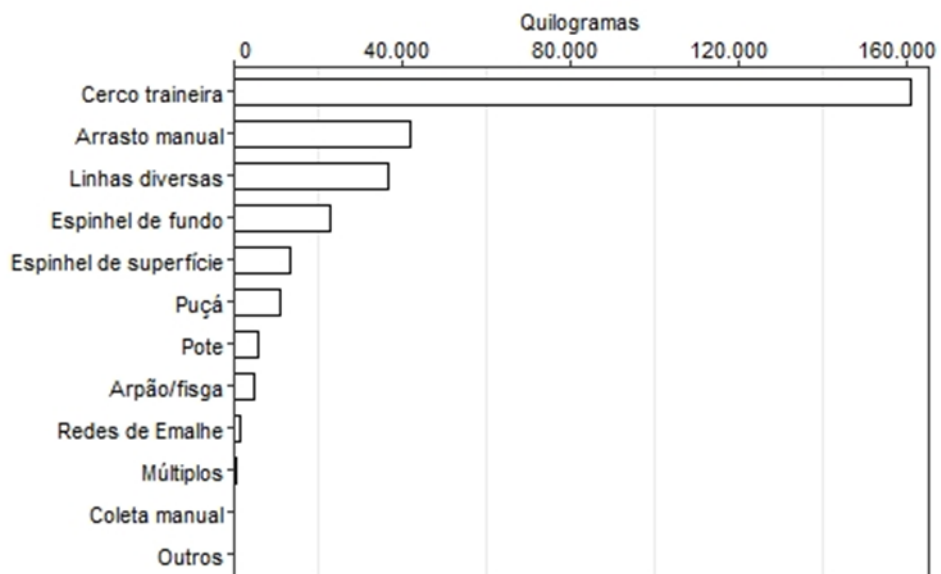


Figura 58. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Arraial do Cabo.

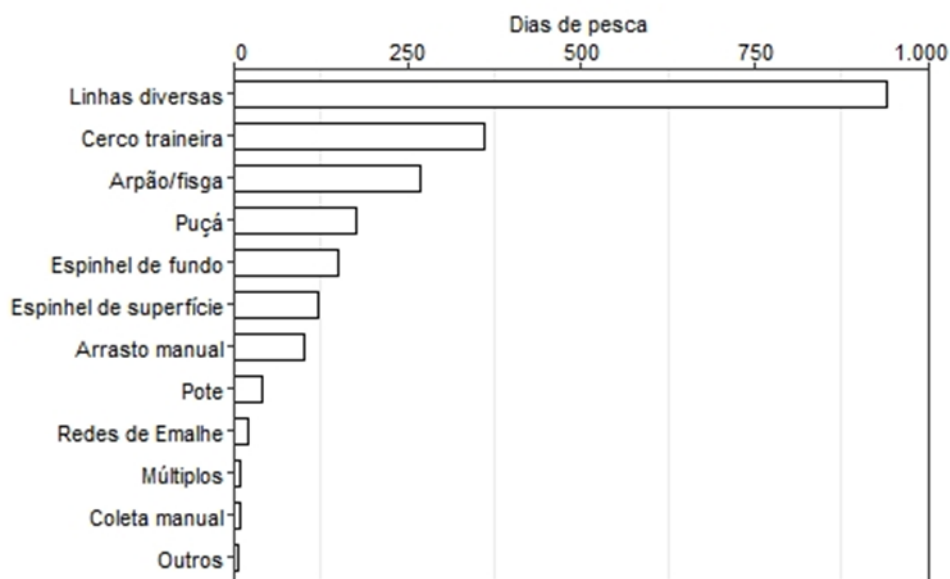


Figura 59. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Arraial do Cabo.

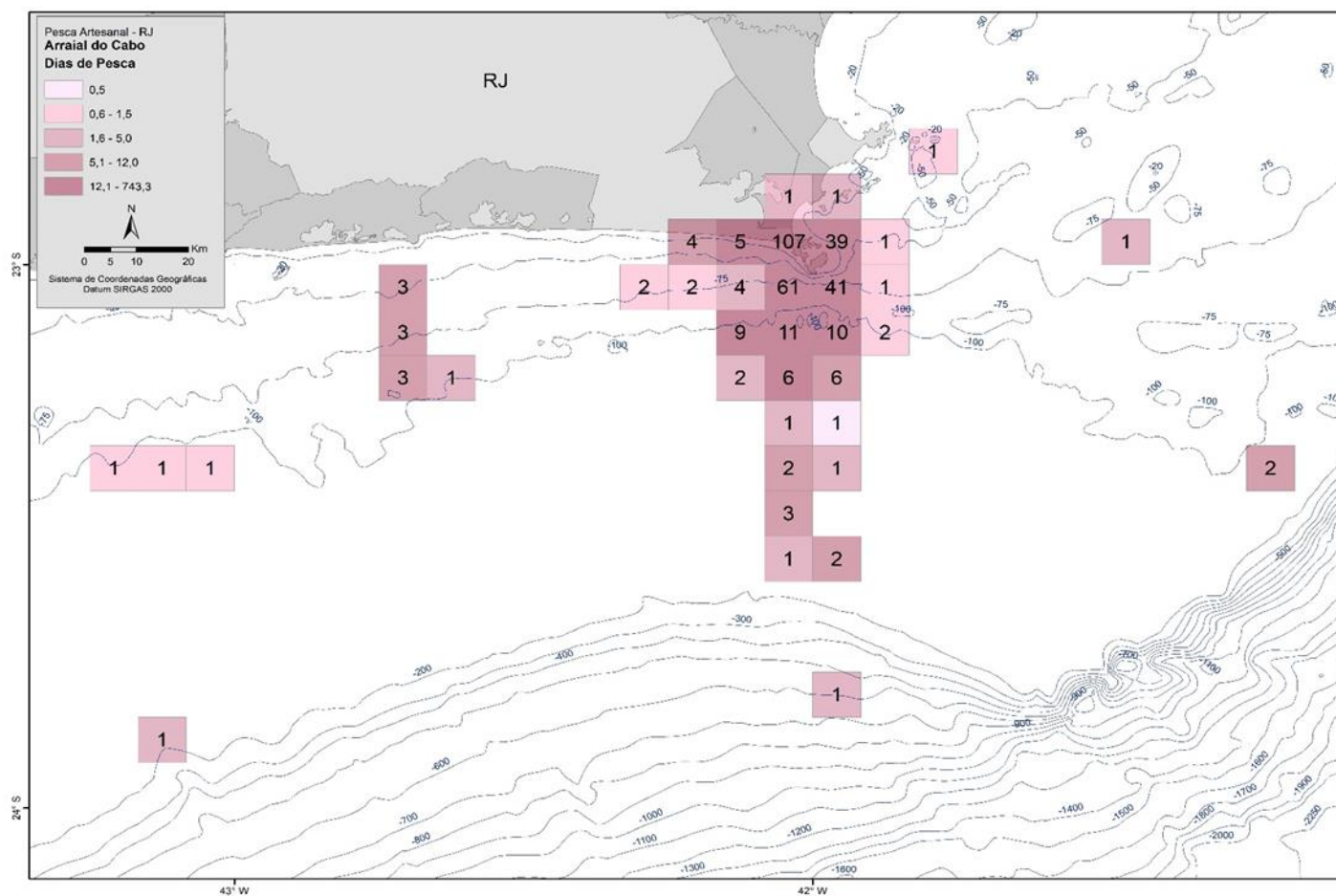


Figura 60. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Arraial do Cabo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.3. Araruama

A atividade pesqueira no município de Araruama é exclusivamente artesanal, sendo praticada principalmente na laguna de Araruama, mas ocorrendo também no mar. Apenas a atividade pesqueira marinha foi monitorada pelo PMAP-RJ. Em relação à porção marinha, a pesca ocorre em apenas uma localidade, que compreende dois locais de descarga. A pescaria do município se caracteriza por ser de pequeno porte, praticada bem próxima à praia.

Para o período de julho a dezembro de 2018, a produção total do município foi de 26.431,6 kg, efetuada por cinco unidades produtivas (**Anexos 1 e 6**), com apenas uma atuando no mês de outubro e um máximo de quatro nos meses de julho e dezembro. Essa produção foi bem maior do que aquela registrada para o mesmo período do ano anterior (julho a dezembro de 2017), o que pode estar associado às variações climáticas e sua influência na dinâmica dos recursos pesqueiros, mas também à melhora na qualidade do repasse de informações conforme o projeto foi sendo mais conhecido pelos pescadores.

Os recursos pesqueiros descarregados em maior quantidade em Araruama foram: bonito-cachorro, representando 32,2% (8.497,8 kg); corvina, com 18,8% (4.974,6 kg); tainha, com 14,2% (3.761,6 kg); olho-de-cão, com 9,8% (2.601,8 kg) e anchova, com 8,2% (2.155,1 kg), num total de 18 categorias de pescados (**Figura 61, Anexo 20**).

Os aparelhos de pesca utilizados foram as Redes de Emalhe, representando 98,8% da produção (26.122,6 kg) e as Linhas diversas, com 1,2% do total (309,0 kg), como pode ser visto na

Figura 62. As capturas apresentaram um pico de produção no mês de outubro (**Anexo 21**).

Considerando-se o esforço pesqueiro, medido como dias de pesca, as Redes de Emalhe foram as que apresentaram maior atuação, representando 93,1% do esforço, num total de 174 dias (**Figura 63, Anexo 22**).

Pode-se observar no mapa de distribuição da frota pesqueira que sua atuação se dá na zona costeira próxima à praia, em frente aos locais de descarga. É uma frota que atua de acordo com as variações ambientais (**Figura 64**).

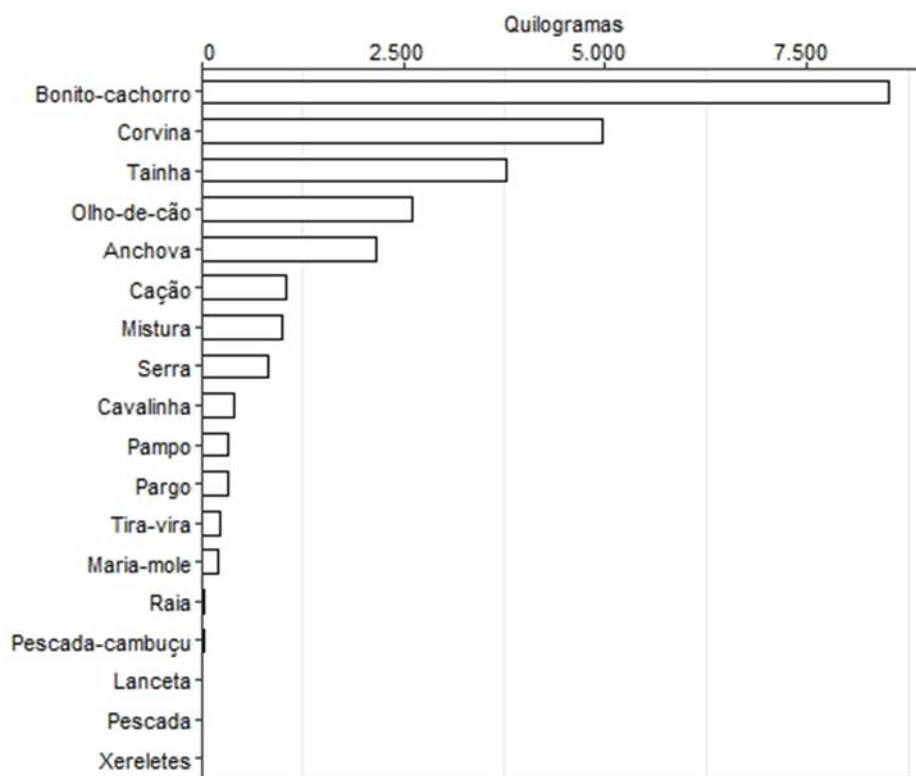


Figura 61. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Araruama.

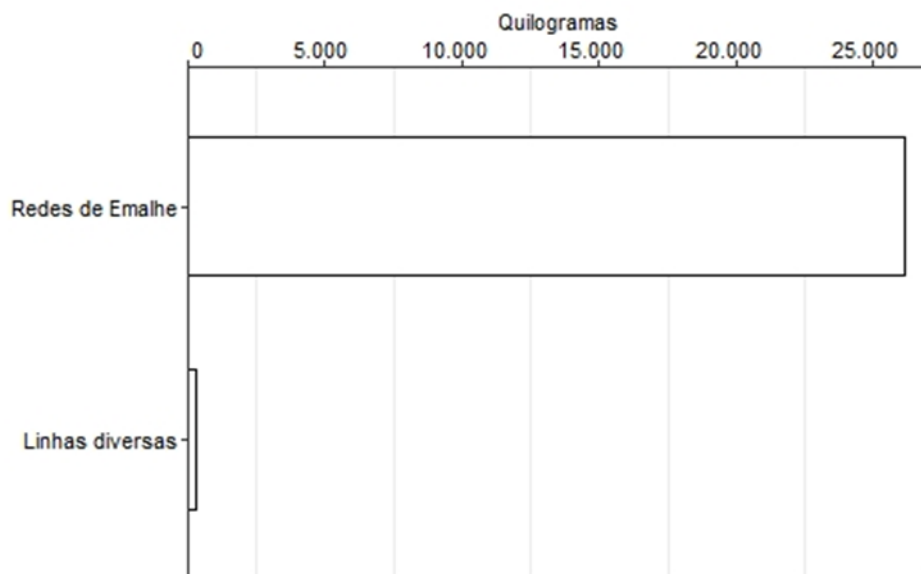


Figura 62. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Araruama.

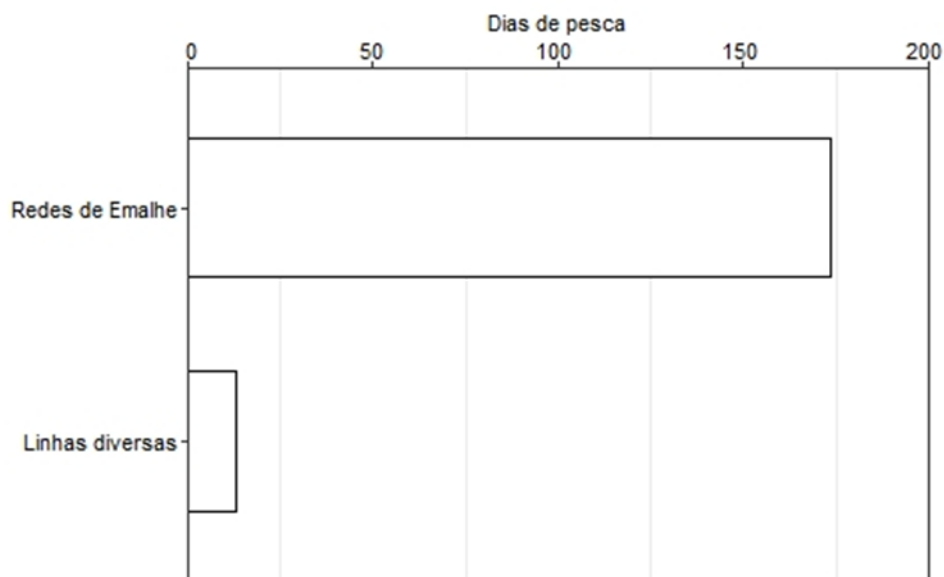


Figura 63. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Araruama.

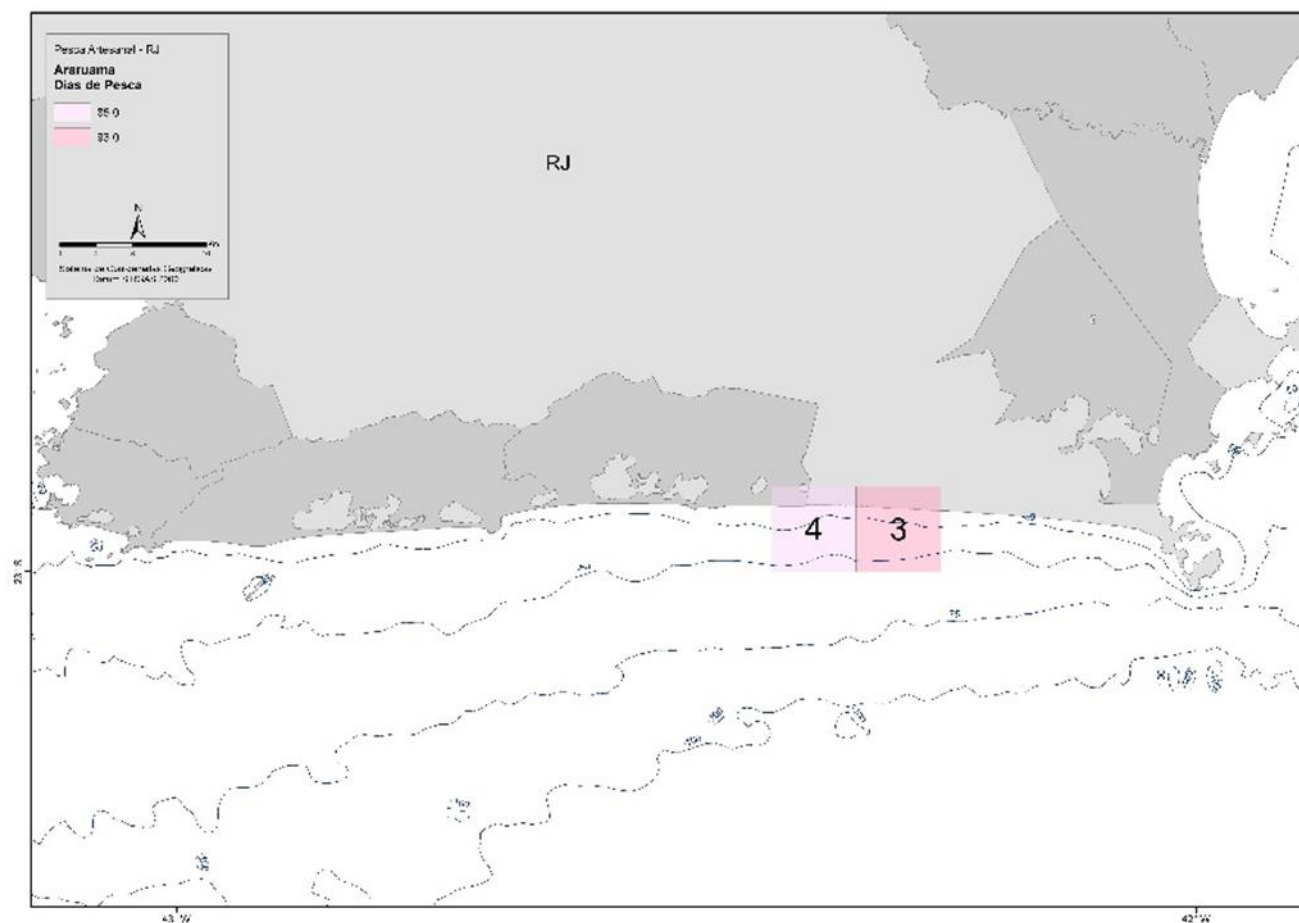


Figura 64. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Araruama. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.4. Saquarema

No município de Saquarema a atividade pesqueira é exclusivamente artesanal. Considerando o período de julho a dezembro de 2018 foi registrada uma descarga total de 43.793,8 kg de pescados distribuídos em 42 categorias. Houve um grande aumento da produção do município de Saquarema em relação aos semestres anteriores, que apresentaram produção total de 26.706,9 kg (julho a dezembro de 2017) e 21.098,3 kg (janeiro a junho de 2018). Esse aumento pode estar associado às variações climáticas e sua influência na dinâmica dos recursos pesqueiros, mas também à melhora na qualidade do repasse de informações conforme o projeto foi sendo mais conhecido pelos pescadores. As principais categorias de pescado foram: namorado, totalizando 34,5% (15.122,3 kg), bonito-cachorro com 20,3% (8.892,2 kg), olho-de-cão representando 9,1% (3.965,7 kg), mistura no total de 6,4% (2.801,2 kg) e tainha com 6,1% (2.651,5 kg) (**Figura 65**). A produção das principais categorias de pescado apresentou um pico no mês de novembro, como pode ser observado no **Anexo 23**.

Os aparelhos de pesca observados em Saquarema nesse período foram pouco diversos, sendo registradas apenas cinco categorias diferentes. No município, os principais aparelhos em relação ao volume de pescado foram as Redes de Emalhe, representando 55,8% (24.436,9 kg), as Linhas diversas, com 23,4% (10.256,9 kg) e o Espinhel de fundo, com 18,9% (8.289,82 kg). Juntos, esses aparelhos representaram 98,2% da produção total (**Figura 66 e Anexo 24**).

Durante o período monitorado, foram contabilizadas 31 unidades produtivas artesanais, com o mínimo de 13 unidades atuantes observado em outubro e o máximo de 22 em novembro (**Anexo 6**). Em relação ao esforço de pesca, sendo esse medido em dias de pesca, foram totalizados 586, somando-se todos os aparelhos da pesca artesanal do município. O aparelho que aplicou o maior esforço de pesca foi Redes de Emalhe, totalizando 286 dias de pesca (**Figura 67 , Anexo 25**).

Em Saquarema, o esforço de pesca, considerando os dias de pesca e o número de unidades produtivas, se concentra entre os municípios de Maricá e Arraial do

Cabo, se entendendo desde a costa até a isóbata de 500 metros, sendo explorada, principalmente, a área em frente à Praia de Itaúna (**Figura 68**).

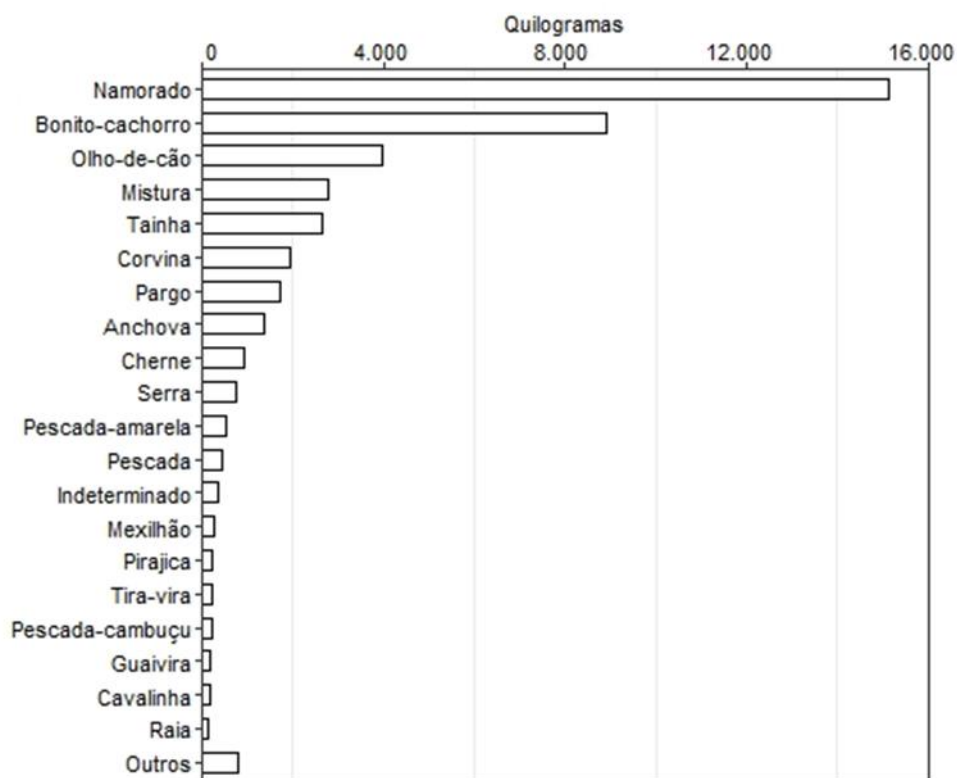


Figura 65. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Saquarema.

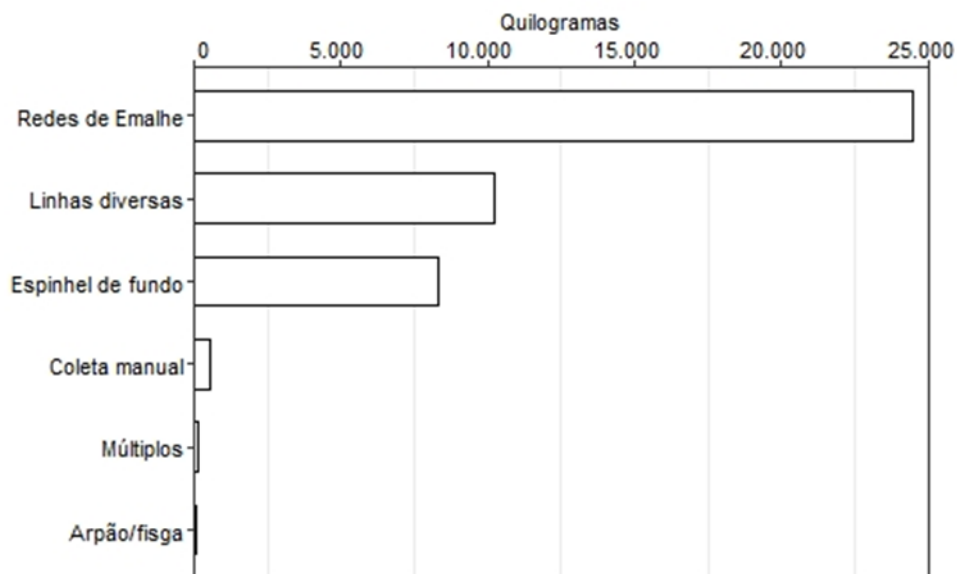


Figura 66. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Saquarema.

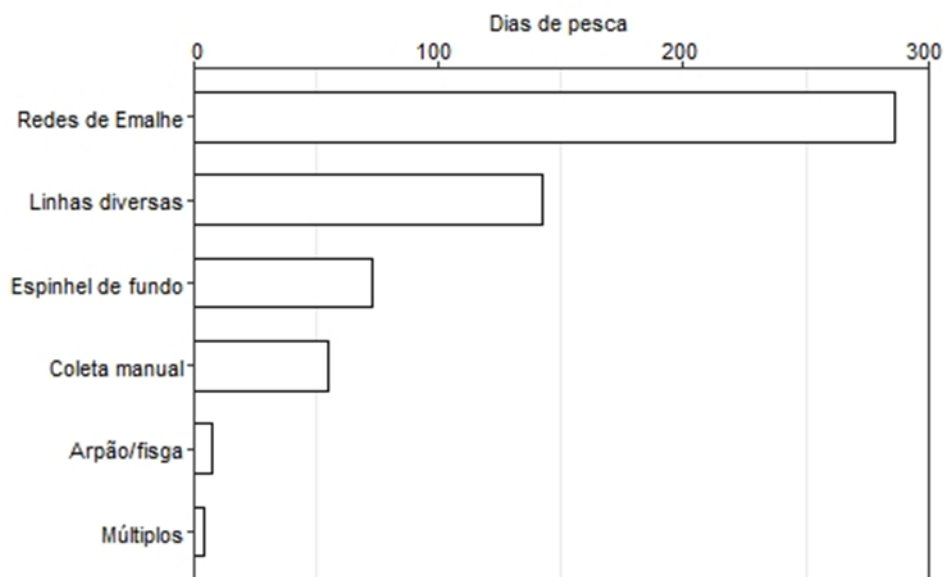


Figura 67. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Saquarema.

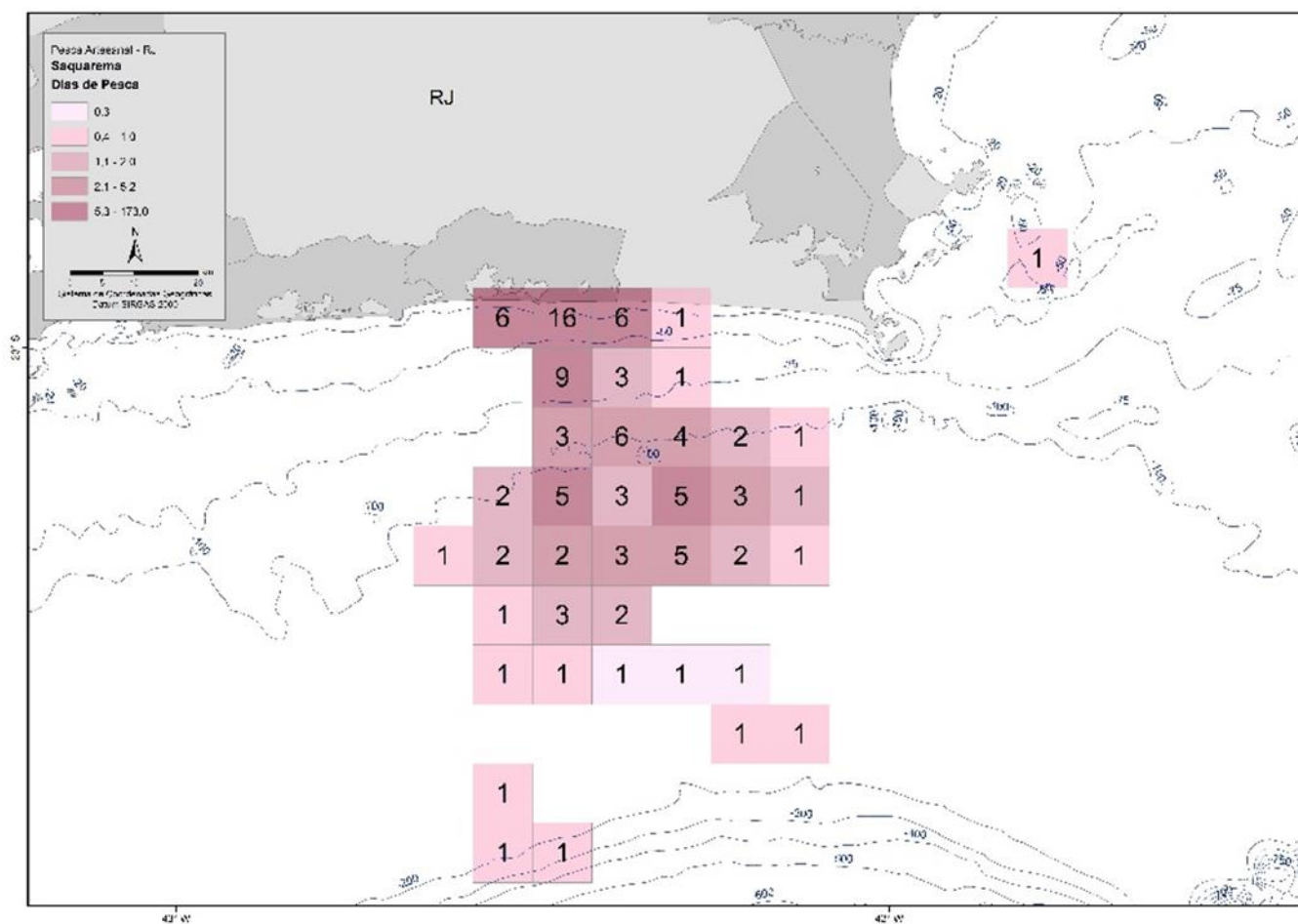


Figura 68. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Saquarema. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.5. Maricá

Em Maricá foi verificada atividade apenas de pesca artesanal nos quatro locais de descarga. Ao todo, 77 categorias de pescado foram descarregadas, totalizando 64.406,9 kg. O pico de produção foi em novembro (16.301,3 kg) e o mês de outubro com o menor volume (5.653,7 kg). O olho-de-cão liderou as capturas reportadas no semestre com 12.420,6 kg (19%). O pico de produção da espécie foi em agosto (3.281,8 kg), e a menor captura foi registrada em outubro (1.044,7 kg). As categorias tainha e corvina figuraram a seguir, contribuindo com 14% (8.794,9 kg) e 13% (8202,6 kg), respectivamente. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 60.440,3 kg, representando 94% da produção. As demais espécies registradas foram agrupadas como outros (57 categorias) e somaram 3.996,5 kg (6%) (**Figura 69; Anexo 26**).

Relacionando os volumes das descargas com os aparelhos de pesca empregados pela pesca artesanal, observa-se que as Redes de Emalhe foram responsáveis por descarregar 63.455,7 kg, o que representa 98,55% da produção para o município. As Linhas diversas vieram a seguir, com 951,2 kg representando 1,5% (**Figura 70; Anexo 27**).

O esforço total acumulado no município atingiu 888 dias de pesca, sendo 97,4% correspondente às Redes de Emalhe, em um total de 865 dias de pesca, demonstrando a importância da pesca com esse aparelho para o município. Com um esforço bem abaixo, as Linhas diversas apareceram na segunda posição com um total de 23 dias de pesca (2,6%) (**Figura 71; Anexo 28**).

A atividade pesqueira se concentrou na região costeira do município, entre a linha de costa e a isóbata de 75m (**Figura 72**).

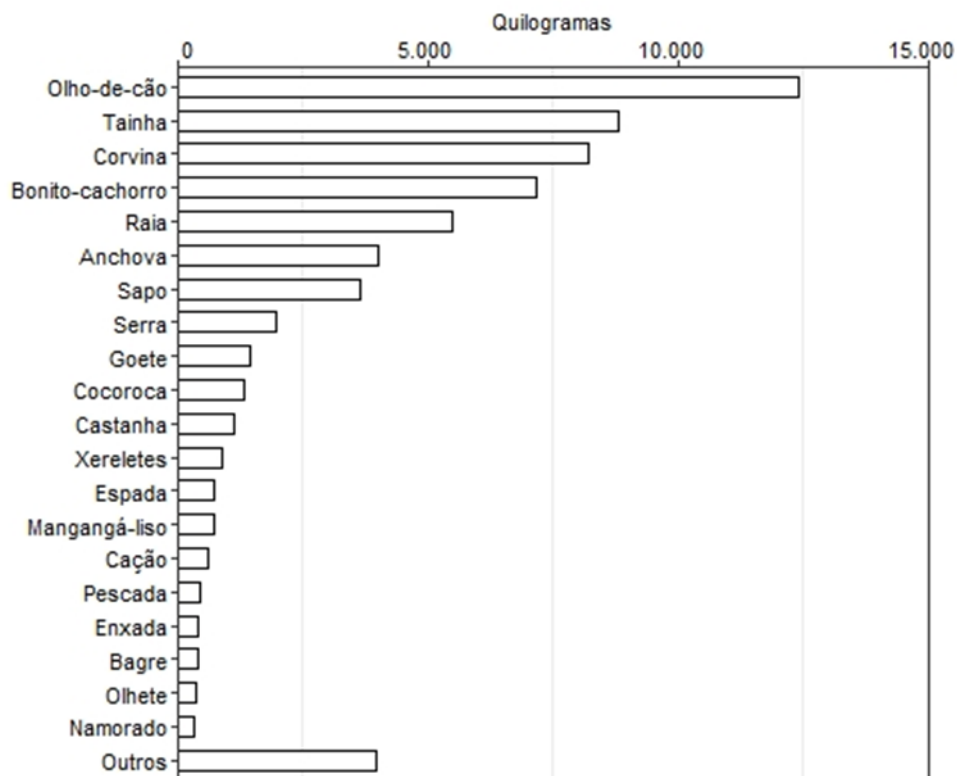


Figura 69. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Maricá.

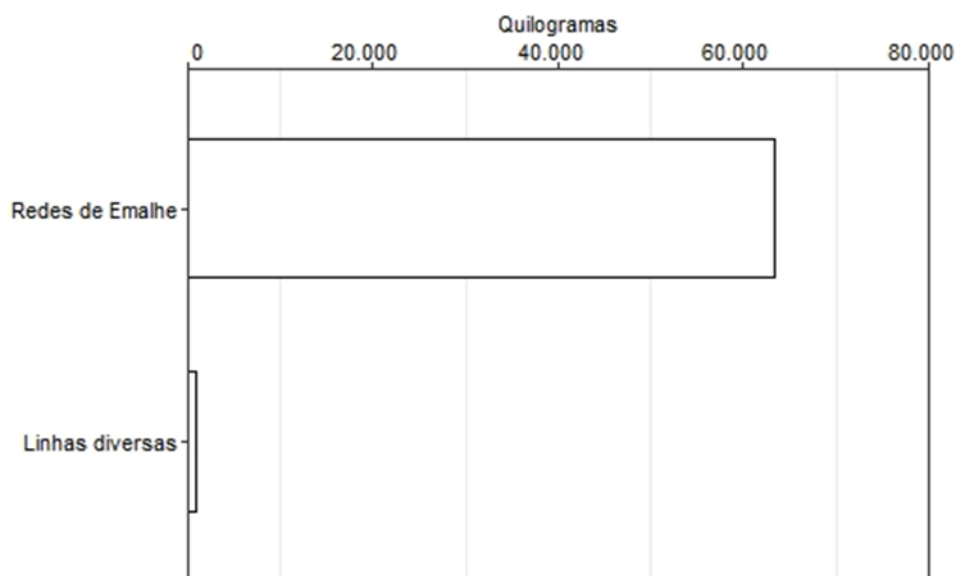


Figura 70. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Maricá.

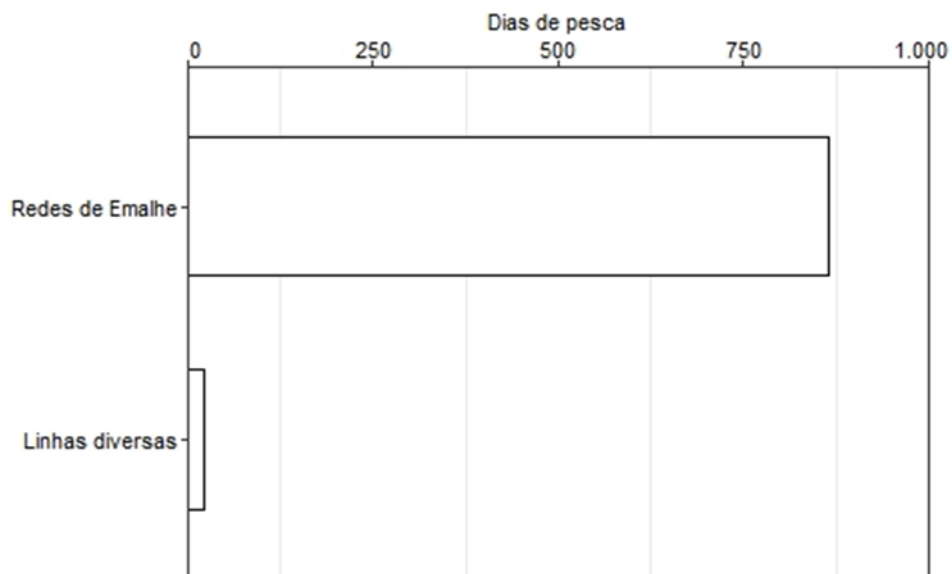


Figura 71. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Maricá.

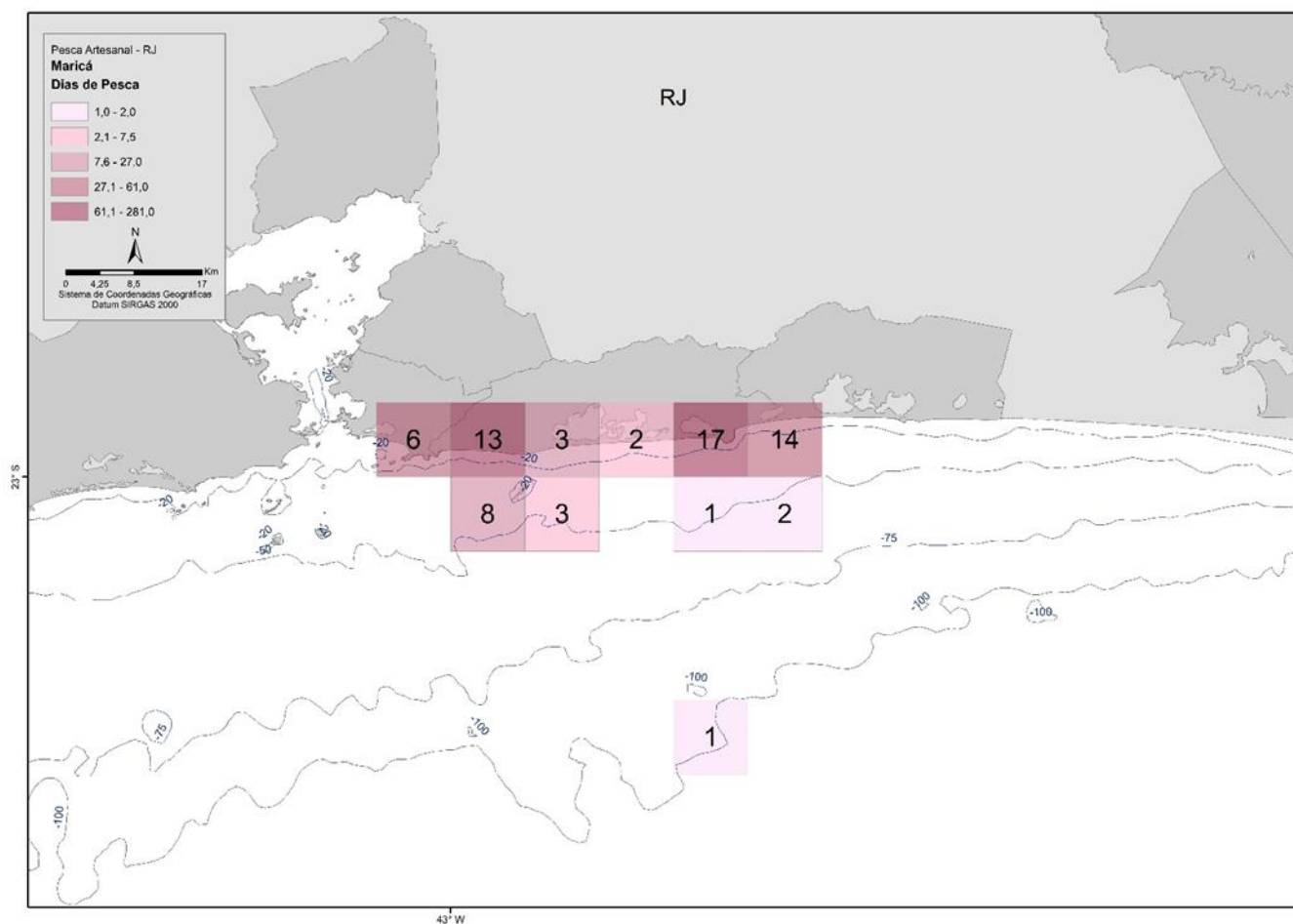


Figura 72. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Maricá. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.6. Niterói

O município de Niterói apresentou descargas das frotas industrial e artesanal. Somando as capturas, o município teve uma produção total de 3.485,1 t. Destes 49.5% (1728,3 t) foram provenientes da frota industrial e 51.5% (1.756,7 t) da frota artesanal.

A pesca artesanal foi responsável por 1.756.765,5 kg, associados a 99 categorias de pescado descarregadas. Outubro apresentou o maior volume no período (449.250,3 kg) e o menor volume foi observado em julho (194.020,4 kg). A espécie mais descarregada foi a Sardinha-boca-torta, com produção de 1.263.615,6 kg (71,9%). Savelha e albacora-laje apareceram em seguida, com 8,2% (143.587,7 kg) e 4% (70.303,8 kg) da produção total da pesca artesanal, respectivamente. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 1.722.965,2 kg, representando 98% da produção. As demais espécies foram agrupadas como outros (79 categorias) e representaram 33.800,3 kg, o que corresponde a 2% da produção (**Figura 73; Anexo 29**).

O Cerco traineira foi o aparelho de pesca mais utilizado pela frota artesanal, responsável pela produção de 1.420.999,3 kg (80,9%). Linhas diversas e Espinhel de superfície apareceram em seguida, com 158.105,6 kg e 53.028,9 kg, o que representa 9,0% e 3,0% da produção, respectivamente (**Figura 74; Anexo 30**).

O esforço total acumulado no município para a pesca artesanal atingiu 5.680 dias de pesca. Três aparelhos de pesca foram responsáveis por mais de 86% do esforço. Destes, 37,7% foram decorrentes do uso de Redes de Emalhe, 26,4% da Coleta manual e 22,3% das Linhas diversas (**Figura 75; Anexo 31**).

A diversidade de aparelhos de pesca operados permite que a frota artesanal de Niterói atue em diferentes profundidades, desde locais mais rasos até zonas de maior profundidade, tanto em ambientes estuarinos como em marinhos costeiros (**Figura 76**).

A principal área de atuação das unidades produtivas é a zona costeira do Estado do Rio de Janeiro, concentrando-se principalmente na Baía de Guanabara, mas

também operam sobre a plataforma continental em outros estados e em profundidades maiores que 2.250m.

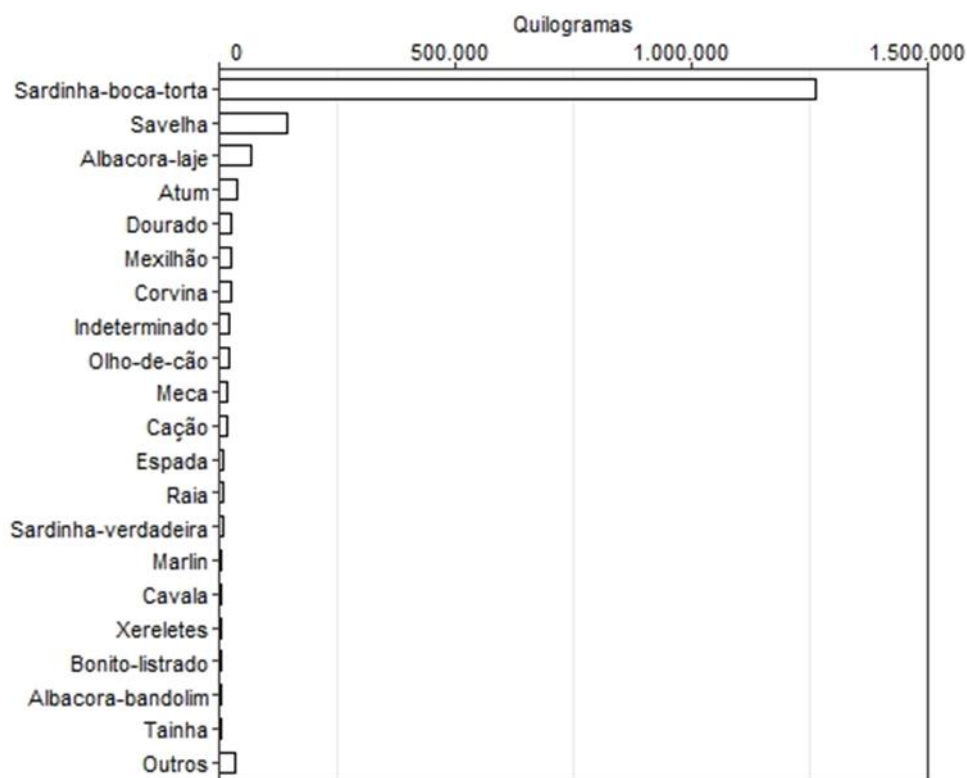


Figura 73. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói.

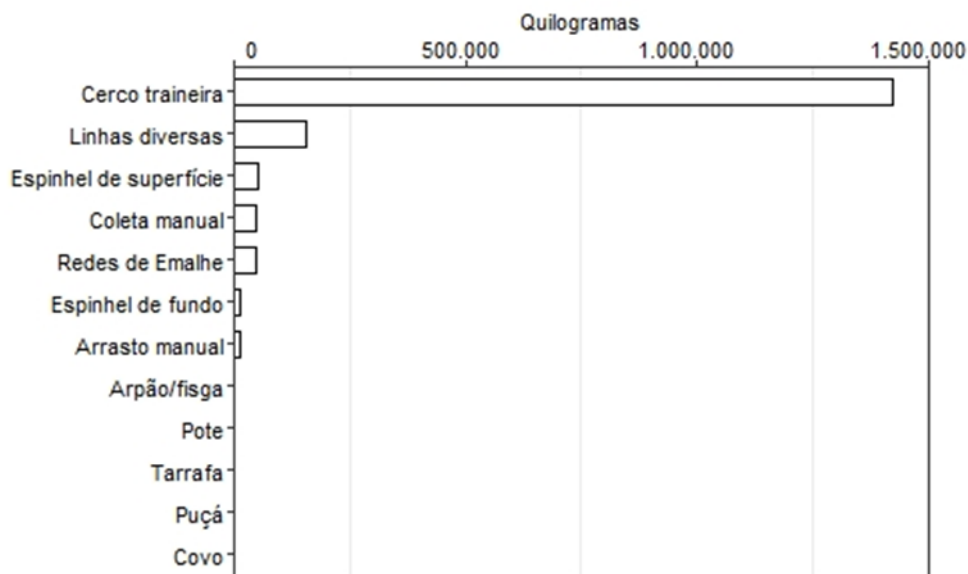


Figura 74. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói.

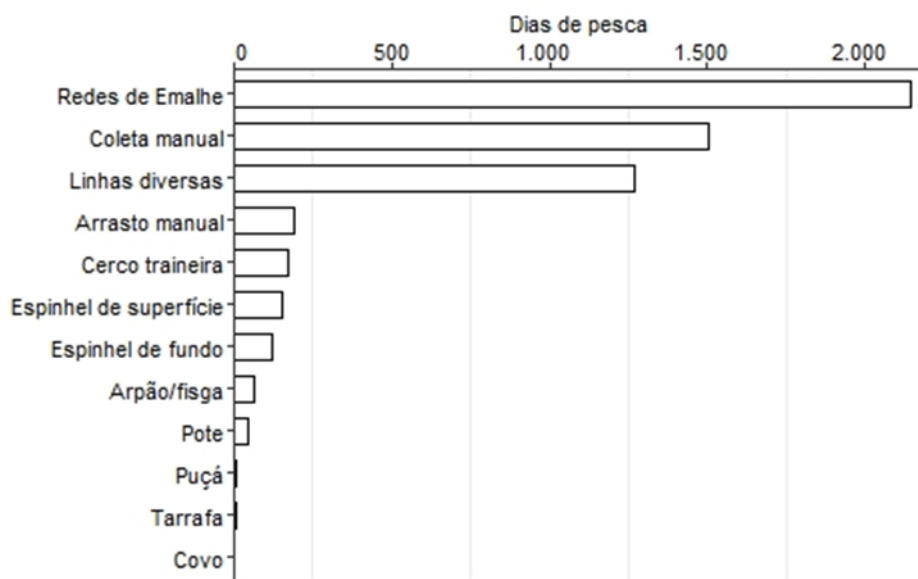


Figura 75. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói.

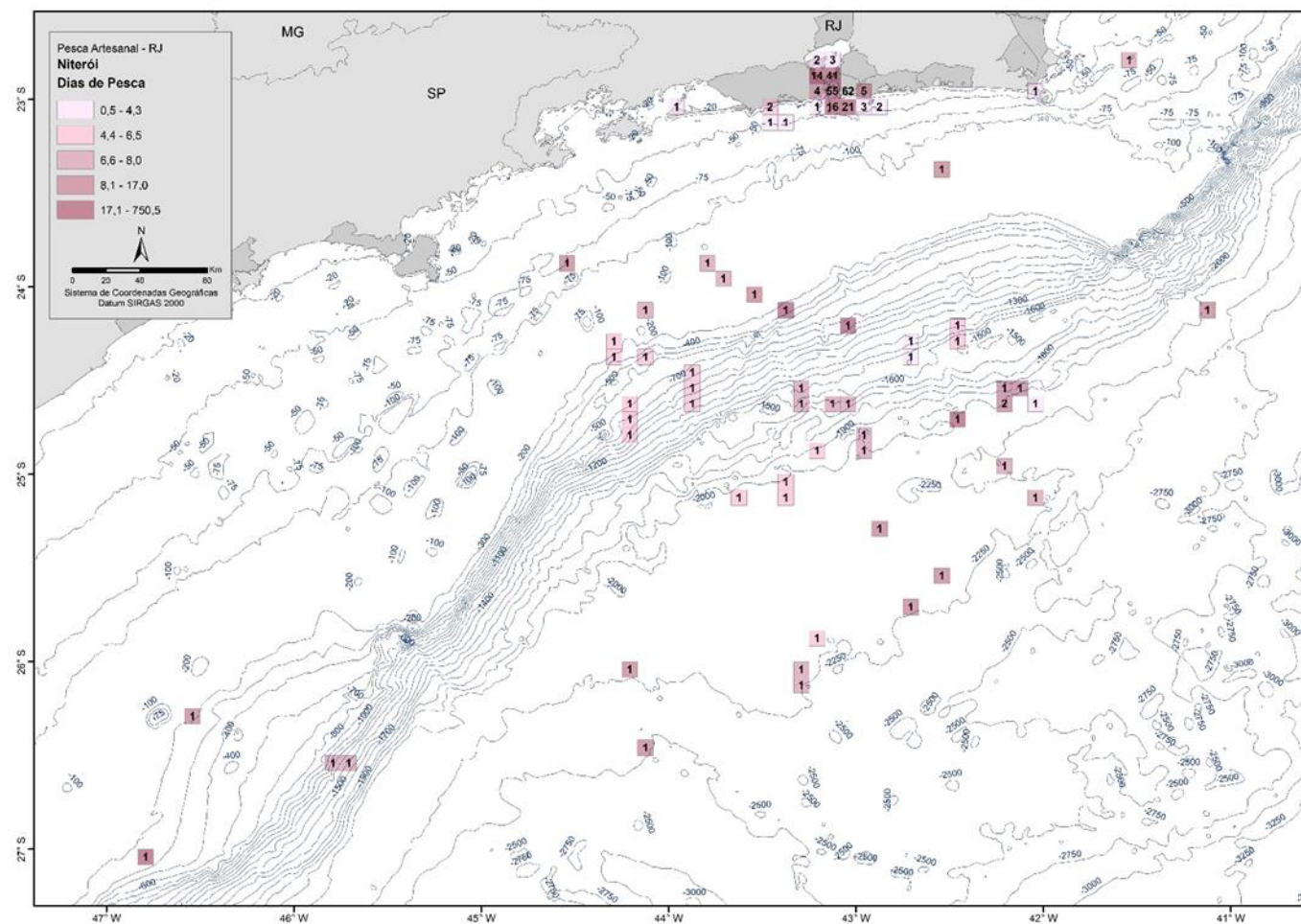


Figura 76. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.6.1. Pesca Industrial

A pesca industrial representou 49.5% de toda produção registrada em Niterói. Julho foi o mês de maior produção (428,3 t), e novembro foi o mês de menor produção (68,3 t). Das 76 categorias de pescado registradas, a Sardinha-boca-torta foi a espécie que apresentou o maior volume (337,1 t), colaborando com 19,5 % do total produzido pela frota. Sardinha-verdadeira e atum apareceram na sequência, contribuindo, respectivamente, com 12,9 % (223,0 t) e 10,8 % (186,5 t). As vinte principais categorias de pescado totalizaram 1.520,4 t, correspondendo a 88% da produção. As demais espécies registradas foram agrupadas como outros (56 categorias) e totalizaram 207,9 t (12%) (

Figura 77; Anexo 32).

O Cerco traineira foi o aparelho de pesca mais empregado pela pesca industrial em Niterói, frota responsável pela produção de 4.148,9 t (39,4%). O Arrasto duplo e a Vara e isca-viva obtiveram as maiores produções sequenciais, apresentando descargas de 1.148,3 t (29,0%) e 522,3 t (15,2%), respectivamente (**Figura 78; Anexo 33**).

Para a frota industrial foram registradas descargas de 67 unidades produtivas no período monitorado. Destas, 21 embarcações compuseram a frota de Arrasto duplo (31,3%), 15 embarcações da frota de Cerco traineira (22,3%) e 12 embarcações da frota de Linhas diversas (16,4%) (**Figura 79; Anexo 34**).

A atividade pesqueira industrial de Niterói apresentou atuação principal em ambientes marinhos, com baixa atuação em ambientes estuarinos, além de ampla distribuição espacial, operando na plataforma continental desde o extremo norte do Rio de Janeiro até Santa Catarina, e em profundidades maiores que 2.250m (

Figura 80).

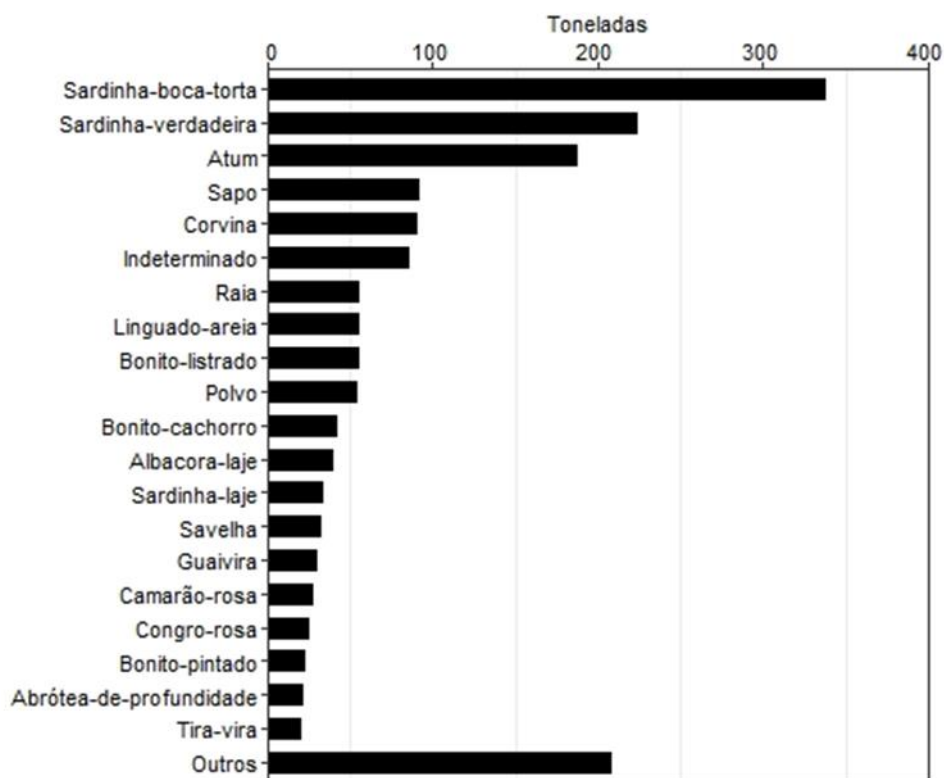


Figura 77. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói.

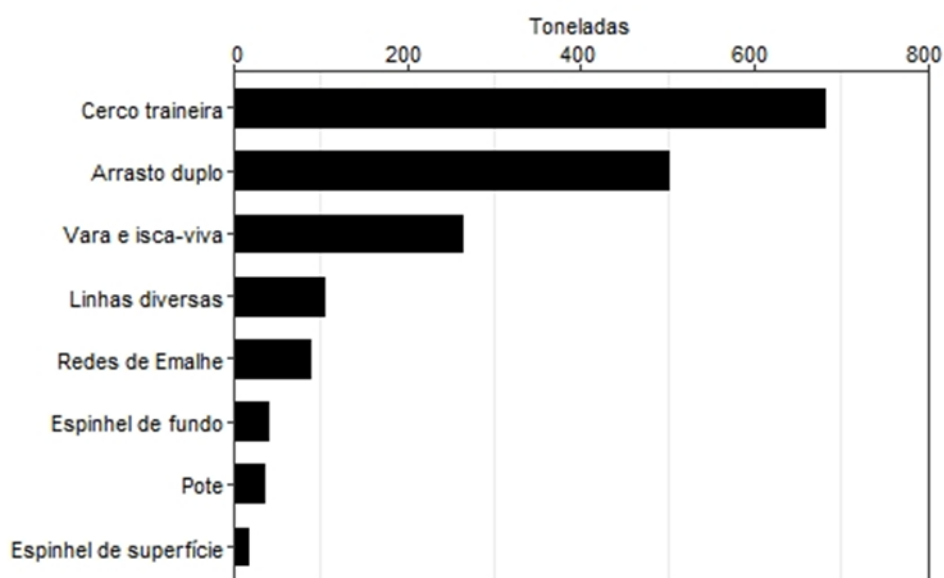


Figura 78. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói.

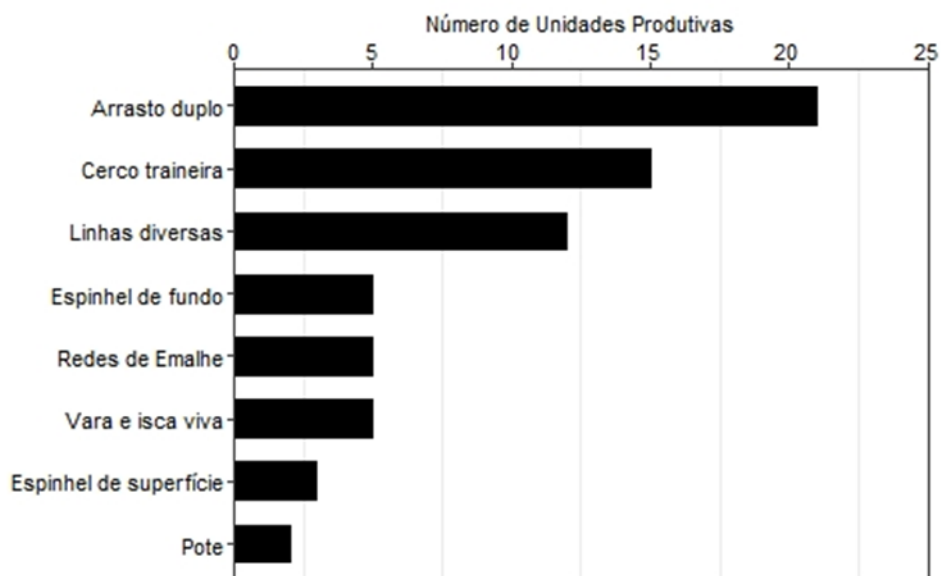


Figura 79. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Niterói.

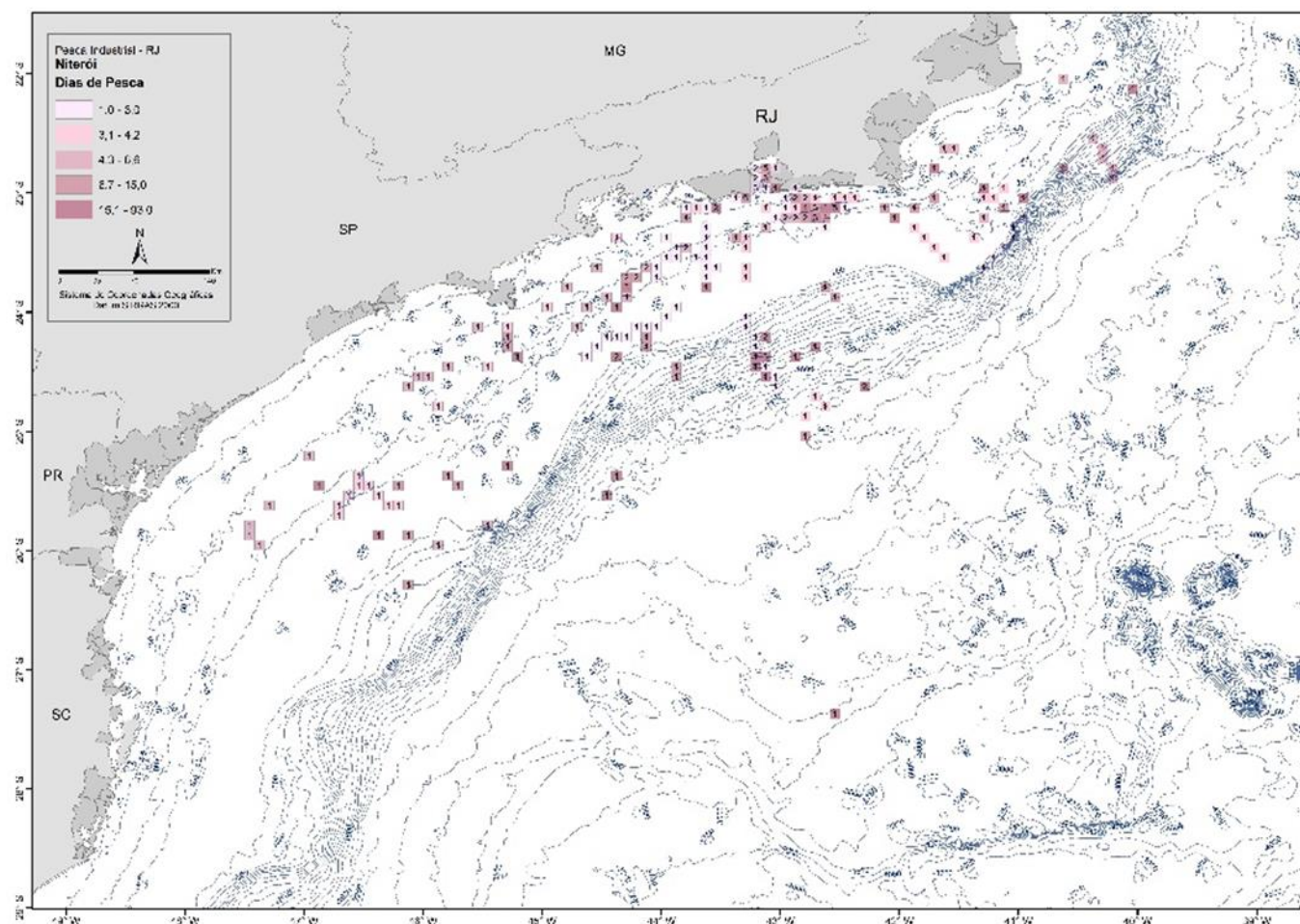


Figura 80. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.6.2. Pesca Artesanal

2.4.2.7. São Gonçalo

São Gonçalo foi o município de maior produção na Região Metropolitana I, com capturas provenientes tanto da frota industrial como da artesanal. Somadas, ambas as frotas produziram 4.487,7 t no período, sendo 3.925,3 t oriundas da pesca industrial (87,5%) e 562,4 t da pesca artesanal (12,5%).

A produção estimada da pesca artesanal foi de 562.426,3 kg, composta por 57 categorias de pescado. Novembro foi o mês de maior volume (147.088,7 kg) enquanto julho apresentou a menor produção (35.312,7 kg). A sardinha-boca-torta foi a espécie de maior produção (125.843,4 kg), contribuindo com 22,4% do reportado para o setor artesanal no município. Atum e Savelha apareceram em seguida, contribuindo com 10,8% (60.524,5 kg) e 8,5% (47.723,6 kg) da produção, respectivamente. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 538.246,9 kg (96%). As demais 37 categorias registradas foram agrupadas como outros, com produção de 24.179,3 kg (4%) (**Figura 81; Anexo 35**).

Redes de Emalhe foi o principal aparelho de pesca empregado pela pesca artesanal, responsável por 189.435,6 kg (33,7%). Cerco traineira e Linhas diversas apareceram em seguida, com 169.770,9 kg e 97.516,6 kg, representando 30,2% e 17,3% da produção, respectivamente (

Figura 82; Anexo 36).

O esforço total acumulado na pesca artesanal atingiu 9.426 dias de pesca, sendo 73,3% correspondente a Redes de Emalhe (6.912 dias de pesca). Puçá aparece na segunda posição com 1.084 dias (11,5%). Na terceira posição temos Espinhel de fundo com 847 dias (8,9%) (**Figura 83; Anexo 37**).

A atividade pesqueira artesanal de São Gonçalo apresentou uma distribuição concentrada no ambiente estuarino da Baía de Guanabara, embora tenha registrado áreas de pesca em outros estados mais ao sul e em profundidades maiores que 2.250m (**Figura 84**).

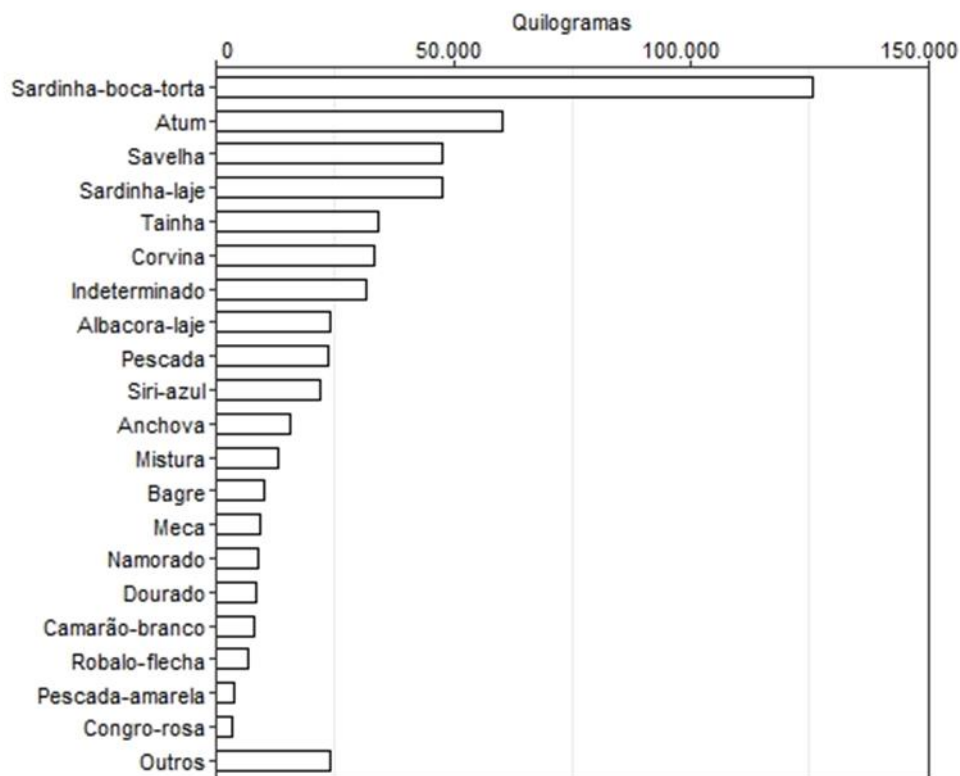


Figura 81. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.

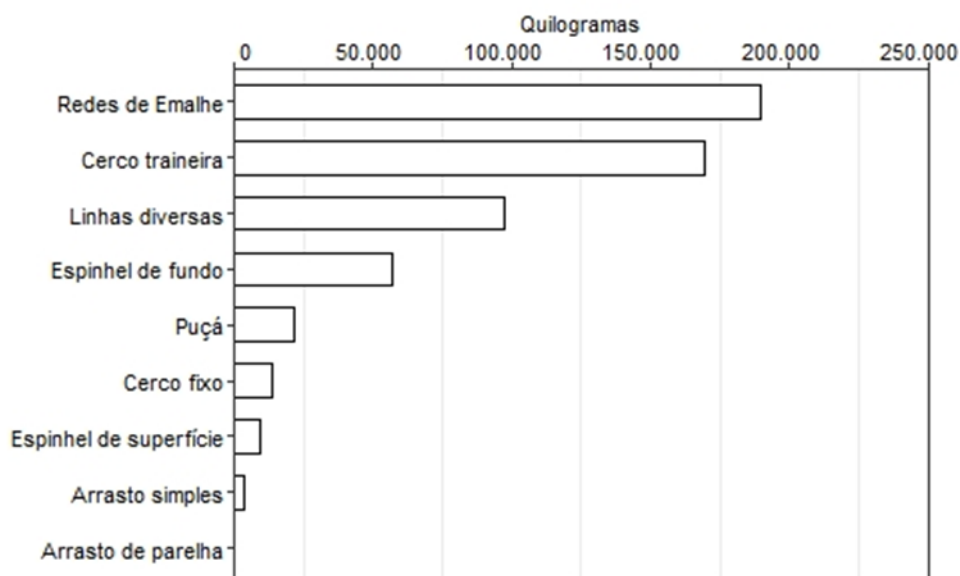


Figura 82. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.

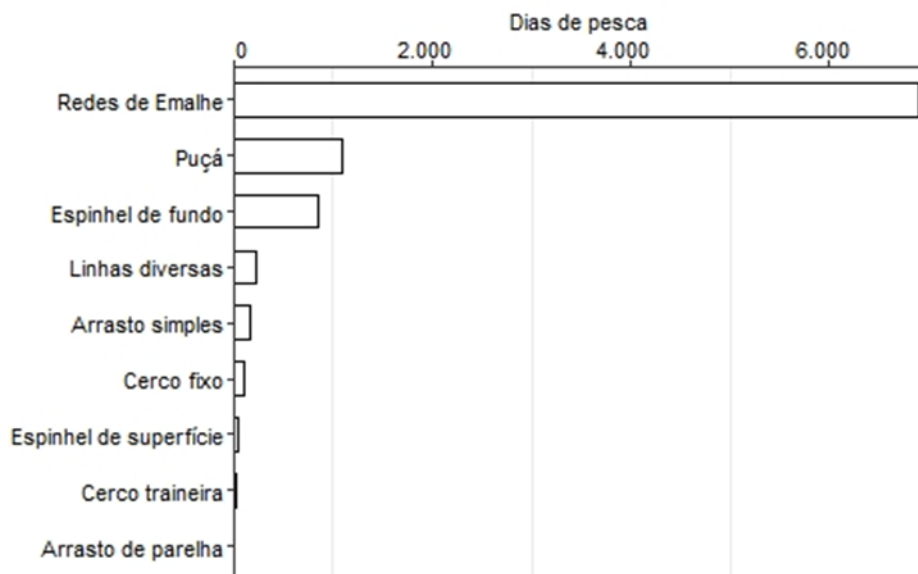


Figura 83. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.

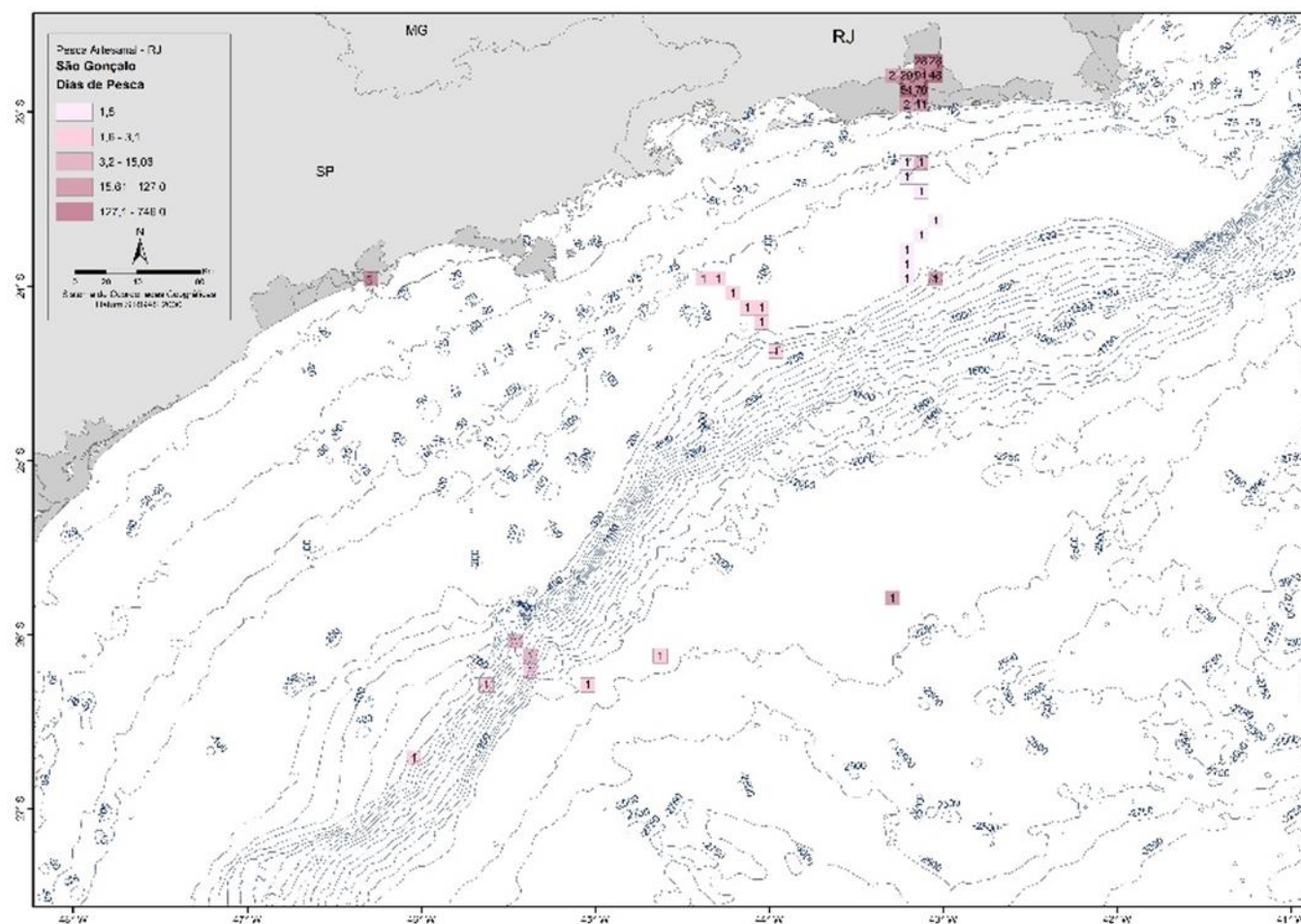


Figura 84. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.7.1. Pesca Industrial

A pesca industrial representa 87,5% de toda produção registrada para o município. Agosto foi o mês com maior produção (1.326,4 t), enquanto dezembro foi o mês de menor volume (349,4 t). Foram registradas 67 categorias de pescado, sendo a maior produção de sardinha-boca-torta (2.066,2 t), correspondente a 52,6 % do total capturado pelo setor. A categoria Indeterminado apareceu em segundo lugar, com 15,9% (625,9 t), e a Savelha com 14,1% (553,9 t). As vinte principais categorias de pescado totalizaram 3.793,7 t, representando 97%. As demais 47 categorias foram agrupadas como outros e representaram 131,5 t (3%) (

Figura 85; Anexo 38).

A frota de Cerco traineira foi responsável por 2.713,9 t, o que representou 69,1% da produção. Arrasto duplo e Linhas diversas apresentaram volumes de 1.104,2 t e 86,2 t, correspondendo a 28,1% e 2,2% da produção total, respectivamente (**Figura 86; Anexo 39).**

No período monitorado, foram registradas descargas de 65 unidades produtivas distintas para a frota industrial. A frota de Arrasto duplo representou 55,3%, com 36 embarcações registradas. A frota de Cerco traineira correspondeu a 26,1% das unidades produtivas (17 embarcações) e Linhas diversas 9,2%, com 6 embarcações (**Figura 87; Anexo 40).**

A atividade pesqueira industrial de São Gonçalo se concentrou na região estuarina da Baía de Guanabara, com atuação sobre a plataforma continental entre o norte do estado do Rio de Janeiro e sul de Santa Catarina (**Figura 88).**

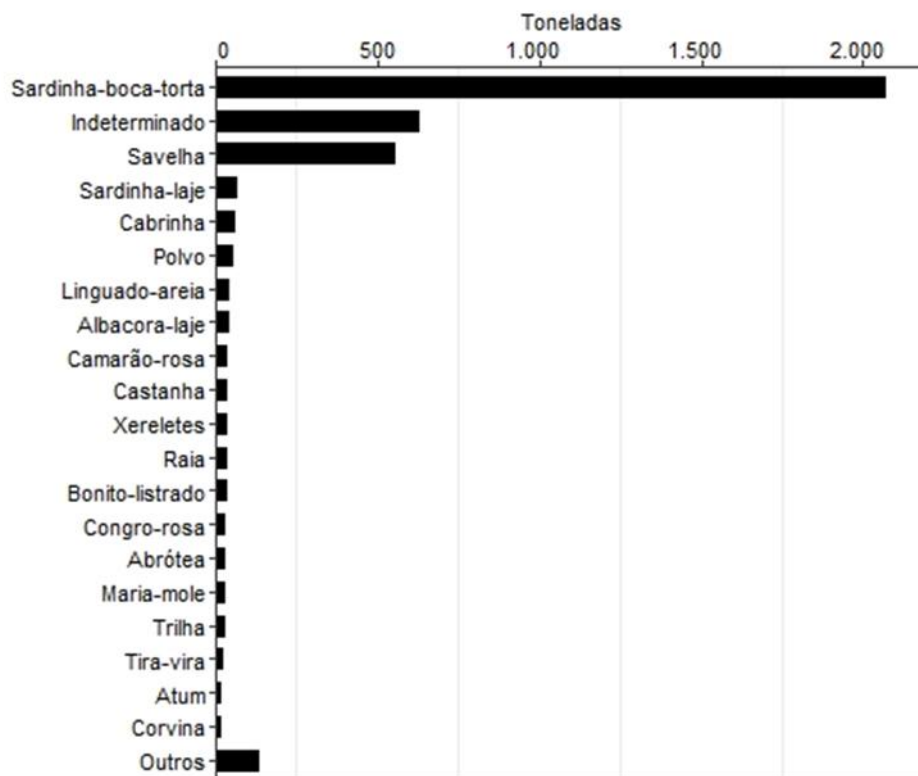


Figura 85. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo.

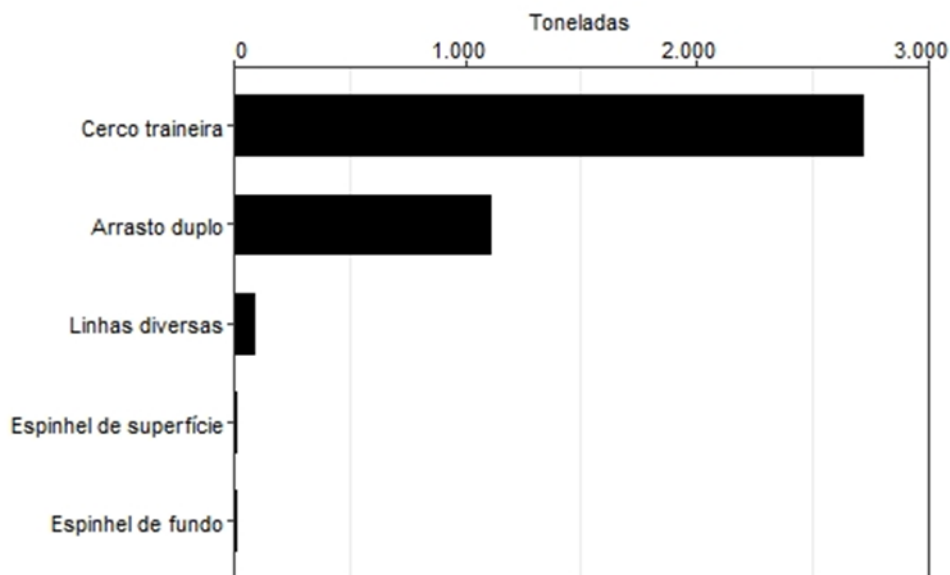


Figura 86. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.

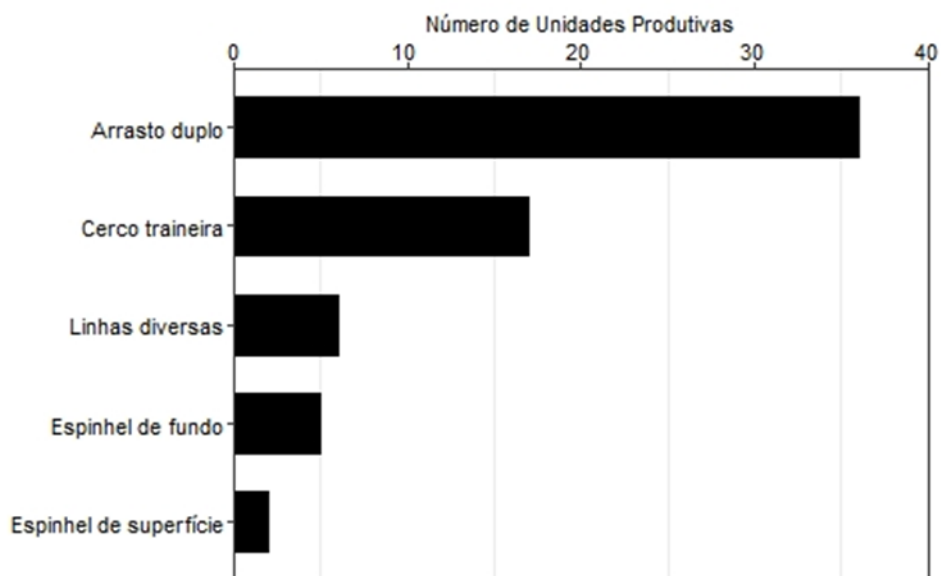


Figura 87. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de São Gonçalo.

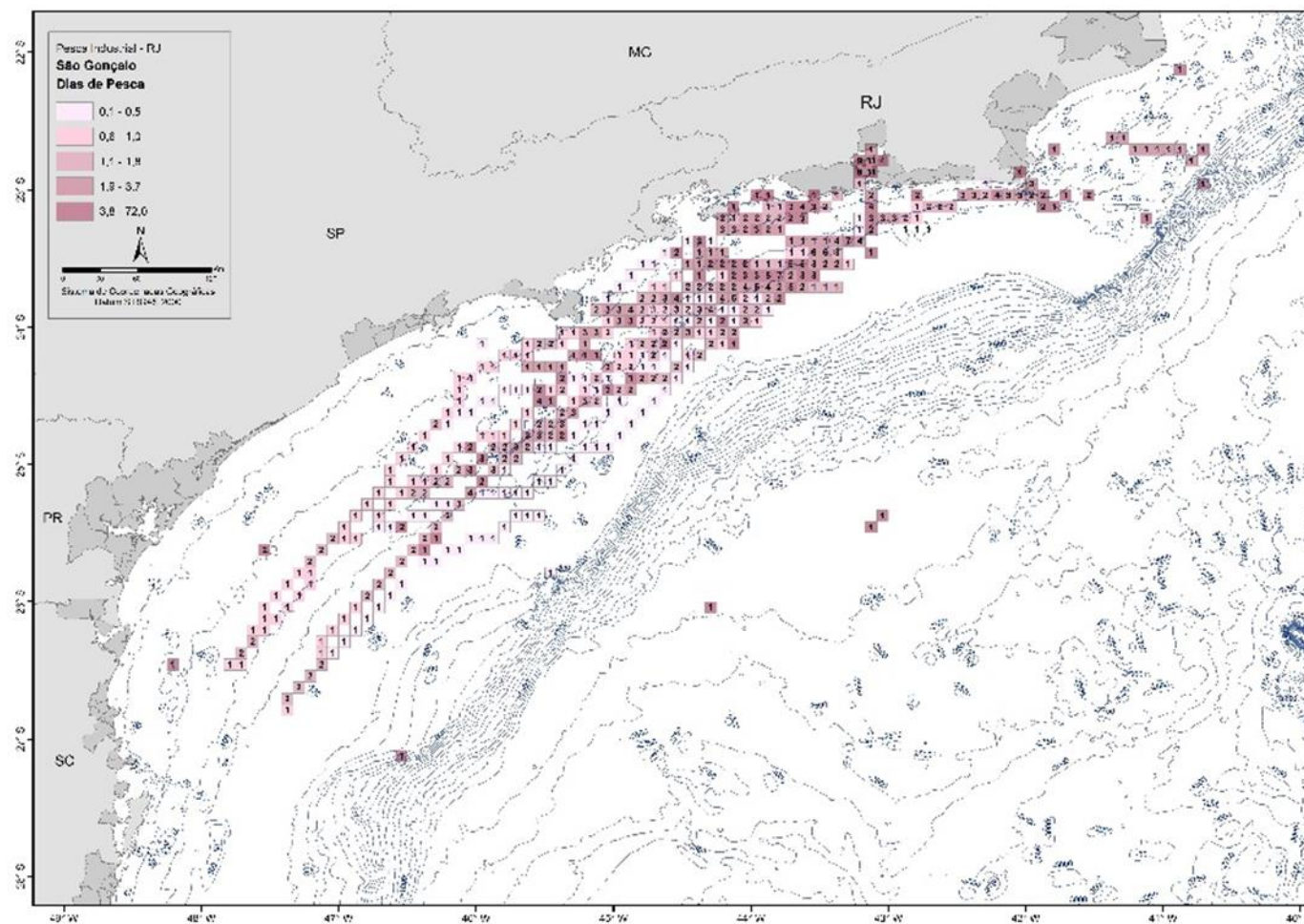


Figura 88. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.7.2. Pesca artesanal

2.4.2.8. Itaboraí

O município de Itaboraí apresentou apenas atividade da pesca artesanal nos dois locais de descarga monitorados. Ao todo, 10 categorias de pescado foram registradas, e somaram 24.282,0 kg no período. Agosto foi o mês de maior volume (7.446,9 kg) enquanto novembro o de menor (1.990,4 kg). O caranguejo-uçá liderou a produção no semestre (10.206,6 kg), contribuindo com 42% de toda produção no município. O siri-azul contribuiu com 31,2% (7.587,7 kg) e o robalo com 9,4% (2.293,5 kg) da produção total da pesca artesanal (

Figura 89; Anexo 41).

Armadilhas para caranguejo foram responsáveis por 10.227,0 kg, o que representou 42,1% da produção. Puçá e tarrafa apareceram em seguida, com 7.574 kg (31,2%) e 4.144 kg (17,1%), respectivamente (

Figura 90; Anexo 42).

O esforço total acumulado no município atingiu 1.293 dias de pesca, sendo 33,1% correspondente ao Puçá (429 dias), Armadilhas de caranguejo (399 dias, 30,8%), e 17,2% à Tarrafa (223 dias) (

Figura 91; Anexo 43).

O ambiente de manguezal foi o principal foco da atividade pesqueira de Itaboraí, cujas capturas foram concentradas nas proximidades da APA de Guapimirim, na Baía de Guanabara (**Figura 92**).

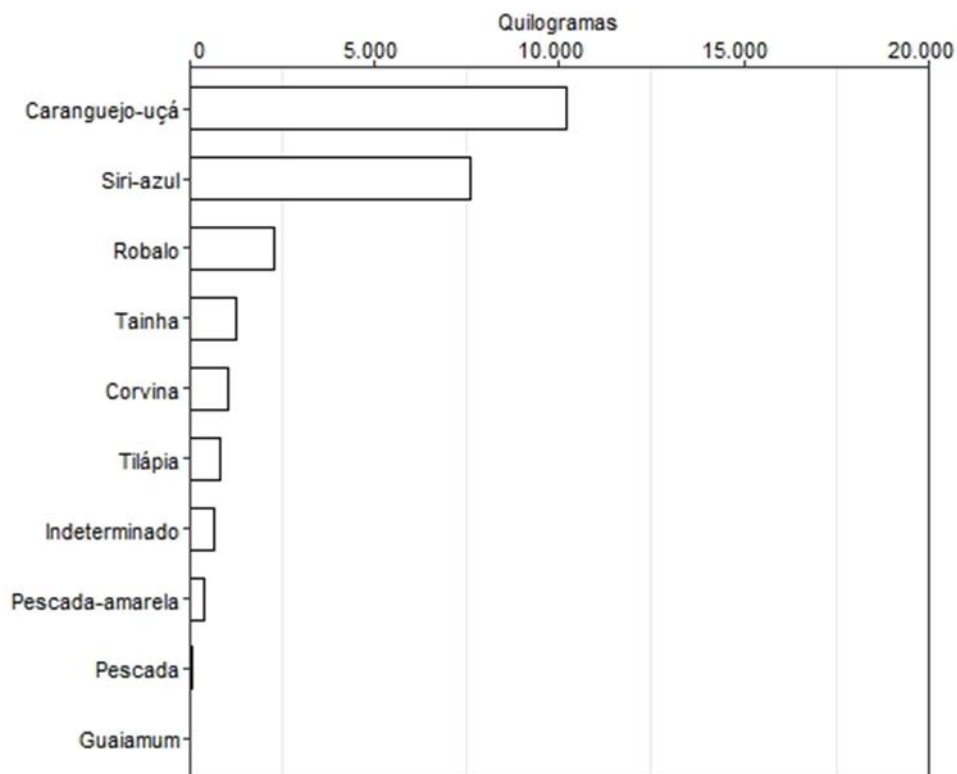


Figura 89. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaboraí.

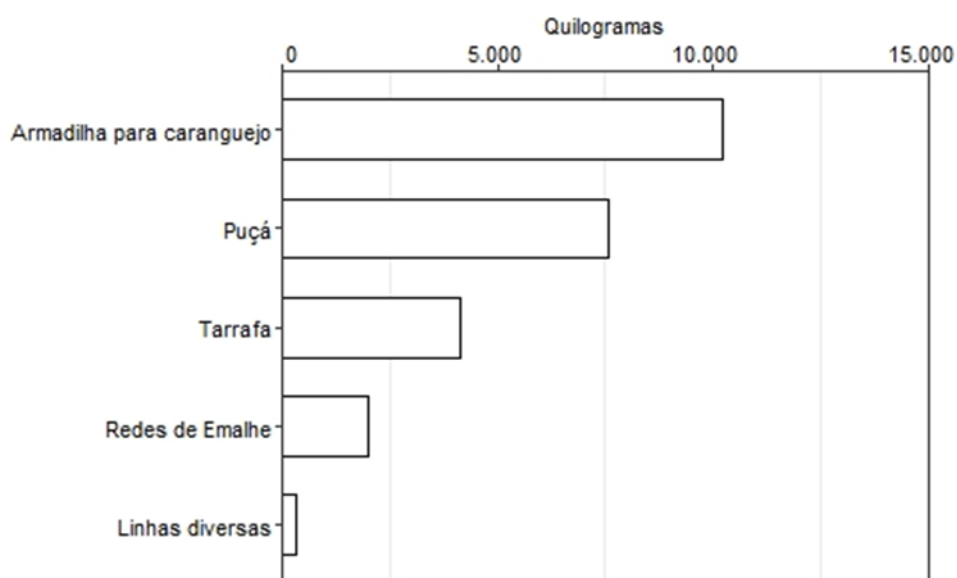


Figura 90. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaboraí.

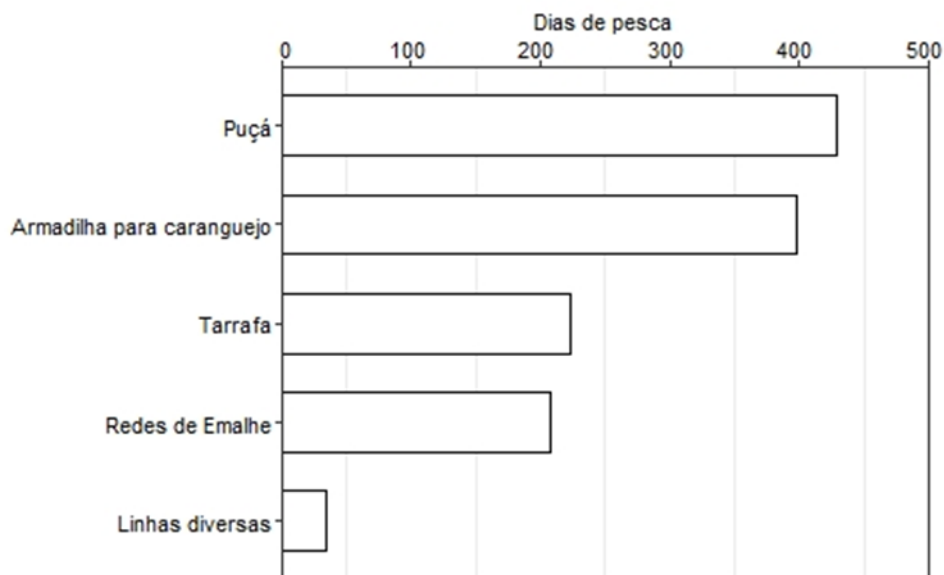


Figura 91. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaboraí.

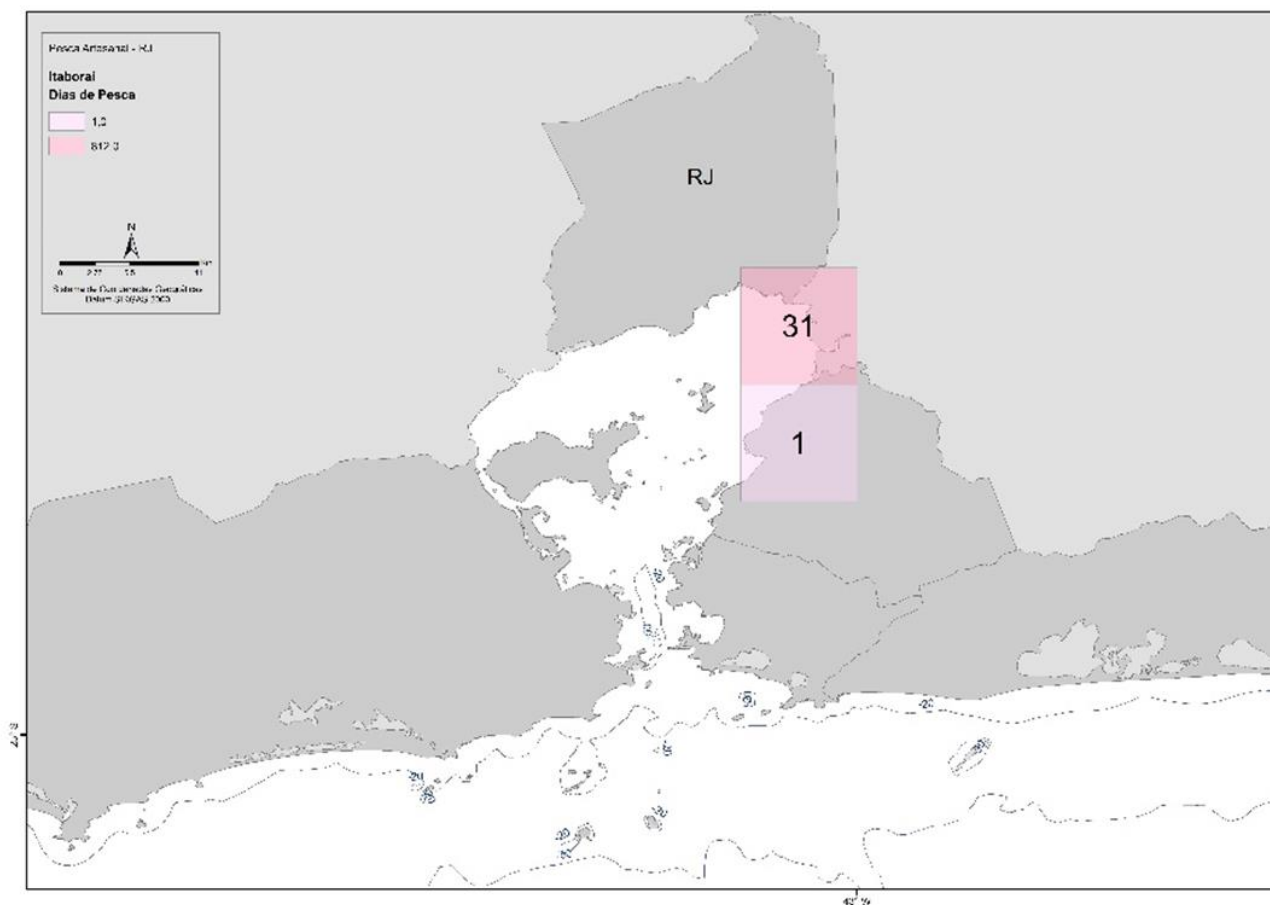


Figura 92. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaboraí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.9. Magé

No município de Magé foi observada apenas atividade de pesca artesanal nos 14 locais de descarga monitorados. Durante o período analisado, foram registradas 33 categorias de pescado, totalizando 319.895,7 kg (**Figura 93, Anexo 44**). A principal categoria descarregada foi a tainha, compondo 36,9% da produção total do período (117.925,6 kg). O principal mês de captura desta categoria foi agosto, enquanto dezembro representou um mês de queda. A corvina foi a segunda categoria mais importante, sendo responsável por 24,0% da produção (76.821,9 kg), seguida do caranguejo-uçá (17,6%, 56.324,2 kg). Bagre, pescada, camarão-branco, pescada-branca e siri-azul foram as outras categorias mais importantes, apresentando volumes superiores a 5.000 kg. Somadas, todas estas oito categorias representaram 94,4% (302.100,1 kg) da produção no município no período analisado.

Foram registrados sete aparelhos de pesca na região, sendo eles: Cerco fixo, Redes de Emalhe, Armadilha para caranguejo, Puçá, Arrasto simples, Tarrafa e Indeterminado (

Figura 94, Anexo 45). O Cerco fixo (que neste município é representado pelo Curral) foi o principal aparelho, sendo responsável por 47,1% da produção (150.551,5 kg). Em seguida, os mais importantes foram as Redes de Emalhe com 33,5% (107.011,5 kg) e a Armadilha para caranguejo com 17,6% (56.324,2 kg). Os outros aparelhos juntos somaram 1,9% da produção (6.008,6 kg).

O esforço total acumulado estimado para o município foi de 8.551 dias de pesca, sendo as Redes de Emalhe responsáveis por 62,7% (5.358 dias) evidenciando a grande importância deste aparelho para o município. (

Figura 95, Anexo 46). O Cerco fixo representou 19,9% (1.700 dias), seguido da Armadilha para caranguejo, responsável por 14,1% (1.207 dias) do esforço. Os outros aparelhos de pesca foram menos utilizados, representando 3,3% do esforço (286 dias de pesca).

A atividade pesqueira do município de Magé é realizada exclusivamente dentro do estuário da Baía de Guanabara, incluindo áreas de manguezal (na captura de

caranguejo). Uma importante zona pesqueira utilizada pelos pescadores do município está compreendida dentro da Área de Proteção Ambiental de Guapimirim e é regulamentada pelo Plano de Manejo da mesma, principalmente as Armadilhas para caranguejo, Redes de Emalhe e Cercos fixos. O esforço de pesca de Magé e suas unidades produtivas estão concentrados no alto estuário (

Figura 96).

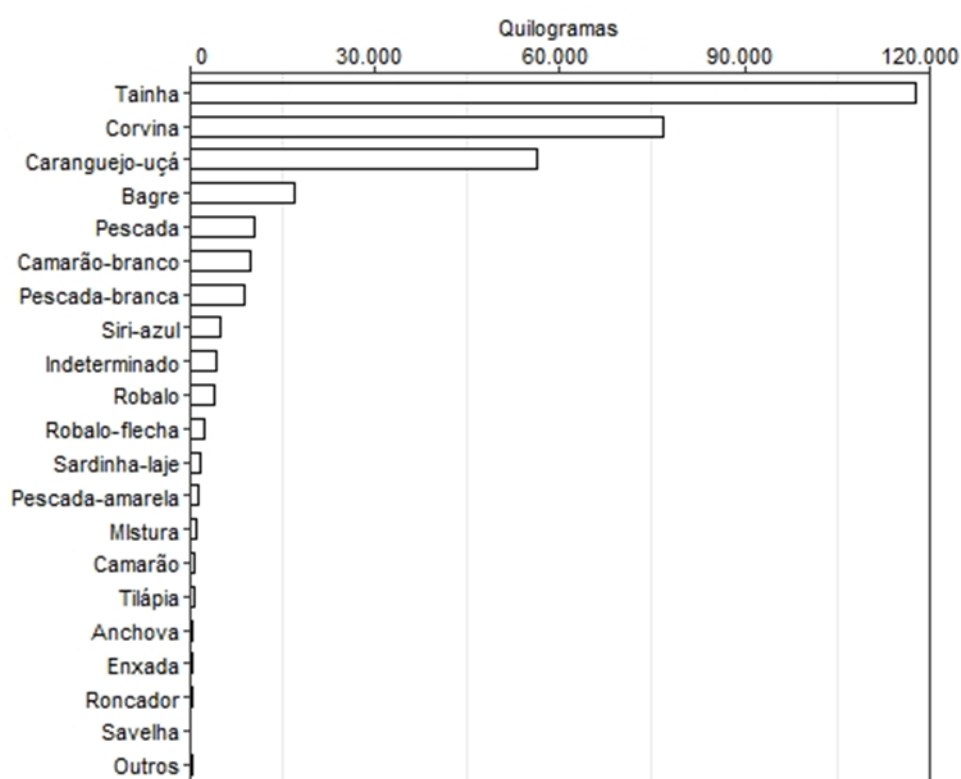


Figura 93. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Magé.

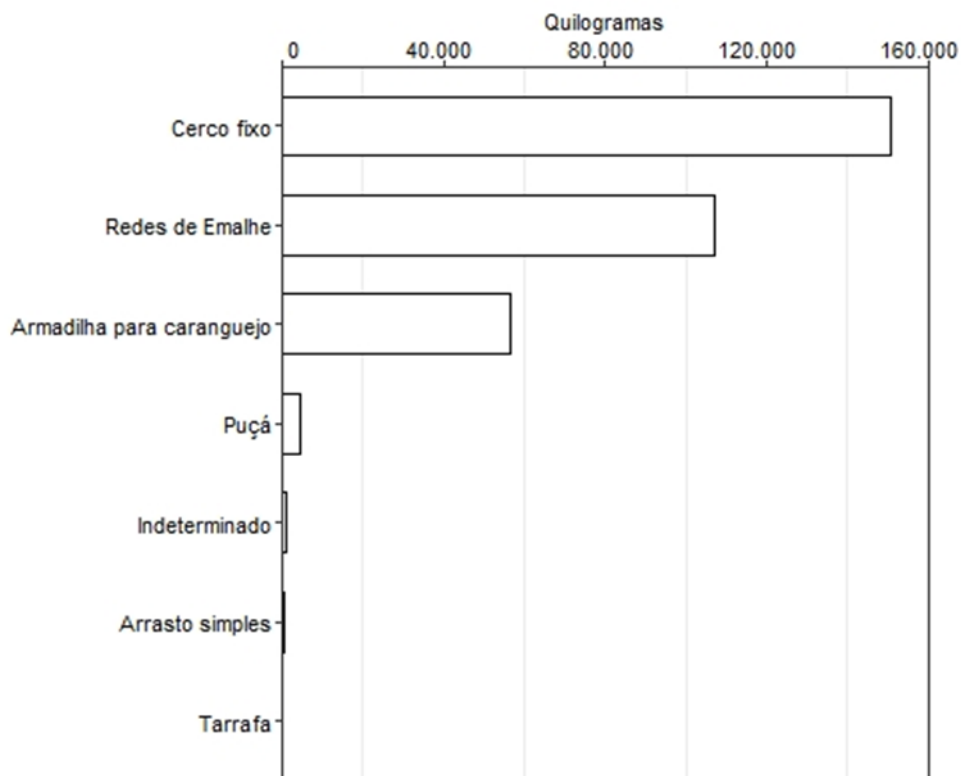


Figura 94. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Magé.

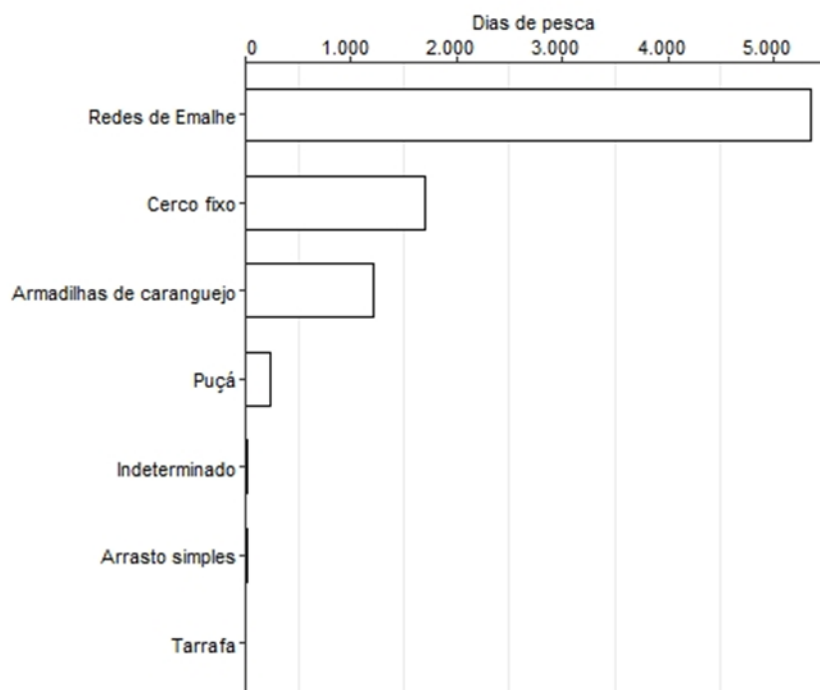


Figura 95. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Magé.

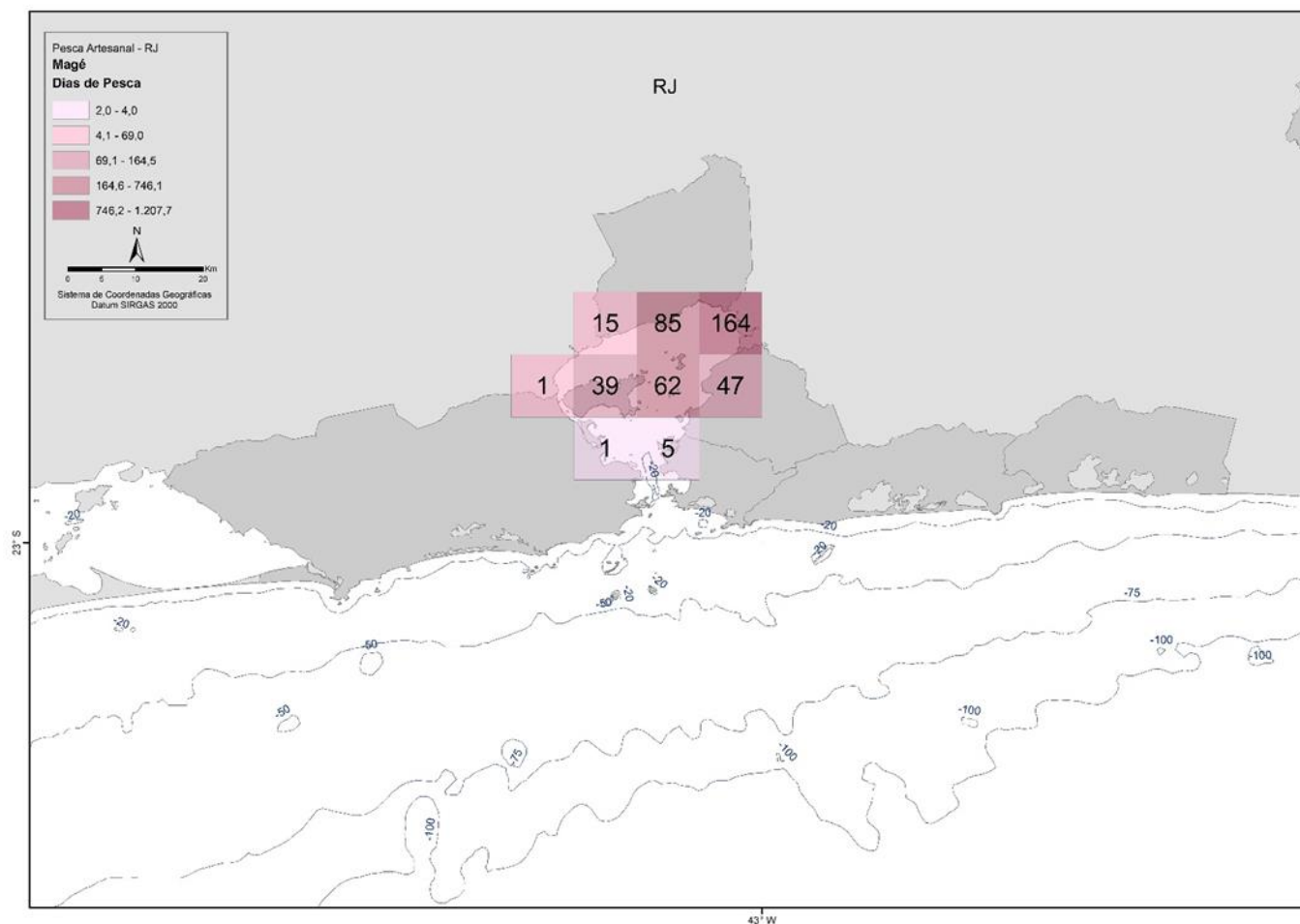


Figura 96. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Magé. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.10. Duque de Caxias

No município de Duque de Caxias foi observada atividade apenas de pesca artesanal. Foram monitorados dois locais de descarga durante o período analisado, registrando seis categorias de pescado, o que totalizou 18.767,7 kg (**Figura 97, Anexo 47**). Este perfil de captura sugere alta dependência de poucas espécies pela atividade pesqueira, o que resulta em uma maior vulnerabilidade. A principal categoria descarregada no município foi a tainha, compondo 41,8% da biomassa total no período (7.852,2 kg). Além desta, o caranguejo-uçá (6.105,0 kg), a categoria Indeterminado (2.941,2 kg) e a corvina (1.818,4 kg) foram outras categorias com produção maior que 1.000 kg. Estas quatro categorias totalizaram juntas 99,7% da captura.

Foram registrados quatro aparelhos de pesca, sendo eles: Cerco fixo (que neste município é representado pelo Curral), Armadilha para caranguejo, Indeterminado e Coleta manual. O Cerco fixo foi o principal aparelho, sendo responsável por 52,4% do total (9.828,5 kg), seguido da Armadilha para caranguejo com 32,5% (6.105,0 kg) (**Figura 98, Anexo 48**). Os outros aparelhos juntos representaram 15,1% do volume (2.834,2 kg).

O esforço total acumulado estimado para o município de Duque de Caxias foi de 1.097 dias de pesca, sendo a Armadilha para caranguejo responsável por 63,0% (691 dias), e o Indeterminado por 24,8% (272 dias) do esforço (**Figura 99, Anexo 49**).

A atividade pesqueira do município é realizada exclusivamente dentro do estuário da Baía de Guanabara, incluindo áreas de manguezal. O esforço de pesca e unidades produtivas de Duque de Caxias estão concentrados no alto estuário (

Figura 100).

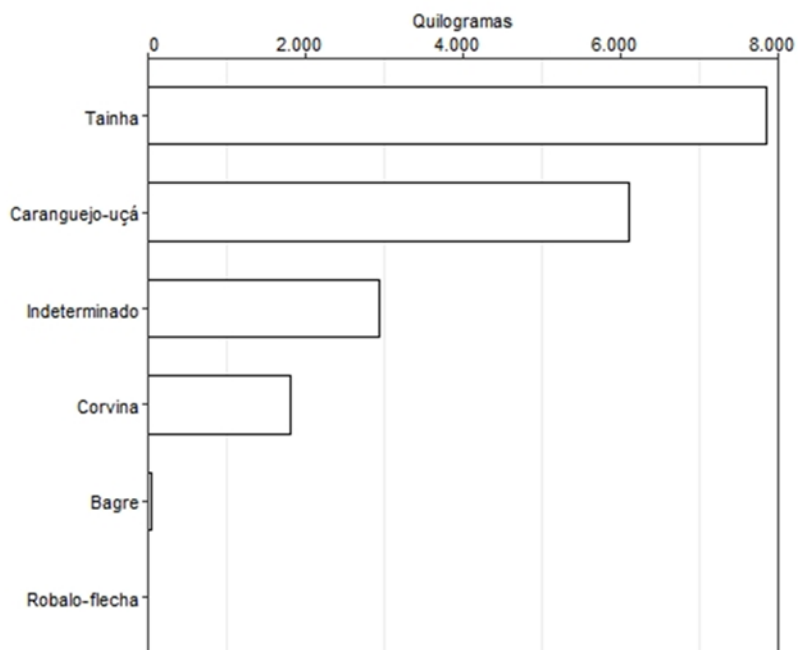


Figura 97. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Duque de Caxias.

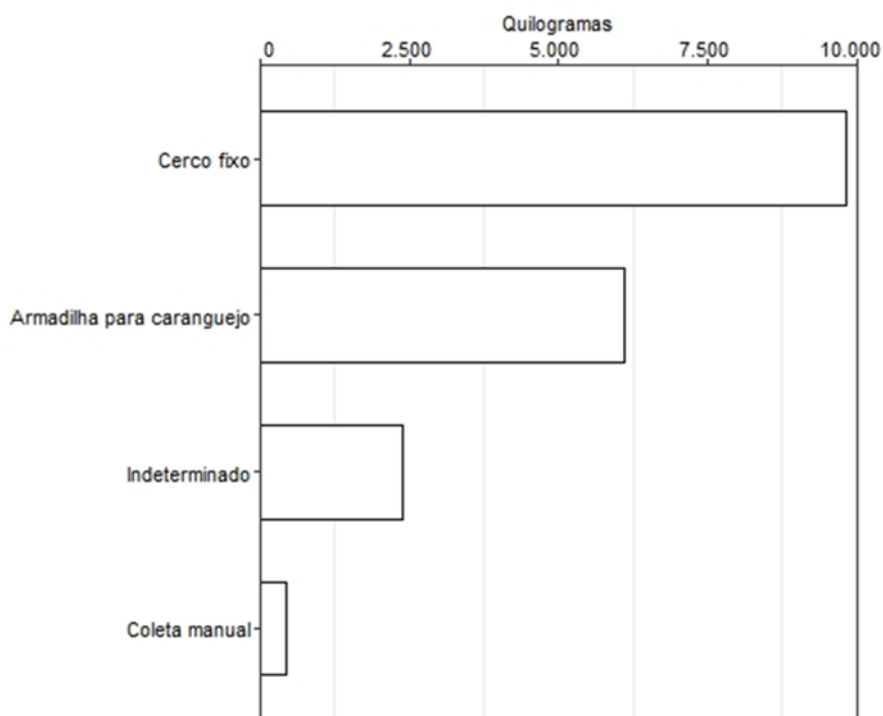


Figura 98. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Duque de Caxias.

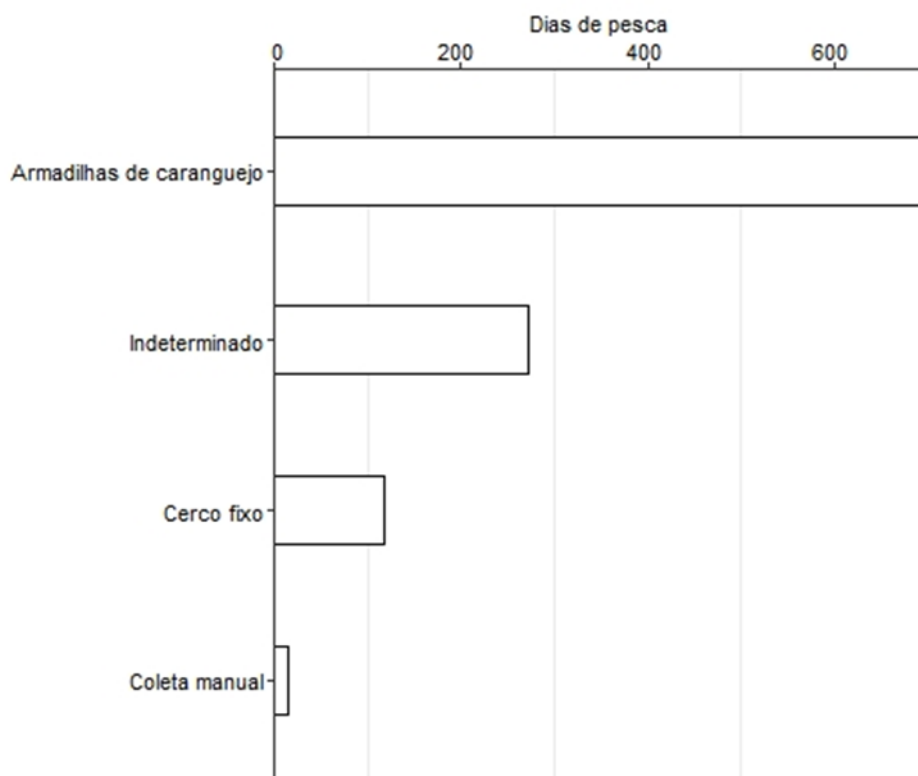


Figura 99. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Duque de Caxias.

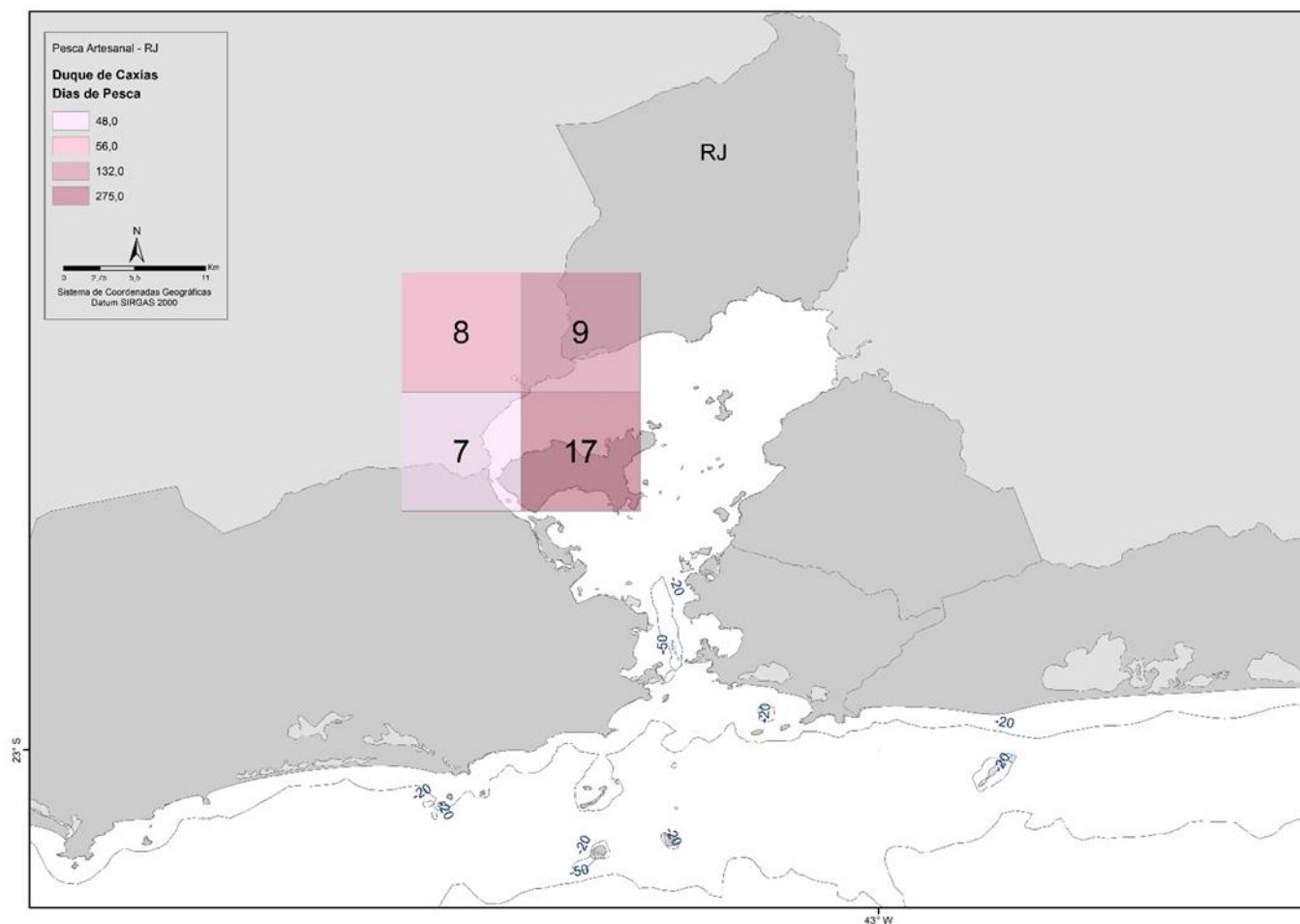


Figura 100. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Duque de Caxias. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.11. Rio de Janeiro

No município do Rio de Janeiro foi observada atividade apenas da pesca artesanal. Foram monitorados 32 locais de descarga. Durante o período de monitoramento foram registradas 107 categorias de pescado, totalizando 304.212,2 kg (**Figura 101, Anexo 50**). A principal categoria descarregada foi a tainha, que compôs 43,7% da produção no período (132.982,3 kg); seguida da corvina, com 14,5% (44.233,3 kg). A captura da tainha apresentou um pico no mês de novembro e uma queda em dezembro. Enquanto o mês de maior produção da corvina foi setembro, com baixa em dezembro. As duas categorias foram bastante representativas em todos os meses analisados e compreenderam 58,3% da captura total em biomassa. Além destas, nenhuma outra categoria apresentou mais de 10.000 kg. O caranguejo-uçá, bagre, bonito-cachorro, camarão-branco, olho-de-cão, indeterminado, mistura e pescada apresentaram captura maior que 5.000 kg, sendo responsáveis por 21,6% da produção (65.772,8 kg).

Foram registrados 15 aparelhos de pesca no município. As Redes de Emalhe foram o principal aparelho utilizado, sendo responsáveis por 53,1% do volume (161.431,0 kg). O Cerco fixo (que neste município compreende o Curral e a Cercada) foi o segundo maior, totalizando 27,6% (83.964,4 kg), seguido do Cerco de traineira com 7,7% (23.400,9 kg). As Linhas diversas, Armadilha para caranguejo, Arrasto simples, Coleta manual, Indeterminado, Puçá e Espinhel de fundo foram os aparelhos de pesca com mais de 2.000 kg, compreendendo 11,3% (34.410,0 kg) da produção estimada no período (**Figura 102, Anexo 51**).

O esforço total acumulado estimado para o município do Rio de Janeiro foi de 8.441 dias de pesca, sendo as Redes de Emalhe responsáveis por 76,3% (6.442 dias), evidenciando a grande importância do emalhe para a atividade pesqueira do município (**Figura 103, Anexo 52**). Os outros aparelhos apresentaram menos de quinhentos dias de pesca.

A área de abrangência da pesca do município se estende da Baía de Guanabara até a Baía de Sepetiba, incluindo a zona marinha costeira adjacente. Apesar da alta frequência da atividade pesqueira na zona costeira, elevando o esforço

nesta área (estimado com dias de pesca), o número de unidades produtivas é consideravelmente menor do que no interior dos dois sistemas estuarinos (**Figura 104**). Isso mostra a importância destes ambientes para a pesca artesanal do município do Rio de Janeiro. Contudo é bom ressaltar que estas unidades produtivas artesanais costeiras constituem embarcações de pequeno porte (não ultrapassando 2 AB) que atuam também em profundidades de até 80 metros.

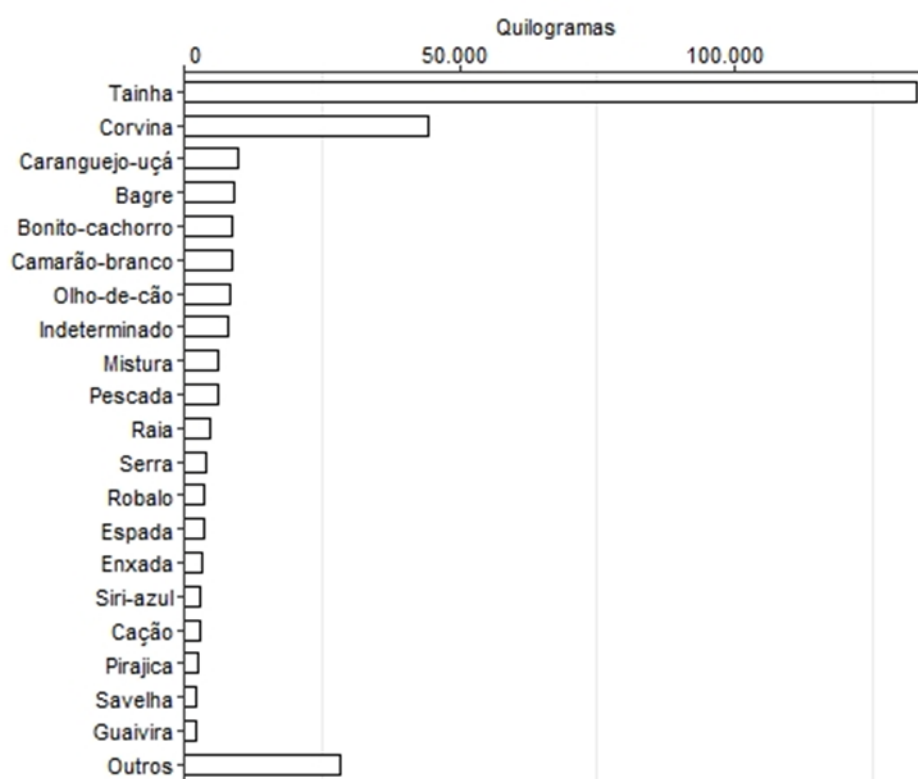


Figura 101. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município do Rio de Janeiro.

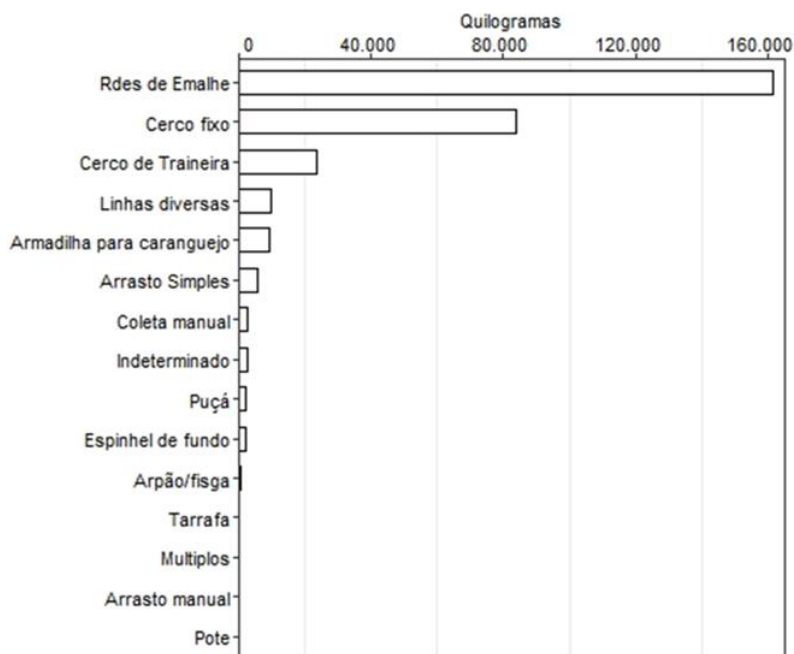


Figura 102. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município do Rio de Janeiro.



Figura 103. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município do Rio de Janeiro.

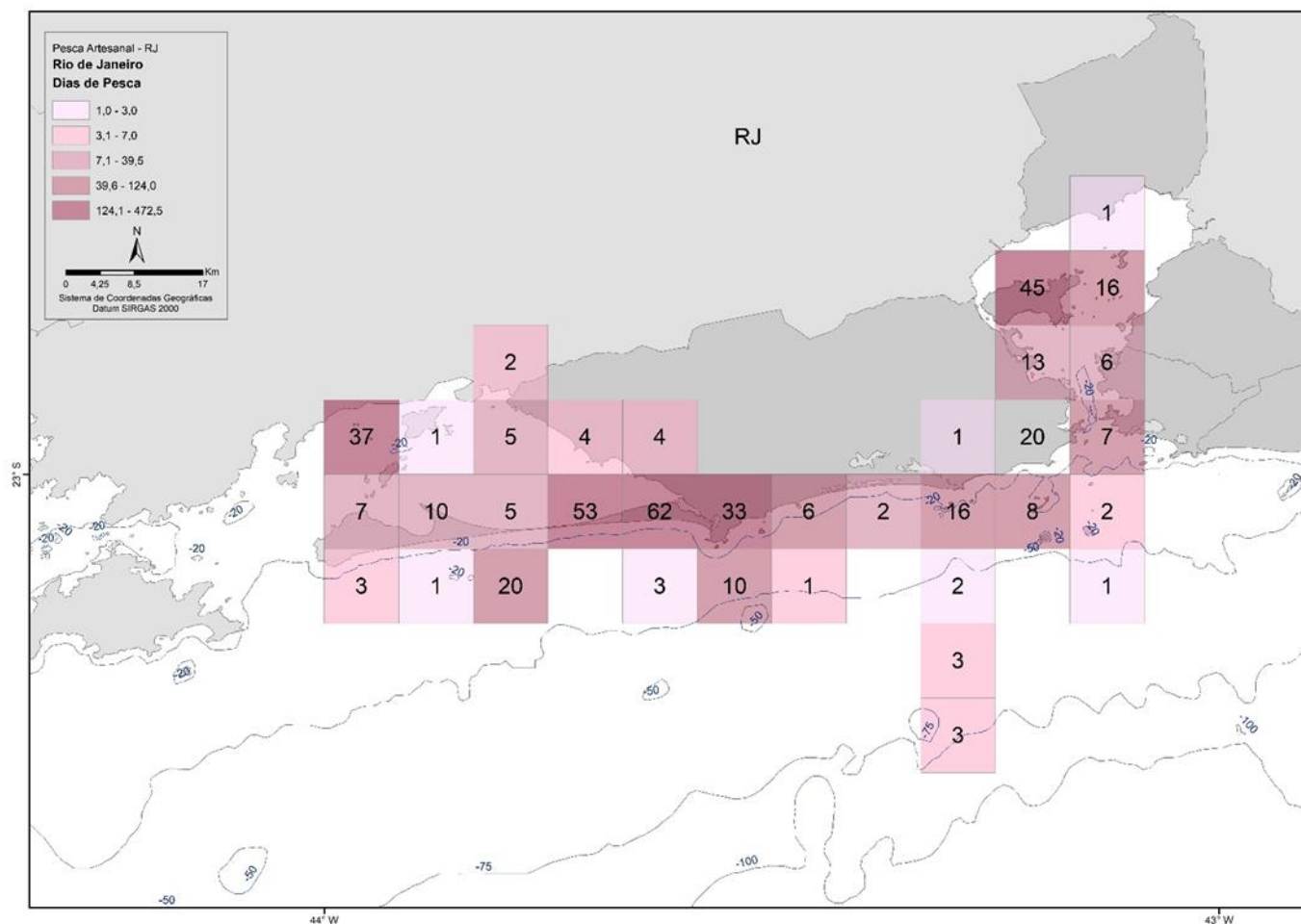


Figura 104. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Rio de Janeiro. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.12. Itaguaí

Em Itaguaí foi registrada apenas a atividade de pesca artesanal. No período a produção foi estimada em 98.404,43 Kg de pescado (**Anexo 1**), divididos em 38 categorias. A categoria de pescado predominante no período foi a manjubinha com 45.528,6 kg, ou 46,3% da produção no município para este semestre. O segundo e terceiro recursos mais descarregados foram a corvina e o camarão-rosa (11.110,7 Kg e 10.509,5 Kg, respectivamente). O somatório das demais categorias representaram 31,8% do total capturado no município (**Figura 105, Anexo 53**).

Julho (19.642,15 kg) e agosto (34.701,02 kg) foram os meses de maior volume no período, estando diretamente relacionada à captura de manjubinha, com quantidades reportadas acima dos 10.000 Kg (10.922,9 Kg e 13.676,5 Kg, respectivamente). Já a produção pesqueira no mês de dezembro foi a menor mensal registrada neste semestre, com 5.757,4 Kg.

Os aparelhos de pesca utilizados no município foram agrupados em sete categorias. O aparelho de pesca que apresentou os maiores volumes foi o Cerco traineira com 58.782,6 Kg (59,7% do total), seguido pelas Redes de Emalhe, que contribuíram com 17.671,4 Kg (18,0%) e pelo Arrasto duplo com 11.863,4 Kg (12,1%). Os outros quatro aparelhos de pesca, juntos, representaram apenas 10,3% do montante descarregado (

Figura 106, Anexo 54).

O esforço pesqueiro total acumulado no município atingiu 1.794 dias de pesca, sendo 43,3% correspondentes às Redes de Emalhe (777 dias), seguida pelo Arrasto duplo (32,7%) e Arrasto simples (14,3%) (**Figura 107, Anexo 55**).

As operações de pesca ocorreram predominantemente na Baía de Sepetiba, nos arredores das ilhas de Itacuruçá e Jaguanum. Também foram registradas, em menor número, operações de pesca na Ilha Grande e Paraty (**Figura 108**).

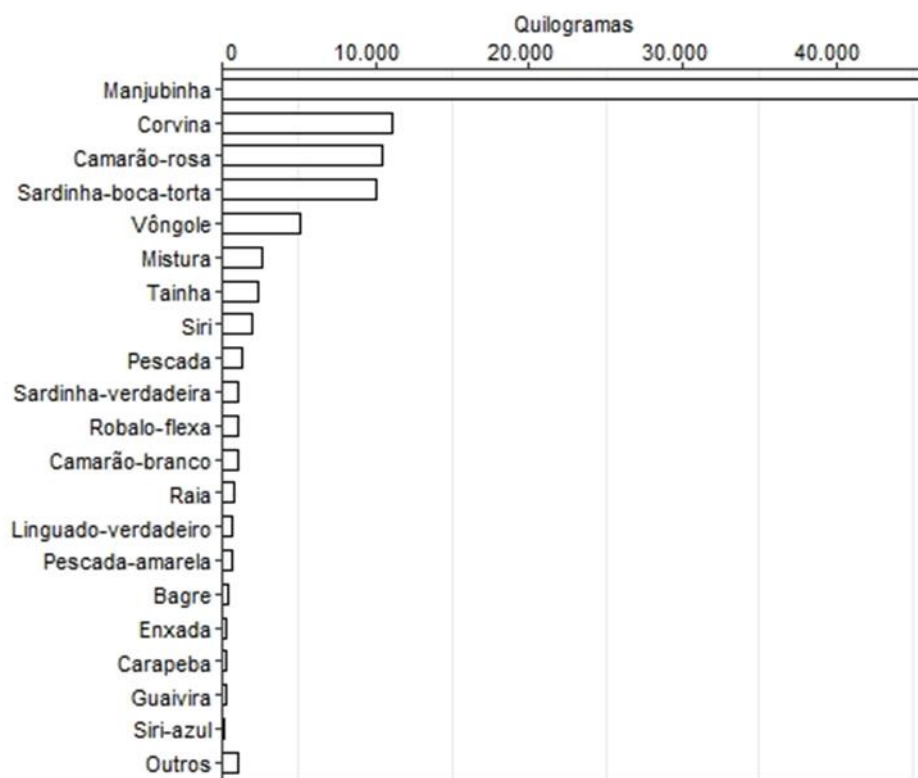


Figura 105. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaguaí.

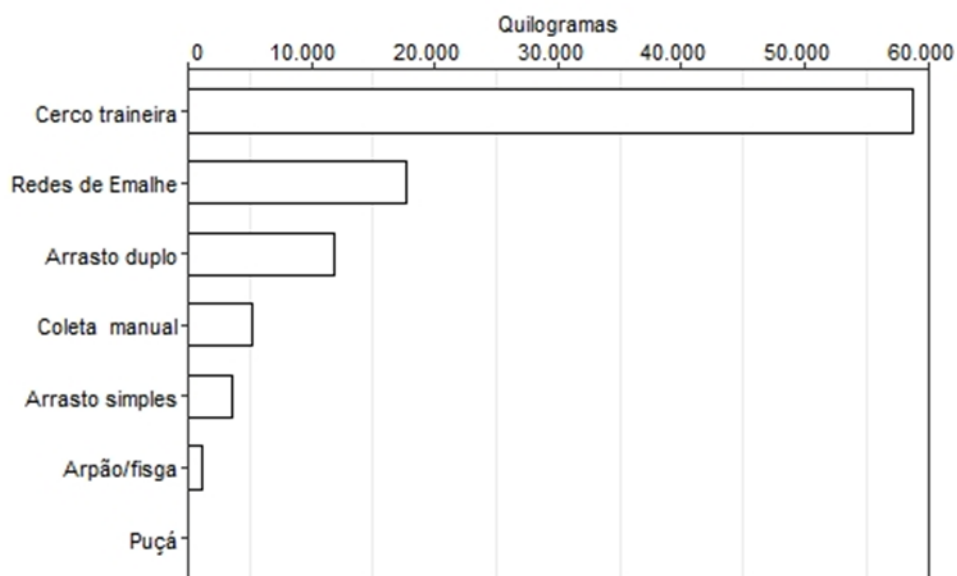


Figura 106. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaguaí.

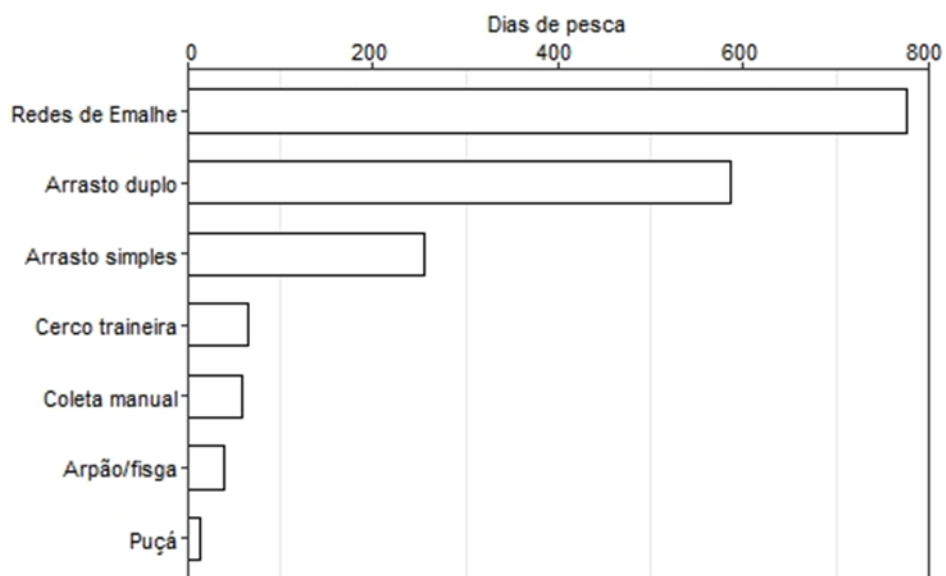


Figura 107. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Itaguaí.

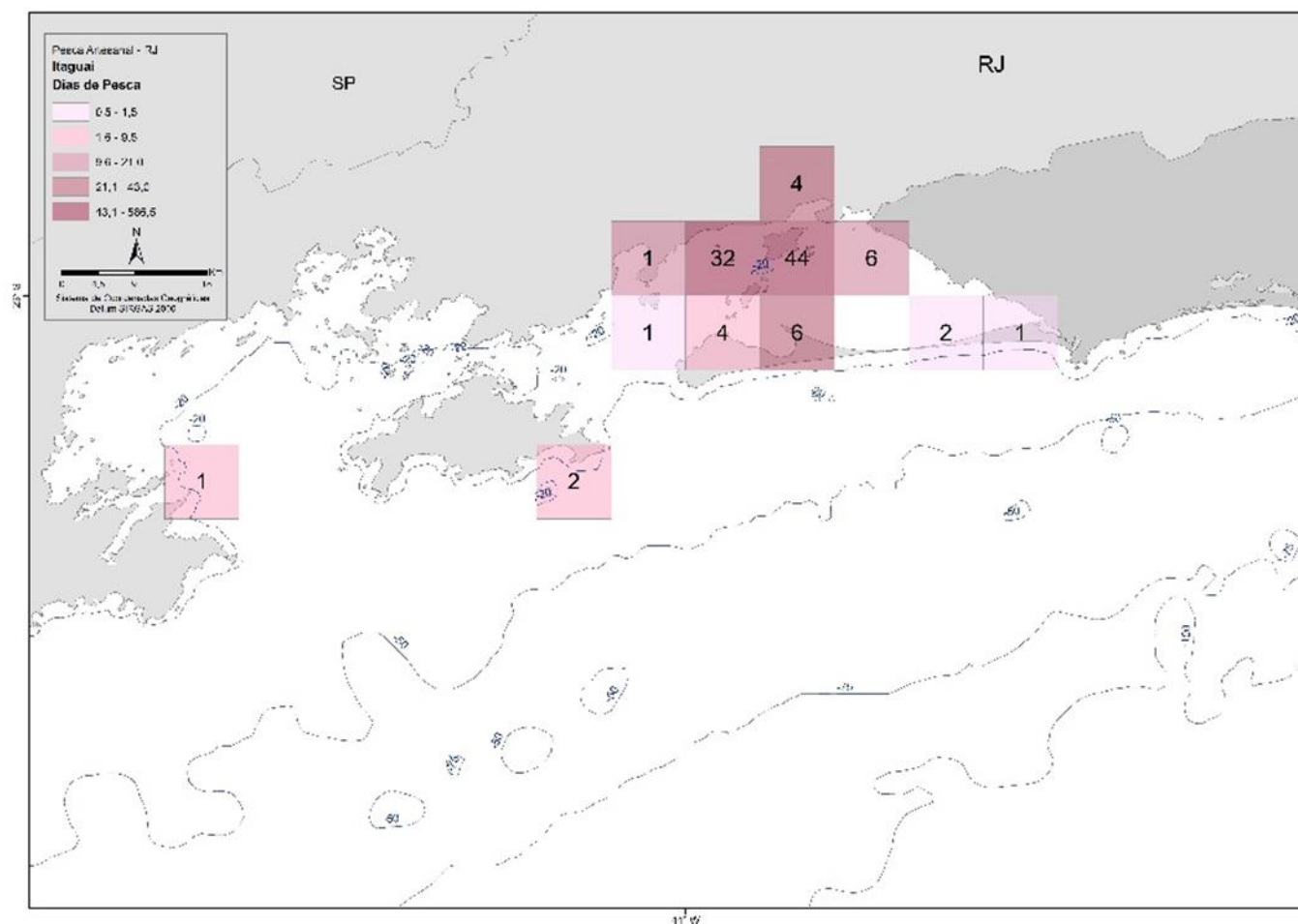


Figura 108. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaguaí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.13. Mangaratiba

No município de Mangaratiba apenas a pesca artesanal foi registrada no período, sendo que a corvina foi a categoria de pescado predominante com 27.973,40 Kg, o que representa 50,6% de todo o volume no período, que foi de 55.249,11 Kg. A segunda categoria mais relevante, o camarão-rosa, com 4.678,06 Kg correspondeu a 8,5% do total. Somente o mês de outubro apresentou captura superior a 11.000 Kg (**Figura 109, Anexo 56**). Outras 49 categorias de pescado compuseram as descargas do município.

Cinco aparelhos de pesca foram reportados no período, sendo as Redes de Emalhe os principais responsáveis (71,7%) por toda a produção, atingindo os 39.625,29 kg. O Cerco flutuante representou 13,1% (7.223,09 kg) do total e o Arrasto simples apenas 8,6% (4.755,37 kg). Os demais aparelhos (Arrasto duplo e Puçá) representaram juntos 6,6% do total (

Figura 110, Anexo 57).

A relevância das pescarias com Redes de Emalhe fica ainda mais evidente quando analisado o esforço de pesca. Dos 1.917 dias computados na pescaria artesanal de Mangaratiba, 1.036 dias foram despendidos por esse aparelho de pesca, correspondendo a 54,0% do esforço. O Cerco flutuante e os Arrastos simples e duplo aparecem bem abaixo, com 457, 292 e 131 dias, respectivamente (

Figura 111, Anexo 58).

As operações de pesca ocorreram, em sua maioria, entre a porção leste da Ilha Grande e a Marambaia. As baías de Sepetiba e Ilha Grande também foram pontos relevantes de pesca no período (**Figura 112**).

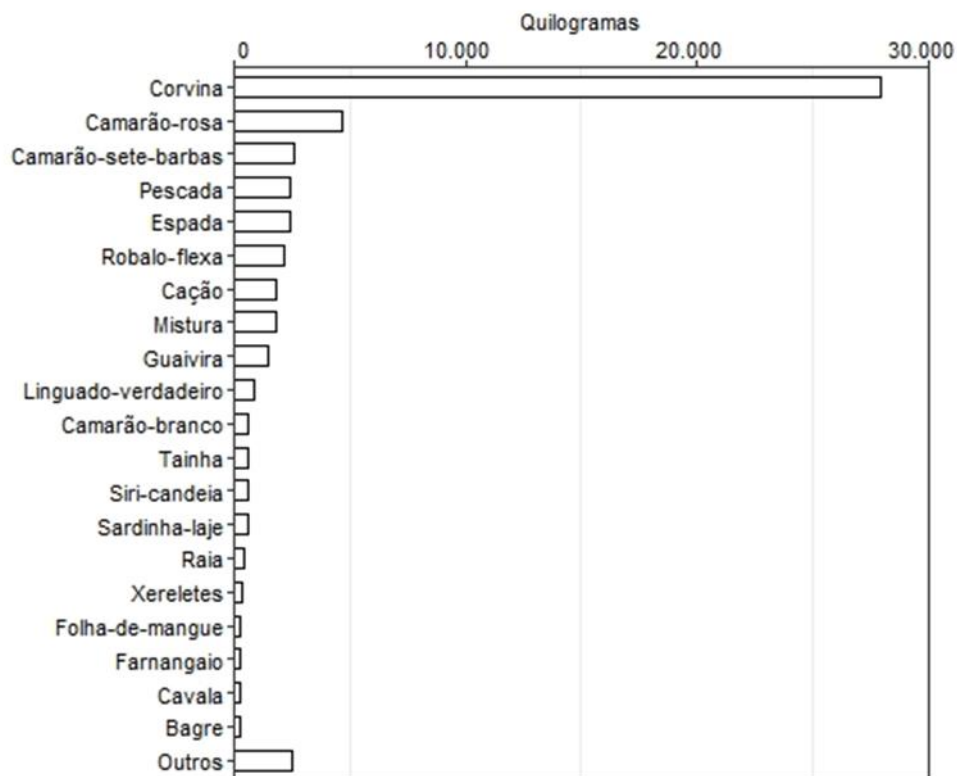


Figura 109. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mangaratiba.

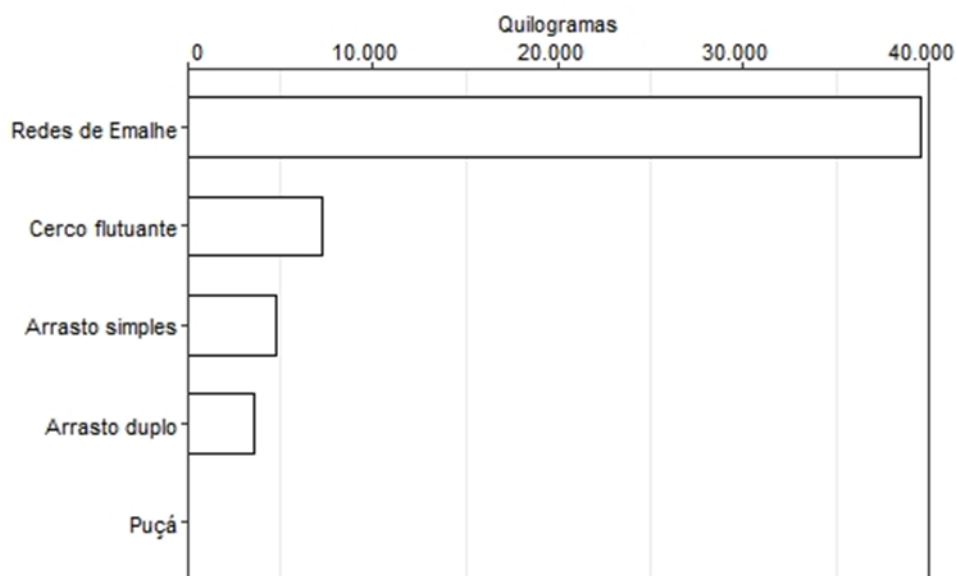


Figura 110. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mangaratiba.

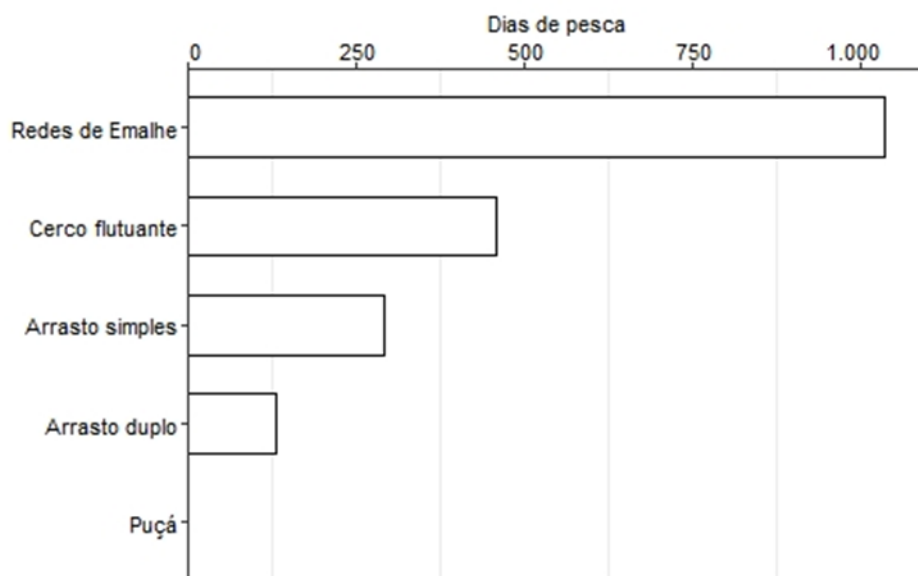


Figura 111. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Mangaratiba.

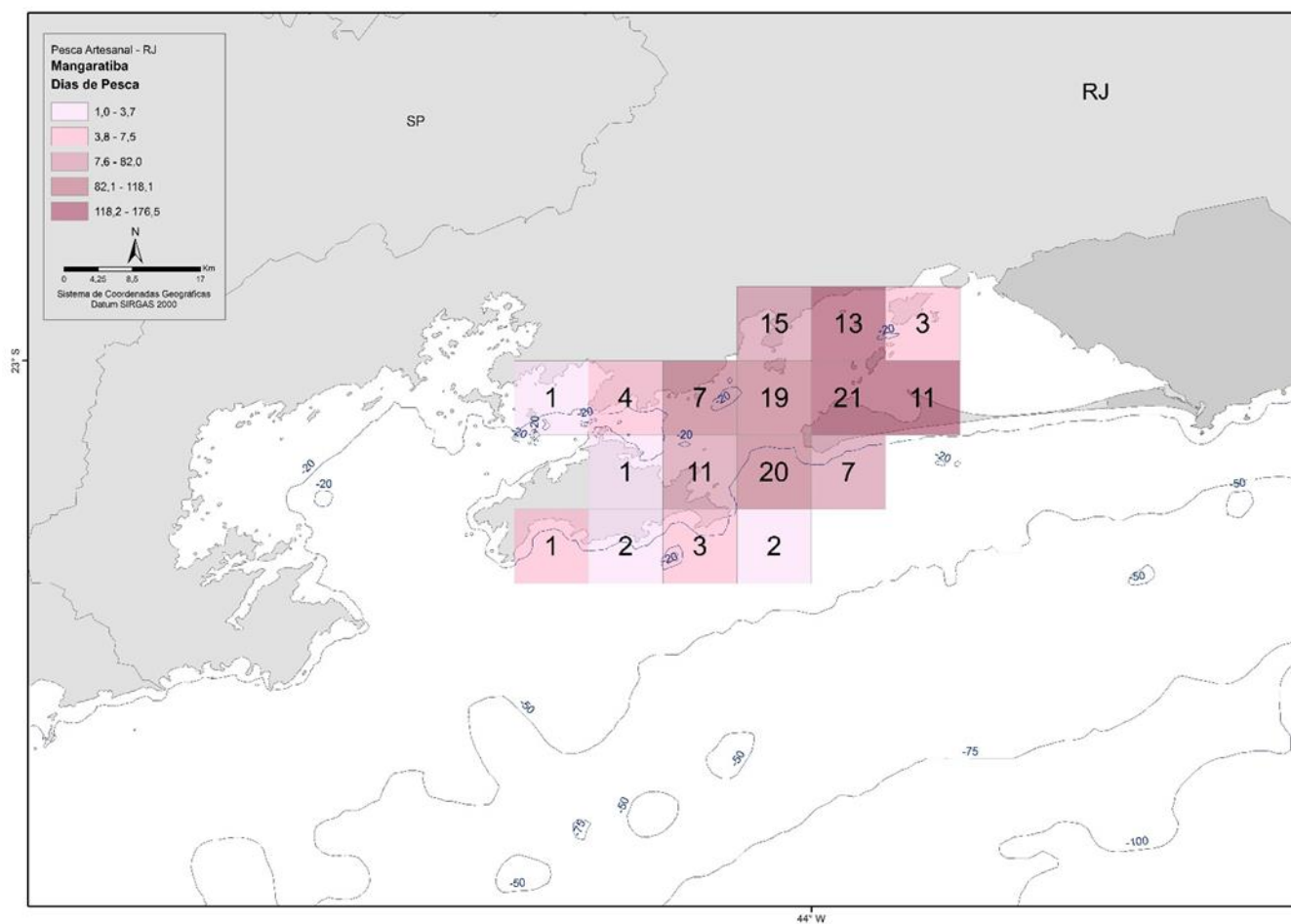


Figura 112. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Mangaratiba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.14. Angra dos Reis

Angra dos Reis é a cidade mais populosa e de maior extensão territorial da Costa Verde, apresentando um dos maiores PIB da região sul do Estado do Rio de Janeiro. Não obstante, a pesca exercida no município é de grande importância na cadeia produtiva nacional de pescado, sobretudo na captura e descarga de sardinha-verdadeira. No segundo semestre de 2018, a produção pesqueira em Angra dos Reis totalizou 3.594.155,1 kg distribuídos em 102 categorias de pescado, e a sardinha-laje apresentou-se como o principal recurso pesqueiro descarregado no município, tanto da frota artesanal quanto da frota industrial, com um montante de 1.168,5 t, o qual representou 32,5% de todo pescado descarregado nos locais monitorados nesta cidade.

A atividade pesqueira em Angra dos Reis no período foi composta por um representativo segmento artesanal (40,1%) que se apresentou de modo diversificado empregando 9 aparelhos de pesca, muito embora sua vocação seja majoritariamente industrial (59,9%), com as frotas de Cerco traineira, Redes de Emalhe e Arrasto duplo.

2.4.2.14.1. Pesca Artesanal

As três primeiras categorias de pescado da frota artesanal de Angra dos Reis foram as únicas a ultrapassar o acumulado de 100.000 kg de pescado no período monitorado, a saber: sardinha-laje (522.691,6 kg, 36,3%), sardinha-verdadeira (173.250 kg, 12,0%) e cavalinha (141.006 kg, 9,8%), as quais responderam por 58,1% do volume descarregado por este segmento.

A categoria Berbigão merece destaque, haja vista a quarta posição no ranking da produção pesqueira artesanal, representando 5,7% do volume descarregado por este segmento (82.341,81kg).

Da categoria de crustáceos, o camarão-rosa foi a espécie mais abundante, muito embora tenha respondido, apenas, por 3,3% da produção da pesca artesanal monitoradas no município (47.756,7 kg) (

Figura 113, Anexo 59).

Relacionando os volumes das descargas com os aparelhos de pesca empregados pela pesca artesanal, observa-se que o Cerco traineira foi responsável por 74% da produção (1.066.543,04 kg). Em segundo, destaca-se a frota de Arrasto duplo com produção de 122.338,4 kg (8,5%), seguida pela Coleta manual, com uma produção 86.289,1 kg (6,0%), que tem o Berbigão como espécie-alvo. Os demais aparelhos, juntos, representaram 11,5% de todo o volume descarregado pela pesca artesanal (**Figura 114; Anexo 60**).

O esforço artesanal total acumulado para este período em Angra dos Reis atingiu 5.960 dias de pesca, sendo 37,1% correspondente às Redes de Emalhe (2.209 dias). A lida nos Cercos flutuantes representou 30,2 % (1.798 dias). Os demais aparelhos de pesca responderam por 32,8% do esforço empregado na captura dos pescados descarregados neste município (**Figura 115, Anexo 61**).

As capturas ocorrem, em grande parte, no interior da Baía da Ilha Grande. Podemos destacar, ainda, que parte das operações de pesca foram realizadas em locais distantes, ao sul, por todo o litoral do Estado de São Paulo até Paranaguá, no Estado do Paraná e, ao norte, até Barra de Guaratiba (**Figura 116**).

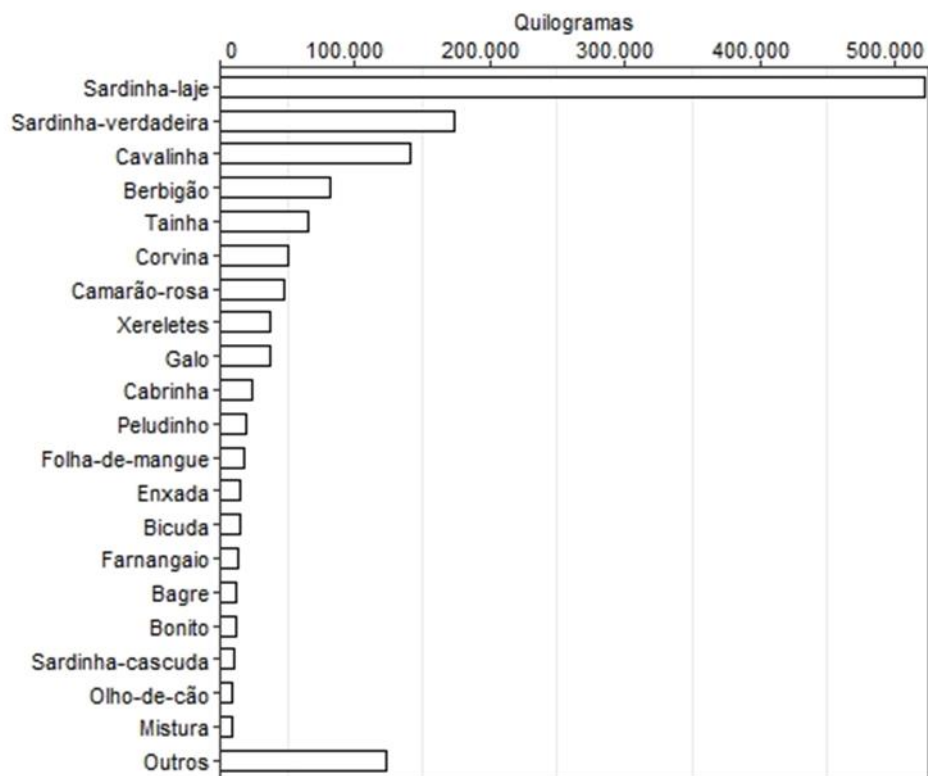


Figura 113. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Angra dos Reis.

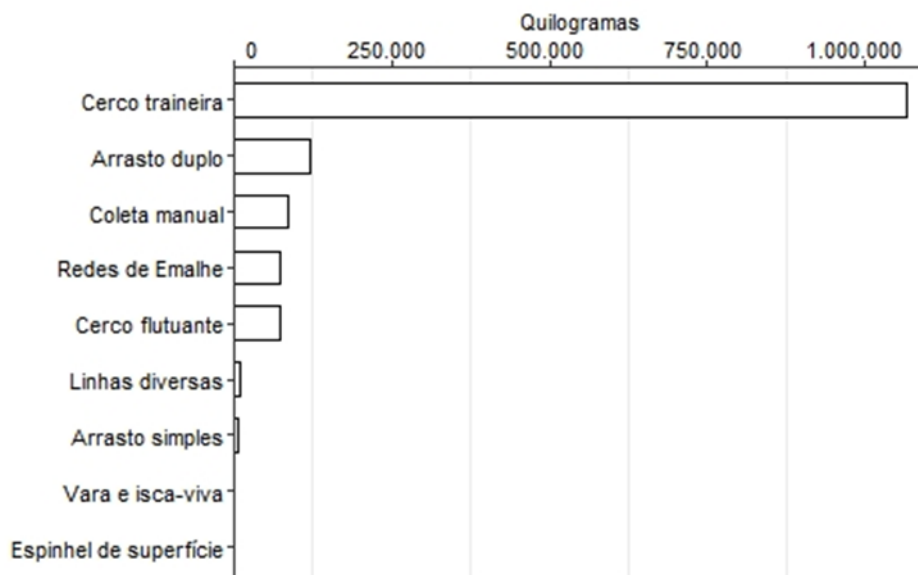


Figura 114. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Angra dos Reis.

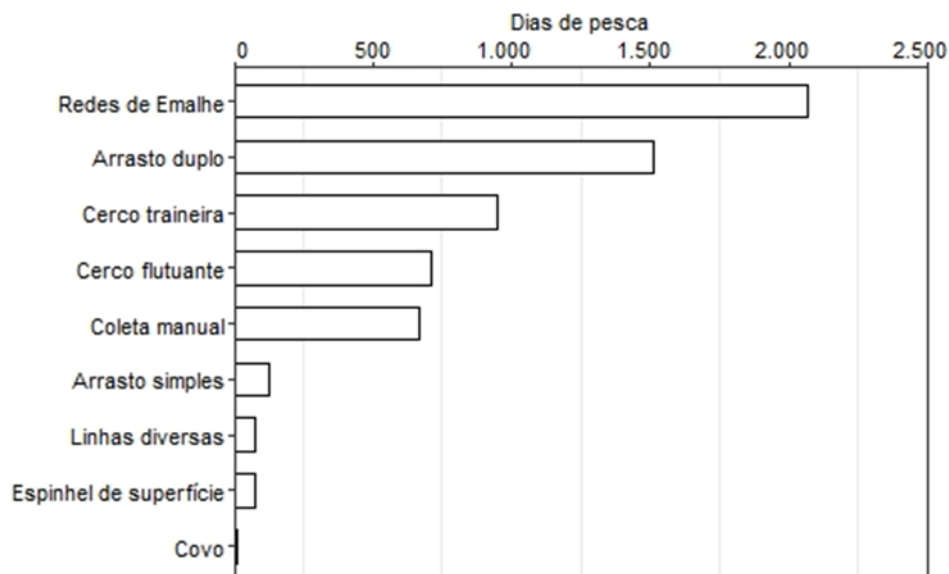


Figura 115. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, de Angra dos Reis.

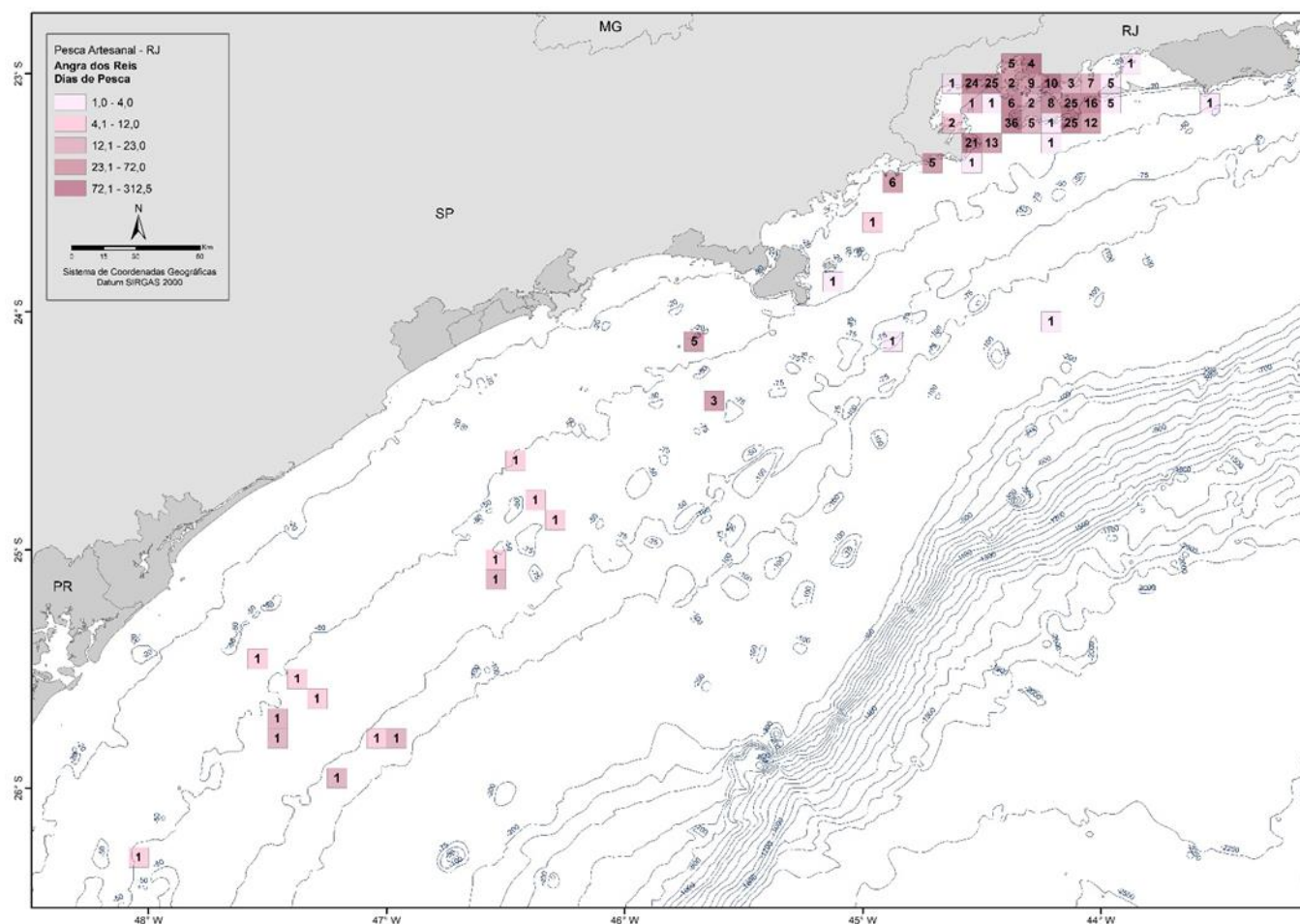


Figura 116. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Angra dos Reis. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.14.2. Pesca Industrial

A pesca industrial em Angra dos Reis correspondeu a 59,9% (2.153,2 t) de toda a produção do município no período. A sardinha-laje foi a espécie mais descarregada pela frota industrial (645,81 t, 30,0%) seguida pela sardinha-verdadeira (429,90 t, 20,0%) e pela folha-de-mangue (358,85 t, 16,7%) (**Figura 117, Anexo 62**).

Apenas quatro aparelhos de pesca industrial foram utilizados no município, sendo que 98,3% (2.116,0 t) do total descarregado se originaram de operações da frota de Cerco traineira (**Figura 118, Anexo 63**).

A pesca industrial foi representada por 48 unidades produtivas, com destaque para a frota de Cerco traineira, que contou com 45 unidades produtivas monitoradas. Em contrapartida, apenas três embarcações representaram as outras três frotas do segmento industrial que atuou em Angra dos Reis neste segundo semestre de 2018 (**Figura 119, Anexo 64**).

As capturas ocorreram, em grande parte, no interior da Baía da Ilha Grande e Marambaia. Podemos destacar, ainda, que pequena parte das operações de pesca foi realizada por todo o litoral do Estado de São Paulo, até os pesqueiros na altura de Cananéia (**Figura 120**).

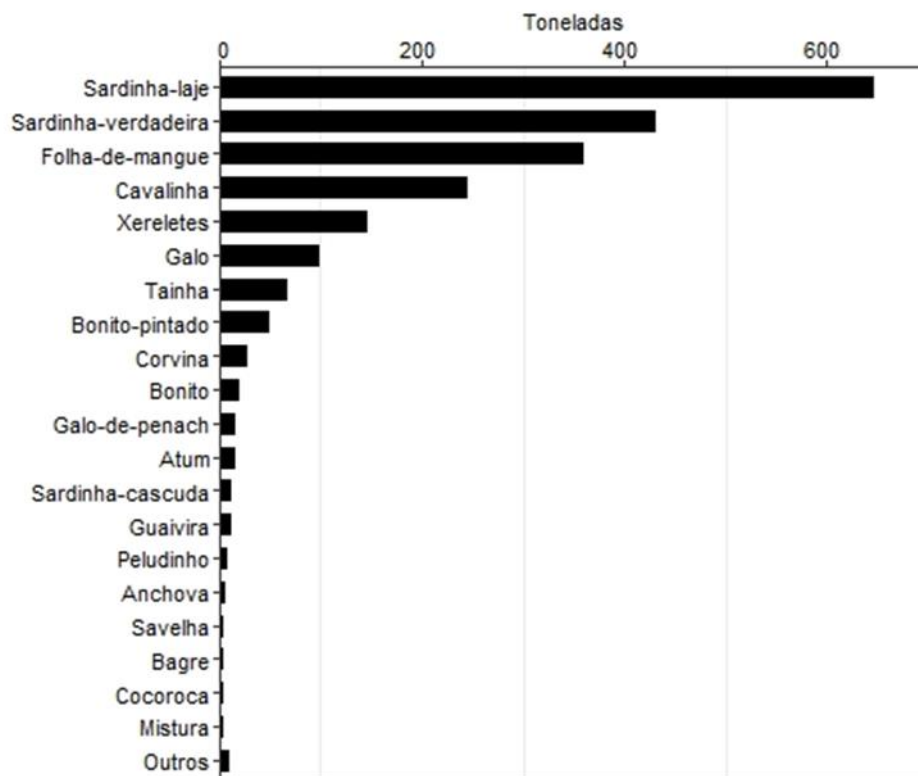


Figura 117. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, em Angra dos Reis.

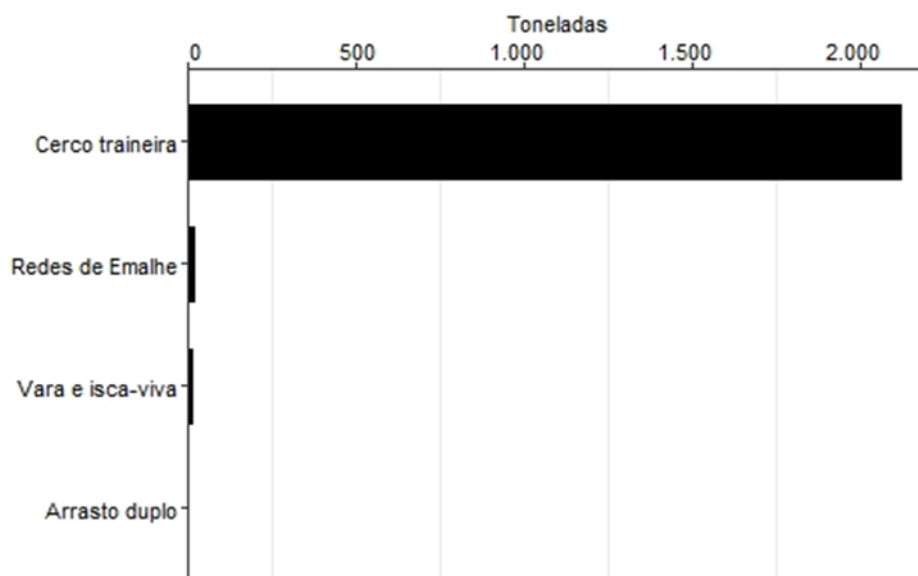


Figura 118. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Angra dos Reis.

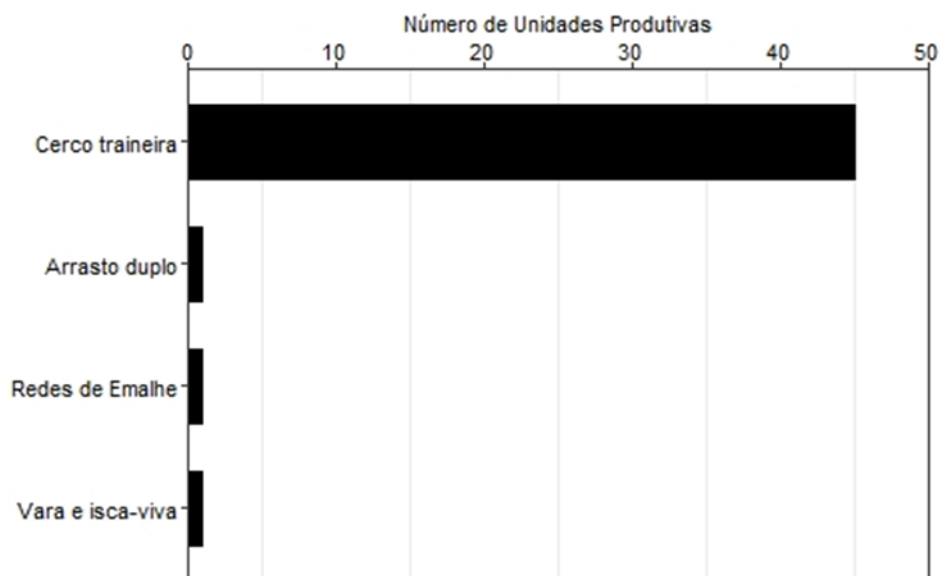


Figura 119. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, em Angra dos Reis.

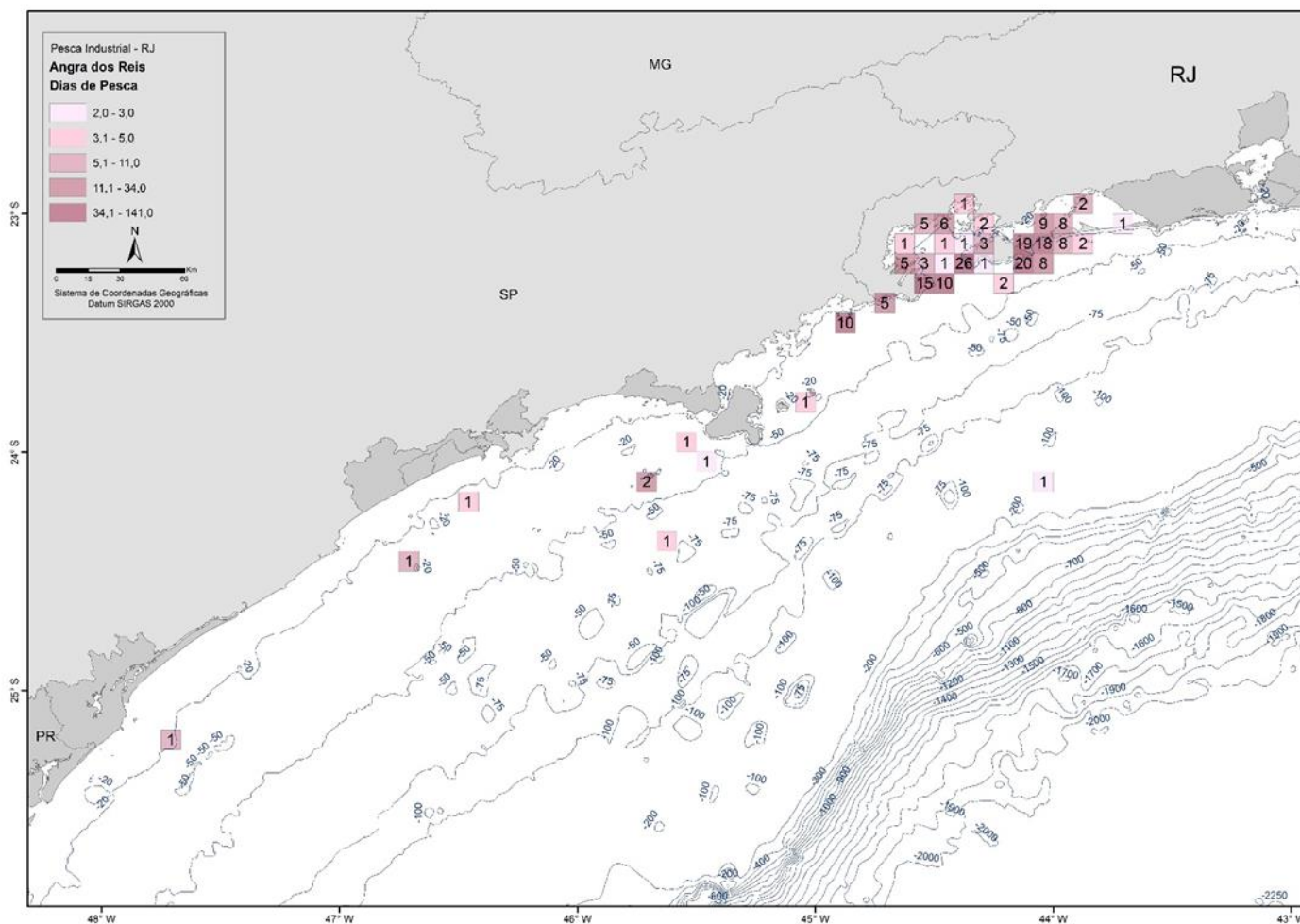


Figura 120. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Angra dos Reis. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.15. Paraty

O município de Paraty está localizado no extremo sul do litoral fluminense, fazendo divisa com o Estado de São Paulo. É a cidade da Costa Verde mais distante da capital fluminense, e a atividade pesqueira ocupa lugar de destaque na socioeconomia do município. A pesca artesanal representa sua maior vocação, tendo concentrado 93,1% das descargas de pescado de Paraty, ao passo que a pesca industrial foi pouco representativa (6,9%) se comparado ao total (596.41 t) monitorado no período.

2.4.2.15.1. Pesca Artesanal

No período de estudo, a produção pesqueira artesanal em Paraty totalizou 555.237,92 kg, distribuídos em 101 categorias de pescado. Destas, duas categorias ultrapassaram o acumulado de 100.000 kg nas descargas monitoradas no segundo semestre de 2018 e, quando somadas à terceira categoria, compuseram mais de 54,6% da produção artesanal, a saber: camarão-sete-barbas (134.523,9 kg; 24,2%), camarão-rosa (104.609,5 kg; 18,8%) e camarão-branco (64.252,7 kg; 11,6%) (**Figura 121, Anexo 65**).

O Arrasto duplo foi o principal aparelho de pesca artesanal, representando 45,5% (252.618,1 kg) da produção deste segmento, seguido pela frota de Arrasto simples (152.622,2 kg, 27,5%). As Redes de Emalhe são comuns na região e representaram 16,5% da produção (91.623,8 kg), e capturaram, sobretudo, o camarão-branco que é a espécie alvo deste aparelho. Os Cercos flutuantes se destacam por se tratarem de um tradicional aparelho fixo de pesca fortemente difundido por pescadores artesanais da zona costeira de Paraty e de toda a Baía da Ilha Grande, e foram responsáveis por 7,6% (42.298,8 kg) de toda a produção artesanal de Paraty (

Figura 122, Anexo 66).

A maior parte do esforço pesqueiro registrado, em dias, no segmento artesanal (17.410 dias) foi despendida com operações de pesca da frota de Arrasto simples, representando 37,9% do esforço (6.596 dias), seguido de perto pelas Redes de Emalhe que responderam por 31,7% (5.514 dias). O Arrasto duplo

também merece destaque por responder a 22,1% (3.848 dias) de esforço despendido por este segmento. Se somados os dias de pesca destas três modalidades (Arrastos duplo, simples e Redes de Emalhe) responderam por 91,7% do esforço total empregado pela frota artesanal, os quais apresentam os camarões como espécies-alvo de suas pescarias. Os Cercos flutuantes e os Covos se destacam, também, pelos esforços de captura empregados (795 e 418 dias, respectivamente) (**Figura 123, Anexo 67**).

A frota pesqueira artesanal concentrou suas operações no interior da Baía da Ilha Grande. Há registros de capturas na zona costeira ao longo do litoral do Estado de São Paulo, mas também há registros de deslocamentos até a altura de Paranaguá, no Estado do Paraná (**Figura 124**).

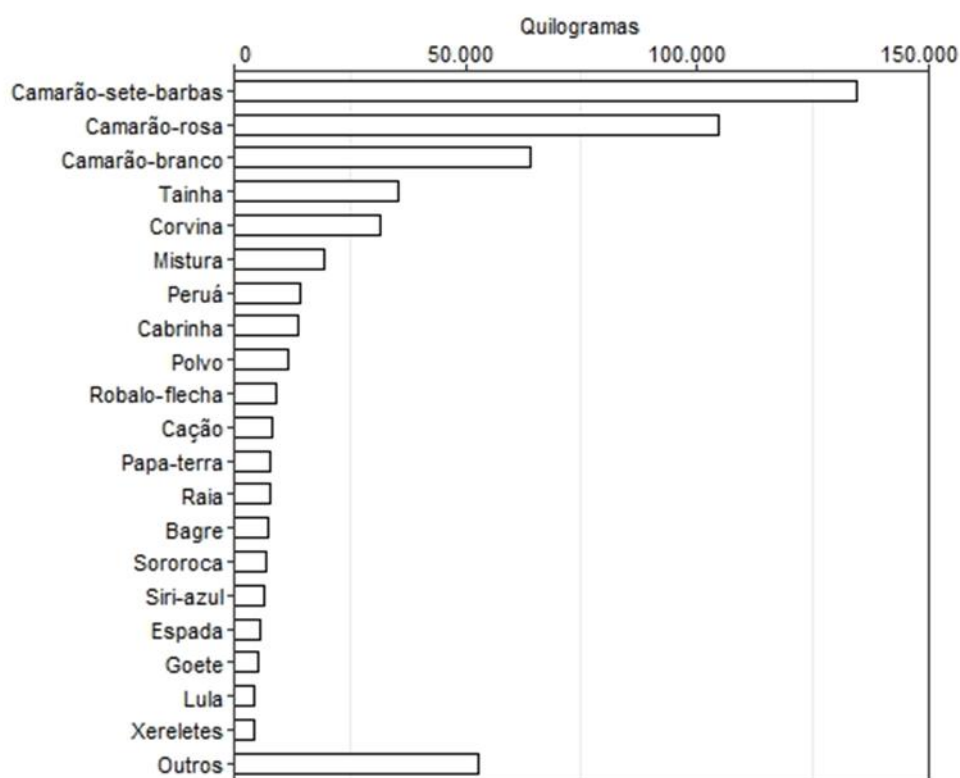


Figura 121. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty.

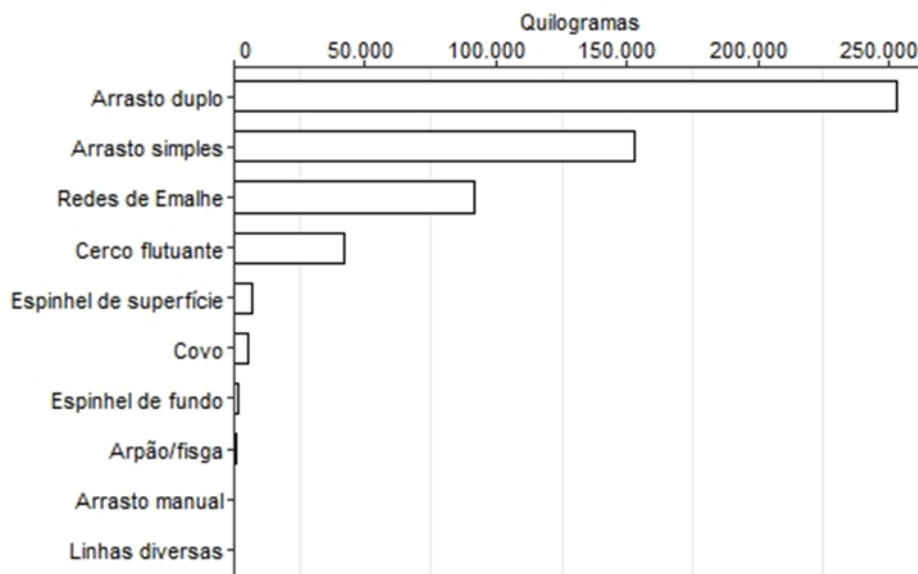


Figura 122. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty.

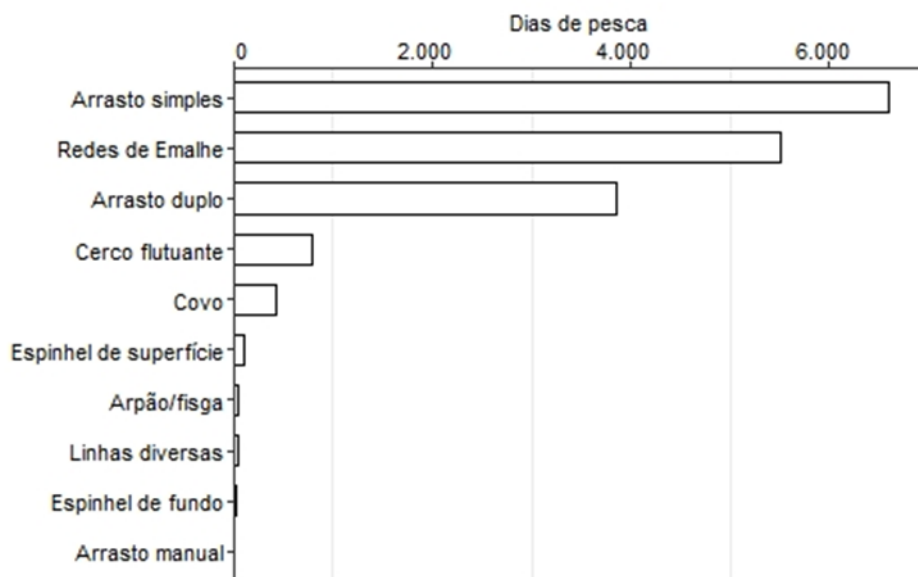


Figura 123. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, em Paraty.

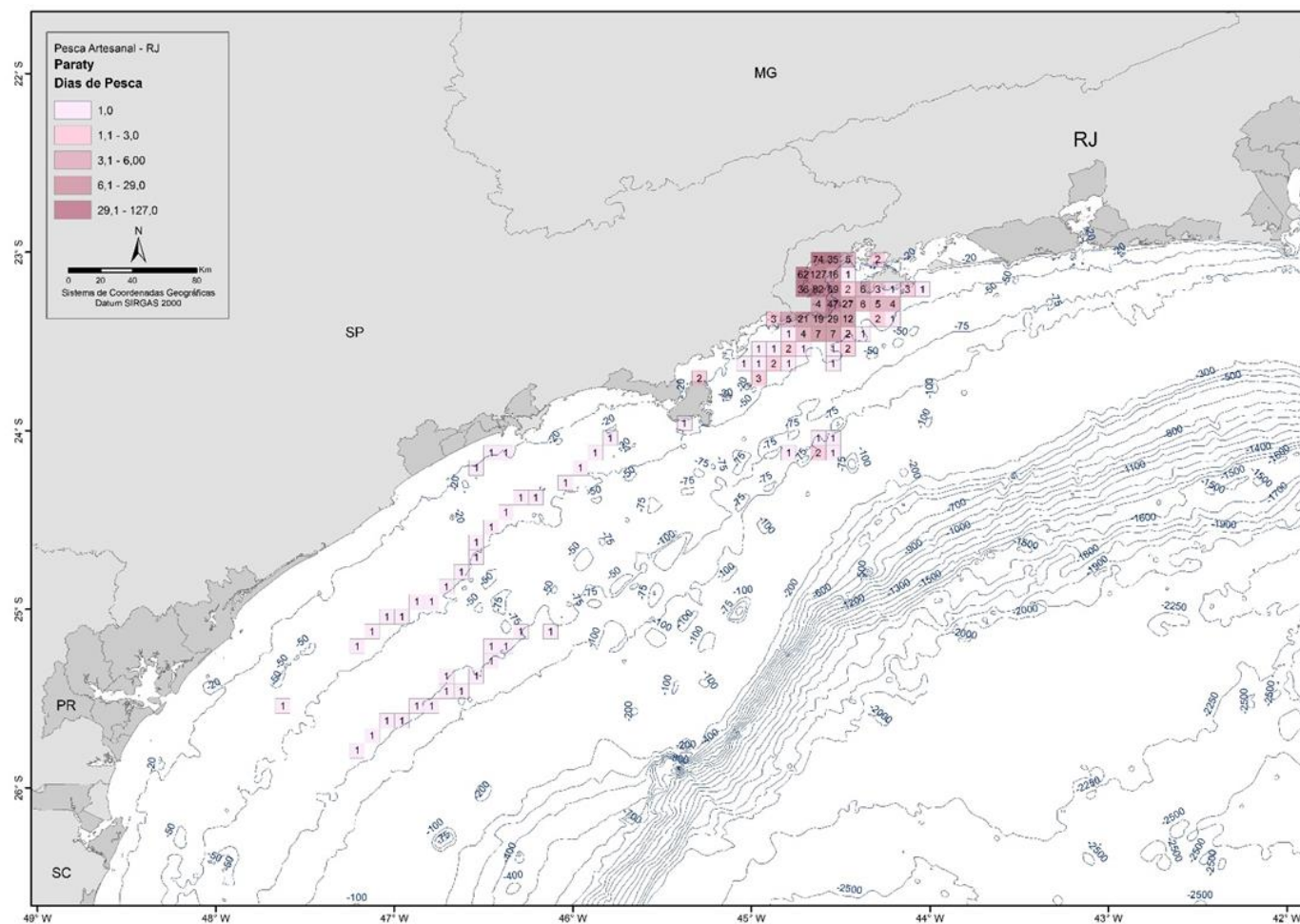


Figura 124. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.15.2. Pesca Industrial

As descargas da pesca industrial em Paraty incluíram registros de 32 categorias de pescado. O camarão-rosa foi a espécie que apresentou os maiores volumes (14,53 t), representando 35,3% da produção da pesca industrial no segundo semestre de 2018 no município (**Figura 125, Anexo 68**).

Apenas um aparelho de pesca compôs o segmento industrial, com descargas pontuais nos meses de julho (1,60 t), agosto (30,34 t), setembro (0,43 t) e outubro (8,80 t) (**Figura 126, Anexo 69**).

A produção da pesca industrial apresentada no parágrafo acima foi representada por, apenas, três embarcações de Arrasto duplo (**Figura 127, Anexo 70**).

Apesar de apresentar maior autonomia nos deslocamentos de suas Unidades Produtivas em busca de espécies-alvo de maior valor econômico em pesqueiros mais longínquos, a distribuição espacial das capturas da pesca industrial descarregadas no município de Paraty foi bastante tímida, com esforços concentrados em pesqueiros próximos à ponta da Juatinga e ao sul de Santos, no Estado de São Paulo (**Figura 128**).

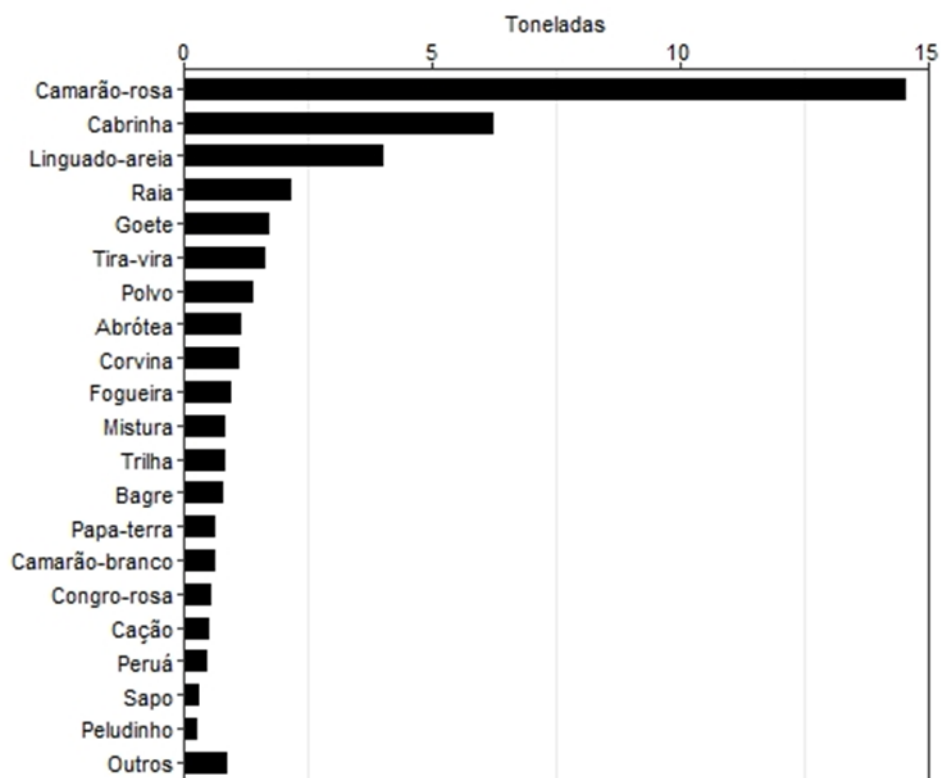


Figura 125. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty.

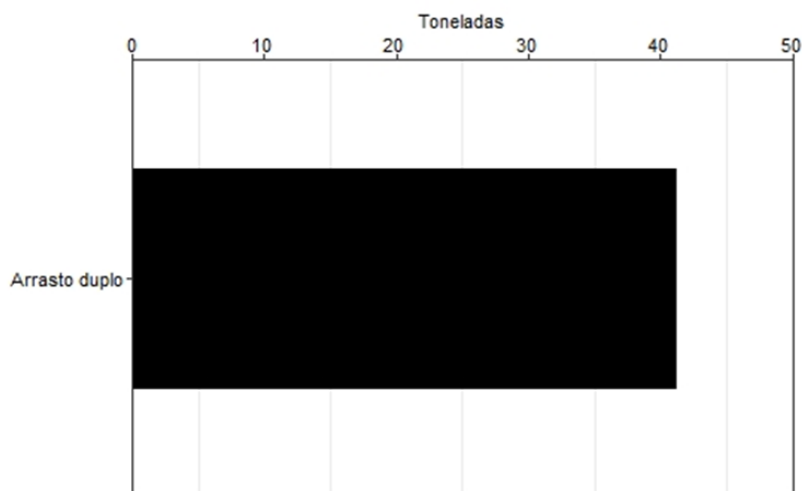


Figura 126. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty.



Figura 127. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2018, no município de Paraty.

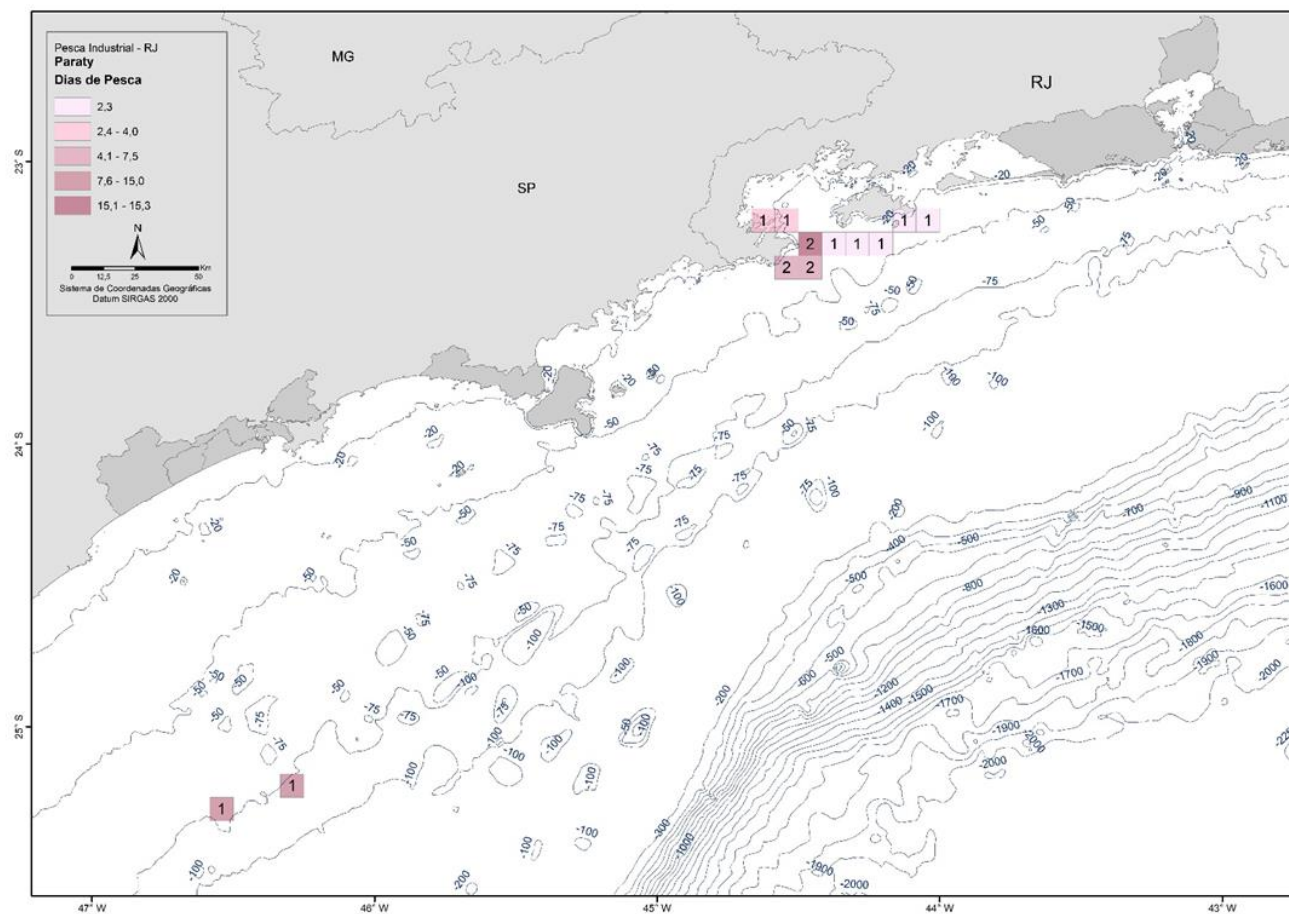


Figura 128. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

3. AÇÕES DE EXTENSÃO E DIVULGAÇÃO DO PMAP-RJ

Desde o início de suas atividades de levantamento de dados, as ações de divulgação e esclarecimentos do PMAP-RJ vem sendo geradas espontaneamente, de acordo com a demanda gerada pela presença constante dos agentes e monitores nos locais de descarga de pescado monitorados, além das demandas e oportunidades apontadas pelos técnicos da FIPERJ lotados nos Escritórios Regionais.

Em reforço a esta estratégia, em qualquer evento que ocorra a participação de servidores da FIPERJ (Direção, Analistas de Recursos Pesqueiros, Extensionistas, etc.) e que o PMAP seja mencionado, internamente a equipe é comunicada para posterior contato com a parte interessada, buscando pleno atendimento ao pleito, seja dúvida, sugestão ou crítica.

Além desta estratégia, o Portal do PMAP-RJ se consolidou como mais uma ferramenta de divulgação com o intuito de apresentar resultados e esclarecer sobre o projeto. O *layout* do portal pode ser visualizado diretamente no endereço³. A medida que o projeto gere informações consolidadas, estas serão disponibilizadas no portal.

Ao longo de sua execução foram realizadas reuniões com lideranças, governo local para esclarecer sobre o PMAP sempre que solicitado à FIPERJ.

No 2º Semestre de 2018, de posse da primeira consolidação das informações geradas oriundas do monitoramento pesqueiro (Semestre 1: jul. a dez./2017), foram realizadas as primeiras Ações Devolutivas Regionais do PMAP-RJ, ocorridas entre Agosto e Setembro de 2018 (**Figura 129**).

³ <http://pescarij.fundepag.br>



Figura 129 A) Ações Devolutivas Regionais (Cabo Frio) **B)** Ações Devolutivas Regionais (Angra dos Reis) .

O PMAP-RJ ainda atende diretamente ao setor produtivo, fornecendo declarações que comprovam a produção de pescadores e unidades produtivas na atividade pesqueira. Este documento, gerado pela FIPERJ, é denominado Estrato de Produção Pesqueira, e contém informações de produção por mês e categoria de pescado do requisitante. Este documento oficial vem sendo utilizado para a comprovação de exercício da atividade, assim como auxiliar em

pedidos de seguro-defeso, de financiamento a instituições financeiras e de renovações de licença de pesca.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O PMAP RJ monitorou 15 municípios entre Cabo Frio (na região das Baixadas Litorâneas) e Paraty (na região da Costa Verde) no período de julho a dezembro de 2018. As descargas registradas somaram 17.013,53 t de pescado. Esse resultado é 36% menor do que o registrado no mesmo período de 2017. Alguns fatores não naturais podem explicar essa diminuição. Tem sido encontrado resistência em alguns locais de descarga particulares e com grande movimentação de embarcações e volumes industriais, que já foram monitorados no passado recente, mas que atualmente estão dificultando o acesso da equipe de campo para realizar as entrevistas. Um reflexo disso é que nesse semestre a produção artesanal de Niterói foi levemente superior à produção industrial.

Os resultados obtidos demonstram a importância dos recursos pelágicos para a atividade pesqueira fluminense, uma vez que a frota de Cerco de traineiras (139 embarcações registradas) foi responsável por 67,0% (11.404,5 t). Como principais recursos pesqueiros, destacamos a sardinha boca-torta (3.803,4 t, 22,4%), sardinha-laje (2.360,8 t, 13,9%), sardinha-verdadeira (1.037,2 t, 6,1%) e savelha (786,9 t, 4,6%).

O principal destino de produção declarado para as descargas de sardinha boca-torta e savelha foi a Patense (e seus compradores), indústria de produção de farinha de peixe. Um novo local de descarga foi criado na localidade do Gradim, em São Gonçalo, para receber exclusivamente essas descargas, que são recolhidas diretamente dos barcos para os caminhões da empresa e levados para processamento na sede da indústria no município de Tanguá. Até que esse fato fosse verificado pelo PMAP RJ para realocação da equipe de campo, o local ficou sem ser coberto pelo monitoramento, e parte não estimada das descargas deixou de ser contabilizada.

Dentre os recursos pesqueiros demersais, a corvina se destacou com a produção estimada de 459,7 t, seguida do camarão-rosa (246,6 t) e do camarão-sete-barbas (147,0 t). Verificou-se que o principal destino dessa produção foi a

CEASA-RJ, local onde se dá a formação dos preços no atacado para esses produtos no estado.

A atividade pesqueira na Região das Baixadas Litorâneas é realizada tanto por unidades produtivas artesanais como industriais, que juntas apresentaram a produção estimada de 3.964,9 t, ou 23,3% do volume total descarregado nos 15 municípios monitorados pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2018. Nesta região, apenas o município de Cabo Frio registrou descargas da frota industrial no semestre pesquisado, que representaram 26,3% do volume desse segmento no estado. A frota de Cerco traineira foi a mais expressiva em termos de volume descarregado, apresentando como principais recursos pesqueiros a sardinha-laje, folha-de-mangue, xereletes, galo, tainha e bonito-pintado. A pesca artesanal da região representou 18,2% do total estimado para esse segmento no estado. As produções das Linhas diversas e do Espinhel de fundo se destacaram em segundo e terceiro lugar na região.

A Região Metropolitana I apresenta atividade pesqueira artesanal e industrial, representando 47,4% da produção estimada para o estado (8.061,6 t) no período. Os municípios de Niterói e São Gonçalo são os portos pesqueiros da frota industrial, responsáveis por 53,1% do volume desse segmento no estado. Os principais recursos pesqueiros da frota de Cerco traineira foram a sardinha-boca-torta e a savelha. A frota de Arrasto duplo também se destacou na região, sendo o sapo a principal espécie capturada identificada nas descargas. A categoria indeterminado é proveniente das descargas da frota industrial de Arrasto duplo que ocorrem nos períodos não cobertos pelo monitoramento. Há uma resistência do setor pesqueiro em passar a informação detalhada da captura quando resgatamos essas descargas, fazendo com que essa categoria apareça em destaque entre as principais, com grandes volumes. A pesca artesanal representou 37,9% do total estimado para esse segmento no estado. Os atuns, alvos comuns das Linhas diversas e Espinhel de superfície, foram o terceiro grupo de recursos pesqueiros em volume estimado da pesca artesanal.

Também foram a principal categoria descarregada pela frota industrial de Vara e isca-viva.

A Região Metropolitana II apresenta apenas atividade pesqueira artesanal, responsável por 10,1% da produção estimada desse segmento (642,9 t), e por 3,8% de toda a produção do estado. A tainha, a corvina e o caranguejo-uçá são os principais recursos pesqueiros da região. As capturas dos peixes ocorrem com Redes de Emalhe e através dos Cercos fixos, chamados de Currais na Baía de Guanabara e de Cercadas na Baía de Sepetiba. O crustáceo é capturado com armadilhas ou através da coleta manual.

A atividade pesqueira na Região da Costa Verde é realizada tanto por unidades produtivas artesanais como industriais, que juntas apresentaram produção estimada de 4.344,2 t, ou 25,5% do volume descarregado nos 15 municípios monitorados pelo PMAP RJ no período. Os municípios de Angra dos Reis e Paraty registraram descargas da frota industrial, que representaram 20,6% do volume desse segmento no estado. Os principais recursos pesqueiros da frota de Cerco traineira artesanal e industrial foram as sardinhas laje e verdadeira, a cavalinha e a folha-de-mangue. A pesca artesanal da região representou 33,8% do total estimado para esse segmento no estado. Os camarões rosa, sete-barbas e branco, alvo das frotas de Arrasto duplo e simples, também se destacaram.

Com relação ao uso e ocupação do espaço marítimo, os resultados demonstraram semelhanças na abrangência de atuação da pesca artesanal e industrial, concentradas principalmente na costa do estado do Rio de Janeiro, além de um poder de mobilidade variável da frota pesqueira monitorada. A frota artesanal atuou preferencialmente nos ambientes estuarinos, ao longo da zona costeira, na plataforma continental a leste da Barra do Rio de Janeiro, mas também em águas mais profundas, do talude em diante, embora tenha se concentrado em isóbatas inferiores a 50m. Este padrão indica heterogeneidade na composição da frota artesanal no que diz respeito à autonomia e mobilidade. Padrão similar foi observado para a pesca industrial, que também utilizou áreas

do litoral norte do estado, a leste do Cabo de São Tomé, além da plataforma continental a sudoeste da Barra do Rio de Janeiro. A análise de distribuição espacial das capturas indica a sobreposição de áreas de pesca entre os dois segmentos, em toda a região costeira entre Cabo Frio e Paraty, e no interior e adjacências das Baías de Guanabara, de Sepetiba e da Ilha Grande.

A Metodologia Estatística da Pesca Embarcada (MEPE), adotada no PMAP RJ, se mostrou flexível à realidade da dinâmica pesqueira fluminense, e os resultados demonstraram a sua eficiência, quando analisados os coeficientes de variação (CV) das estimativas calculadas. O CV de 2,4%, da estimativa de produção total de pescado no estado do Rio de Janeiro foi classificado como muito bom.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro – PMAP RJ, apesar do nome, não abrange todos os municípios costeiros fluminenses. No processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos de petróleo e gás, o estado é dividido em duas bacias sedimentares (Bacia de Santos e de Campos), que, dentre outras características distintas, apresentam diferentes municípios como área de influência direta.

O PMAP RJ é uma condicionante do licenciamento ambiental dos empreendimentos da Etapa 2 do Pré-Sal na Bacia de Santos, e tem como área de influência direta os 15 municípios compreendidos entre Cabo Frio, na Região das Baixadas Litorâneas, e Paraty, na Região da Costa Verde. Portanto, os municípios costeiros da Região Norte Fluminense não são monitorados pelo PMAP RJ.

A Fiperj, em parceria com a Fundepag, iniciou o monitoramento dos sete municípios compreendidos entre São Francisco de Itabapoana e Armação dos Búzios, na região compreendida como Norte Fluminense, no mesmo período que o PMAP RJ, e realiza as mesmas análises dos resultados semestrais num relatório próprio do projeto apresentado ao financiador da pesquisa.

Apesar dos resultados apresentados neste relatório semestral demonstrarem que a pesca industrial no Estado do Rio de Janeiro foi responsável pela maior porção da produção pesqueira registrada, a real contribuição da pesca artesanal para a atividade pesqueira do estado é maior do que a apresentada neste relatório, que não agrega aos resultados do PMAP RJ as informações obtidas através do monitoramento no norte fluminense.

Completamos o monitoramento da atividade pesqueira relativo ao ano 2018 em 15 municípios pesquisados pelo PMAP RJ. Embora aqui não tenha sido apresentada a estimativa total para a produção e esforço pesqueiro de toda a costa fluminense, havia uma expectativa em relação ao valor global de pescado

descarregado, que não foi superada, tendo como base a produção pesqueira monitorada nos anos anteriores pela instituição.

Comparando-se o segundo semestre de 2017 (início do projeto) com o segundo semestre de 2018, houve uma redução de 36,3% na produção pesqueira. Das 20 principais categorias de pescado descarregadas entre julho e dezembro de 2018, 12 apresentaram queda variável entre o mínimo de 19,9% (sardinha-boca-torta) e o máximo de 84,4% (sardinha-verdadeira).

Nos anos de 2011 e 2012 a Fiperj executou o convênio com o Governo Federal para monitorar os principais portos pesqueiros do Estado do Rio de Janeiro. O levantamento da produção, realizado em São João da Barra, Cabo Frio, Niterói, São Gonçalo e Angra dos Reis, a partir de metodologia e dimensionamento da equipe de coleta diferentes do atual, chegou ao valor de produção pesqueira registrada em 2012 de 90.664 t de pescado. O principal recurso pesqueiro em termos de volume foi a sardinha-verdadeira, que naquele ano representou 45% de toda produção capturada (40.603,9 t). A segunda principal espécie havia sido a cavalinha (14.737,6 t), e a terceira era o bonito-listrado (5.926,9 t).

Em 2018 a produção pesqueira estimada na área de abrangência do PMAP RJ foi de 44.191,8 t de pescado, queda de 51,3% na produção estadual comparado a 2012. O panorama atual demonstra queda para as três espécies, com a inversão das posições entre as duas primeiras. A queda foi de 92,0% para sardinha-verdadeira, e de 68,7% na produção da cavalinha, em relação a 2012, mesmo com a maior abrangência de monitoramento. Diante da escassez da sardinha-verdadeira, os resultados obtidos até o momento pelo PMAP RJ indicam que as sardinhas boca-torta e laje, e a savelha são recursos regulares alternativos para a frota de Cerco que atua no Estado do Rio de Janeiro, e para os outros segmentos da cadeia produtiva. As capturas de cavalinha não se mantiveram regulares ao longo do ano.

A sardinha-boca-torta apresentou um aumento de 42 vezes em relação ao ano de 2012, enquanto a sardinha-laje teve sua produção incrementada em 11

vezes, e a savelha teve um crescimento de 10,8%. Este aumento expressivo da exploração desses pequenos recursos pelágicos pode ser justificado por um mercado emergente no Rio de Janeiro, verificado através da análise dos dados de destino de produção. A instalação de uma fábrica de farinha e de subprodutos de pescados em 2014, em razão da expectativa por grandes volumes de produção de sardinha-verdadeira, favoreceu, mesmo que de forma inesperada, a manutenção da operação de uma parcela da frota de Cerco no estado.

Se há escassez de sardinha-verdadeira, também verificamos diminuição das capturas do bonito-listrado, que ocorre com o uso da sardinha como isca-viva. Em 2018 o bonito-listrado aparece na 11ª posição, enquanto que no início da década figurava nas primeiras posições. A queda comparada a 2012 foi de 86,3%, e apesar de ser a espécie-alvo da frota industrial de Vara e isca-viva, na diminuição da disponibilidade do bonito-listrado, os atuns estão sendo mais capturados por essa frota, a ponto de ter sido a categoria de pescado mais volumosa no período analisado por esse relatório.

Por conseguinte, a maior diversidade de recursos pesqueiros explorados, bem como recursos alternativos, e a aceitação pela indústria, permite a manutenção da atividade pesqueira, garantindo o retorno do investimento realizado pela cadeia produtiva. Assim, a diversidade de recursos explorados garante também maior resiliência aos atores envolvidos no setor pesqueiro, frente às alterações ambientais ou políticas restritivas de capturas. Aspectos não ligados à atividade pesqueira, como fatores ambientais e climáticos, exercem influência sobre os recursos pesqueiros, podendo reduzir os volumes totais das capturas. Tal influência não é mensurada no âmbito deste projeto, necessitando da incorporação destes parâmetros ao presente conjunto de dados para uma análise integrada sobre as tendências de captura.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FIPERJ Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro Boletim Estatístico da Pesca do Estado do Rio de Janeiro – Anos 2011 e 2012. Niterói, 2013.

LIMA-GREEN, Aristides Pereira; MOREIRA, Guilherme Guimarães. Metodologia Estatística de Pesca: Pesca Embarcada. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

7. ANEXOS

Anexo 1. Captura mensal descarregada por município da pesca artesanal e industrial (em toneladas).

Município	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		Total		Total
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	
São Gonçalo	35,31	817,24	129,32	1.326,46	59,19	226,37	81,07	623,99	147,09	581,77	110,44	349,47	562,43	3.925,30	4.487,73
Cabo Frio	175,39	453,50	188,61	656,41	106,28	220,89	142,78	1.009,25	90,41	392,35	86,42	73,32	789,89	2.805,73	3.595,62
Angra dos Reis	213,99	378,31	324,51	969,36	311,27	496,51	235,10	209,83	205,53	48,26	150,57	50,90	1.440,98	2.153,17	3.594,16
Niterói	194,02	428,32	205,59	359,82	232,05	482,61	449,25	255,14	397,52	68,31	278,34	134,17	1.756,77	1.728,37	3.485,14
Paraty	108,34	1,60	114,94	30,34	72,30	0,43	119,89	8,80	88,63	-	51,13	-	555,24	41,17	596,41
Magé	47,51	-	136,56	-	48,40	-	31,34	-	29,76	-	26,33	-	319,90	-	319,90
Rio de Janeiro	50,70	-	56,32	-	52,62	-	49,40	-	62,87	-	32,30	-	304,21	-	304,21
Arraial do Cabo	86,14	-	26,86	-	59,25	-	52,29	-	56,23	-	18,27	-	299,04	-	299,04
Itaguaí	19,64	-	34,70	-	11,44	-	16,53	-	10,34	-	5,76	-	98,40	-	98,40
Maricá	8,90	-	15,60	-	7,13	-	5,65	-	16,30	-	10,83	-	64,41	-	64,41
Mangaratiba	7,82	-	10,00	-	9,13	-	11,75	-	9,48	-	7,06	-	55,25	-	55,25
Saquarema	3,70	-	5,64	-	4,03	-	3,31	-	16,30	-	10,81	-	43,79	-	43,79
Araruama	4,39	-	2,19	-	3,36	-	6,69	-	4,78	-	5,02	-	26,43	-	26,43
Itaboraí	3,95	-	7,45	-	5,57	-	3,24	-	1,99	-	2,08	-	24,28	-	24,28
Duque de Caxias	2,77	-	4,55	-	3,85	-	2,69	-	3,44	-	1,47	-	18,77	-	18,77
Total	962,60	2.078,98	1.262,84	3.342,39	985,87	1.426,82	1.210,99	2.107,01	1.140,66	1.090,68	796,82	607,87	6.359,78	10.653,75	17.013,53

Anexo 2. Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca artesanal (em toneladas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-boca-torta	110,02	173,18	190,85	402,90	350,21	172,83	1.400,01
Sardinha-laje	57,57	52,67	162,51	131,02	110,80	114,71	629,27
Tainha	153,19	148,39	48,30	43,05	70,02	19,06	482,01
Corvina	61,47	86,56	48,73	58,26	44,44	28,41	327,87
Sardinha-verdadeira	-	116,44	56,16	43,27	-	-	215,87
Savelha	36,84	50,01	0,42	0,02	9,45	101,83	198,58
Camarão-rosa	34,55	30,42	26,11	38,93	25,65	14,95	170,62
Cavalinha	0,09	132,72	26,91	0,33	0,51	3,25	163,81
Atum	8,02	20,87	29,99	39,29	50,31	14,93	163,41
Camarão-sete-barbas	21,88	32,00	24,11	30,56	25,69	12,16	146,40
Albacora-laje	7,80	35,03	23,51	31,32	25,97	6,33	129,96
Olho-de-cão	24,60	22,77	22,27	17,75	10,64	9,40	107,45
Namorado	15,05	11,65	9,64	14,38	22,82	31,33	104,85
Pargo	20,38	29,11	19,34	12,15	13,70	9,39	104,07
Dourado	11,34	6,99	3,12	14,46	36,35	28,63	100,88
Xereletes	27,43	6,74	22,48	18,61	16,71	5,87	97,83
Camarão-branco	25,89	28,18	13,54	13,88	8,88	4,44	94,81
Bonito-pintado	32,77	11,94	12,14	11,63	15,52	4,87	88,88
Caranguejo-uçá	18,34	21,29	32,25	-	-	13,72	85,60
Berbigão	9,10	3,71	6,55	18,95	26,90	17,14	82,34
Outros	286,27	242,15	206,94	270,24	276,12	183,56	1.465,27
Total	962,60	1.262,84	985,87	1.210,99	1.140,66	796,82	6.359,78

Outros (em ordem de captura): Bagre, Indeterminado, Mistura, Cação, Olhudo, Anchova, Pescada, Raia, Manjubinha, Siri-azul, Bonito-cachorro, Cabrinha, Galo, Espada, Robalo-flecha, Cavala-wahoo, Meca, Mexilhão, Enxada, Polvo, Badejo, Cavala, Peludinho, Peruá-chinelo, Garoupa-verdadeira, Folha-de-mangue, Congro-rosa, Olhete, Bicuda, Farnangaio, Peruá, Serra, Pescada-branca, Batata-da-lama, Bonito, Sororoca, Sardinha-cascuda, Sapo, Goete, Robalo, Albacora-bandolim, Papa-terra, Linguado, Cavalas, Maria-mole, Pescada-amarela, Cocoroca, Guaivira, Bonito-listrado, Marlin, Pirajica, Cherne, Peruá-preta, Tira-vira, Lula, Linguado-verdadeiro, Xixarro, Carapeba, Robalo-peva, Vôngole, Jaguarêça, Trilha, Camarão, Siri-candeia, Siri, Pampo, Badejo-mira, Lagostim, Mangangá-liso, Graçaim, Maria-luiza, Abrótea, Albacora-branca, Michole, Albacora-pulapula, Tilápia, Prejereba, Castanha, Linguado-areia, Ovea, Caramujo-real, Guaiamum, Batata-da-pedra, Marimbá, Galo-de-penacho, Salema, Bagre-bandeira, Sardinhas, Coió, Badejo-da-areia, Gordinho, Roncador, Marisco, Manjuba, Cavaca, Garoupa, Ostra, Ubarana, Curundeia, Pescada-cambuçu, Fogueira, Baiacu-arara, Sargo, Parati-barbudo, Sargo-de-beiço, Canguá, Acará, Enguia, Cioba, Trombeta, Lírio, Vermelho, Pescada-bicuda, Galo-sem-penacho, Cocoroca-boca-larga, Xareu-branco, Bijupirá, Faneca, Sargo-de-dente, Siri-chita, Barriga-cheia, Calamar-argentino, Saramiguara, Lanceta, Lagosta, Moréia, Miracéu, Rombudo, Baiacu, Peixe-prego, Bodião-amarelo, Lula-oceânica, Mangangá, Sargentinho, Badejo-quadrado, Castanha-riscada, Pescada-banana, Bodião, Vermelho-henrique, Polvo-cabecinha, Congro-preto, Peixe-pena, Guaiuba, Garoupa-Senhor-de-Engenho.

Anexo 3. Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca industrial (em toneladas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-boca-torta	523,80	592,27	209,03	309,31	450,64	318,33	2.403,38
Sardinha-laje	246,21	224,21	289,66	650,92	272,10	48,40	1.731,50
Sardinha-verdadeira	-	389,90	285,29	146,13	-	-	821,31
Folha-de-mangue	5,30	648,35	109,44	0,12	-	0,35	763,55
Indeterminado	241,22	288,03	111,34	56,57	1,38	14,17	712,72
Savelha	77,14	328,54	22,33	111,83	39,12	9,39	588,35
Xereletes	70,97	199,30	67,29	157,89	15,54	7,88	518,86
Galo	175,11	-	19,48	149,83	27,84	0,39	372,65
Cavalinha	-	235,14	10,41	0,03	-	-	245,58
Tainha	214,61	1,93	10,14	4,61	-	-	231,29
Atum	56,08	53,23	57,96	34,11	-	19,46	220,83
Bonito-pintado	87,81	8,26	18,05	41,05	10,74	26,83	192,73
Corvina	86,82	6,16	1,37	30,31	4,74	2,48	131,88
Peruá-preta	18,68	28,03	-	7,56	49,58	3,07	106,92
Sapo	15,88	36,28	15,14	24,10	11,50	0,66	103,56
Polvo	9,33	9,18	7,25	47,19	17,99	12,22	103,15
Linguado-areia	17,18	23,55	7,40	26,60	16,12	3,92	94,77
Raia	8,50	18,84	9,43	28,94	15,87	7,33	88,91
Cavala	-	-	0,85	16,32	43,41	28,26	88,84
Bonito-listrado	51,77	15,61	5,90	4,18	-	7,78	85,24
Outros	172,58	235,58	169,07	259,42	114,11	96,94	1.047,71
Total	2.078,98	3.342,39	1.426,82	2.107,01	1.090,68	607,87	10.653,75

Outros (em ordem de captura): Albacora-laje, Camarão-rosa, Anchova, Cabrinha, Guaivira, Congro-rosa, Bonito-cachorro, Tira-vira, Castanha, Trilha, Maria-mole, Sororoca, Abrótea-de-profundidade, Abrótea, Namorado, Lagostim, Dourado, Bonito, Abrótea-verdadeira, Mistura, Batata-da-lama, Merluza, Sardinha-cascuda, Galo-de-penacho, Lula, Cavaca, Meca, Olho-de-cão, Cação, Linguado-verdadeiro, Peludinho, Goete, Peruá, Lacreia, Bagre, Papa-terra, Albacora-bandolim, Linguado, Batata-da-pedra, Espada, Pargo, Baiacu, Roncador, Cavalas, Marlin, Cavala-wahoo, Cocoroca, Albacora-branca, Camarão-cristalino, Lanceta, Solteira, Pescada, Trombeta, Rombudo, Bicuda, Olhete, Cherne, Maria-luiza, Enxada, Polvo-cabecinha, Fogueira, Peruá-chinelo, Serra, Lagosta, Gordinho, Coió, Marimbá, Camarão-sete-barbas, Camarão-branco, Pescada-bicuda, Michole, Xixarro, Ubarana, Albacora-pulapula, Garoupa-verdadeira, Caramujo-real, Siri, Pirajica, Congro-preto, Pescada-branca, Jaguareça.

Anexo 4. Captura mensal descarregada por aparelho de pesca da pesca artesanal e industrial (em toneladas).

Aparelho de pesca	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		Total		Total
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	
Cerco traineira	438,59	1.455,38	596,64	2.700,09	492,50	1.123,75	638,12	1.623,44	525,53	951,76	410,30	448,42	3.101,68	8.302,84	11.404,53
Arrasto duplo	88,16	365,91	73,79	537,21	65,58	194,05	84,37	354,21	51,54	121,41	33,68	74,98	397,12	1.647,77	2.044,90
Redes de Emalhe	151,53	88,13	192,80	-	127,04	-	146,93	21,52	179,72	-	122,50	-	920,51	109,65	1.030,16
Linhas diversas	59,79	48,45	102,11	52,67	83,22	44,60	135,11	47,59	119,76	7,15	35,55	-	535,54	200,45	735,99
Espinhel de fundo	58,80	18,27	53,03	11,55	49,25	-	46,88	13,04	45,62	0,78	66,40	7,91	319,98	51,55	371,54
Vara e isca-viva	-	98,59	-	40,86	1,73	64,42	-	21,16	-	-	-	52,28	1,73	277,32	279,04
Cerco fixo	48,71	-	98,30	-	31,93	-	27,16	-	40,39	-	11,54	-	258,02	-	258,02
Arrasto simples	37,50	-	43,11	-	27,92	-	29,85	-	26,55	-	13,03	-	177,97	-	177,97
Coleta manual	24,67	-	20,10	-	14,40	-	27,14	-	36,22	-	21,64	-	144,17	-	144,17
Espinhel de superfície	4,27	4,25	20,09	-	13,86	-	16,12	4,25	25,67	2,35	34,38	17,61	114,39	28,46	142,85
Cerco flutuante	13,95	-	13,46	-	17,08	-	28,39	-	34,98	-	15,15	-	123,01	-	123,01
Armadilha para caranguejo	16,69	-	21,37	-	32,88	-	-	-	-	-	13,17	-	84,11	-	84,11
Arrasto manual	3,31	-	3,80	-	1,64	-	9,15	-	27,53	-	9,74	-	55,16	-	55,16
Covo	5,57	-	12,51	-	11,45	-	4,55	-	14,48	-	5,14	-	53,71	-	53,71
Puçá	8,18	-	8,39	-	10,58	-	9,22	-	7,22	-	3,07	-	46,66	-	46,66
Pote	0,98	-	1,09	-	1,27	-	1,12	21,81	1,17	7,23	0,26	6,66	5,90	35,70	41,60
Arpão/fisga	1,00	-	0,98	-	2,14	-	1,66	-	1,93	-	0,52	-	8,23	-	8,23
Indeterminado	-	-	-	-	-	-	4,15	-	1,89	-	-	-	6,04	-	6,04
Tarrafa	0,85	-	1,20	-	0,76	-	1,06	-	0,46	-	0,24	-	4,57	-	4,57
Múltiplos	0,06	-	0,05	-	0,63	-	0,02	-	-	-	0,11	-	0,88	-	0,88
Arrasto de parelha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	-	0,35	-	0,35
Outros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,05	-	0,05
Total	962,60	2.078,98	1.262,84	3.342,39	985,87	1.426,82	1.210,99	2.107,01	1.140,66	1.090,68	796,82	607,87	6.359,78	10.653,75	17.013,53

Anexo 5. Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca artesanal.

Município	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Paraty	3.328	3.254	2.760	3.401	2.927	1.740	17.410
São Gonçalo	1.275	1.719	1.477	1.842	1.872	1.240	9.426
Magé	1.196	2.922	1.356	1.123	1.104	850	8.551
Rio de Janeiro	1.274	1.763	1.641	1.559	1.356	847	8.441
Angra dos Reis	801	897	1.189	1.131	1.302	640	5.960
Niterói	1.211	1.348	633	1.004	909	575	5.680
Cabo Frio	780	857	646	690	480	404	3.856
Arraial do Cabo	433	508	440	361	316	149	2.206
Mangaratiba	281	321	347	417	318	233	1.917
Itaguaí	381	386	252	351	290	134	1.794
Itaboraí	240	348	248	205	146	106	1.293
Duque de Caxias	198	247	230	140	190	93	1.097
Maricá	179	174	191	114	152	77	888
Saquarema	93	99	62	49	152	113	568
Araruama	48	38	26	15	23	36	187
Total	11.718	14.879	11.498	12.402	11.539	7.237	69.274

Anexo 6. Número de Unidades Produtivas^{#1} em atuação nos municípios a cada mês e durante todo o semestre, da pesca artesanal.

Município	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total ^{#2}
Rio de Janeiro	179	194	197	178	184	147	304
Magé	143	171	133	106	111	109	280
Paraty	162	154	142	151	133	99	274
Niterói	126	128	108	121	110	102	192
São Gonçalo	77	88	86	98	95	81	164
Arraial do Cabo	75	86	96	55	54	40	146
Cabo Frio	75	84	74	75	67	65	136
Angra dos Reis	61	62	66	68	70	54	114
Mangaratiba	29	40	33	33	29	25	62
Itaguaí	33	36	30	34	23	19	55
Maricá	27	26	26	23	23	21	36
Itaboraí	26	27	24	14	11	22	31
Saquarema	14	16	16	13	22	21	31
Duque de Caxias	16	18	20	18	16	14	23
Araruama	4	2	2	1	2	4	5
Total^{#3}	1.047	1.132	1.053	988	950	823	1.833

#1 Unidade Produtiva: é considerada uma 'Unidade Produtiva' uma embarcação, ou um pescador, ou um Cerco flutuante ou uma parelha (Arrasto de parelha);

#2 Coluna Total: Total de Unidades Produtivas distintas que descarregaram no município, no período monitorado;

#3 Linha Total: Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

Total Geral: 1844 é o número total de Unidades Produtivas que foram monitoradas pelo PMAP-RJ, no período.

Anexo 7. Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca industrial.

Município	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
São Gonçalo	346	502	135	881	350	241	2.455
Niterói	588	368	425	538	205	173	2.296
Angra dos Reis	118	306	220	127	48	30	850
Cabo Frio	90	120	30	176	139	80	635
Paraty	45	140	10	85	-	-	279
Total	1.187	1.437	819	1.806	742	524	6.516

Anexo 8. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	414	643	308	917	383	204	2.869
Cerco traineira	265	543	282	343	234	130	1.796
Linhas diversas	174	111	167	258	22	-	732
Vara e isca-viva	117	67	62	93	-	65	405
Espinhel de fundo	61	73	-	117	36	65	353
Redes de Emalhe	136	-	-	5	-	-	141
Espinhel de superfície	20	-	-	21	36	43	120
Pote	-	-	-	52	31	17	100
Total	1.187	1.437	819	1.806	742	524	6.516

Anexo 9. Captura descarregada média das viagens de pesca, por mês, discriminada por aparelho de pesca (em toneladas) (captura no mês/viagens no mês para cada aparelho de pesca), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Vara e isca-viva	25,33	15,75	25,50	7,59	-	20,15	19,45
Redes de Emalhe	12,44	-	-	18,68	-	-	13,48
Cerco traineira	11,95	11,09	8,18	8,04	8,46	6,93	9,46
Arrasto duplo	8,27	7,99	4,56	5,53	3,85	5,28	6,25
Linhas diversas	5,36	7,00	5,20	3,36	5,13	-	4,95
Pote	-	-	-	5,05	2,55	4,70	4,16
Espinhel de superfície	3,00	-	-	3,00	1,50	5,90	3,86
Espinhel de fundo	6,55	2,70	-	2,80	0,50	1,76	2,95
Total	11,01	10,32	7,57	7,13	7,12	6,79	8,65

Anexo 10. Número de embarcações atuantes no estado, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	35	60	49	48	28	22	85
Arrasto duplo	27	36	23	28	14	9	60
Linhas diversas	6	4	5	9	1	-	18
Espinhel de fundo	2	3	-	3	1	3	10
Redes de Emalhe	5	-	-	1	-	-	6
Vara e isca-viva	3	2	2	2	-	2	5
Espinhel de superfície	1	-	-	1	1	2	4
Pote	-	-	-	2	1	1	2
Total^{#2}	79	105	79	94	46	39	187

#1 Total de Embarcações distintas que descarregaram no período monitorado;

#2 Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

Total Geral: 208 é o número total de Embarcações que foram monitoradas no período.

Anexo 11. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Namorado	13.659,35	9.472,12	6.172,92	10.413,66	6.885,90	29.262,11	75.866,05
Pargo	8.510,54	23.462,46	16.789,75	8.081,45	12.309,98	5.906,19	75.060,37
Dourado	9.334,63	6.041,37	1.146,78	8.470,30	26.430,81	12.468,28	63.892,16
Atum	8.019,23	19.862,30	12.187,43	14.744,13	1.243,04	758,57	56.814,71
Olhudo	44.436,89	9.266,09	1.116,69	111,37	-	-	54.931,03
Albacora-laje	-	10.255,30	6.931,01	14.148,72	3.565,18	662,97	35.563,18
Sardinha-laje	472,05	2.889,31	3.650,20	9.623,88	18,18	10.794,83	27.448,44
Cavala-wahoo	5.907,54	5.193,45	5.654,64	9.666,33	299,26	577,77	27.298,98
Xereletes	17.505,54	1.101,50	1.661,40	4.454,68	1.475,89	628,04	26.827,06
Bonito-pintado	7.279,76	6.692,99	2.589,90	5.389,25	1.535,72	1.047,58	24.535,20
Badejo	3.468,54	5.171,57	8.257,67	5.611,30	1.360,55	522,93	24.392,57
Sardinha-verdadeira	-	19.172,50	1.411,26	2.328,31	-	-	22.912,08
Tainha	6.513,70	5.896,74	172,23	165,32	9.180,64	63,67	21.992,31
Cavalinha	87,72	18.396,17	-	232,83	-	-	18.716,73
Bagre	12.154,36	3.453,96	311,81	1.466,24	264,77	182,90	17.834,04
Garoupa-verdadeira	3.084,03	3.567,54	6.336,62	4.118,87	41,50	7,07	17.155,64
Olho-de-cão	9.106,30	4.214,45	1.230,29	802,72	824,05	465,72	16.643,53
Olhete	393,67	1.936,80	768,74	9.554,13	2.189,92	1.789,72	16.632,98
Cação	1.782,30	1.383,11	3.185,07	4.766,61	4.162,08	832,58	16.111,73
Cavala	16,17	2.855,80	5.667,14	1.109,44	217,88	3.938,14	13.804,57
Outros	23.657,99	28.323,54	21.041,00	27.522,98	18.402,28	16.509,15	135.456,94
Total	175.390,31	188.609,06	106.282,54	142.782,52	90.407,64	86.418,22	789.890,29

Outros (em ordem de captura): Namorado, Pargo, Dourado, Atum, Olhudo, Albacora-laje, Sardinha-laje, Cavala-wahoo, Xereletes, Bonito-pintado, Badejo, Sardinha-verdadeira, Tainha, Cavalinha, Bagre, Garoupa-verdadeira, Olho-de-cão, Olhete, Cação, Cavala, Batata-da-lama, Congro-rosa, Mistura, Anchova, Corvina, Raia, Albacora-bandolim, Sapo, Camarão-sete-barbas, Cherne, Maria-mole, Bonito-listrado, Goete, Espada, Carapeba, Maria-luiza, Cavalas, Badejo-mira, Bícuda, Graçaim, Peruá-preta, Albacora-pulapula, Bonito-cachorro, Michole, Guaiamum, Bagre-bandeira, Cocoroca, Enxada, Galo-de-penacho, Badejo-da-areia, Batata-da-pedra, Indeterminado, Marimbá, Caranguejo-uçá, Sororoca, Marlin, Castanha, Linguado, Pirajica, Pampo, Roncador, Pescada-cambuçu, Siri-candeia, Serra, Papa-terra, Peruá, Pescada-amarela, Guaivira, Robalo-peva, Gordinho, Faneca, Meca, Peruá-chinelo, Sargo-de-beiço, Baiacu-arara, Lírio, Pescada, Folha-de-mangue, Sargo-de-dente, Vermelho, Tira-vira, Siri-azul, Xareu-branco, Pescada-branca, Camarão-rosa, Lagosta, Cavaca, Bijupirá, Salema, Robalo, Trombeta, Galo, Rombudo, Siri, Ubarana, Camarão, Coió, Sargo, Linguado-areia, Robalo-flecha, Siri-chita, Abrótea, Linguado-verdadeiro, Bonito, Curundeia, Lanceta, Lula.

Anexo 12. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Espinhel de fundo	46.989,08	44.065,80	33.619,86	35.911,93	16.195,41	36.829,32	213.611,40
Linhas diversas	31.702,59	53.504,19	34.469,31	64.728,55	22.887,53	4.390,56	211.682,74
Cerco traineira	75.135,31	64.362,81	13.067,40	23.075,75	13.399,13	12.448,40	201.488,79
Redes de Emalhe	13.977,48	13.068,50	11.131,79	14.578,29	10.257,32	10.481,11	73.494,49
Covo	5.531,38	12.513,83	11.454,15	2.481,47	12.716,19	3.512,53	48.209,55
Espinhel de superfície	-	-	-	-	13.332,71	17.838,38	31.171,09
Arrasto duplo	1.719,29	914,52	425,03	1.738,45	1.275,10	620,13	6.692,51
Armadilha para caranguejo	-	36,58	2.038,35	-	-	-	2.074,93
Arrasto simples	240,39	114,97	76,65	108,00	12,19	71,42	623,61
Coleta manual	-	27,87	-	84,89	226,38	226,38	565,51
Indeterminado	-	-	-	75,19	105,68	-	180,87
Múltiplos	49,52	-	-	-	-	-	49,52
Tarrafa	45,28	-	-	-	-	-	45,28
Total	175.390,31	188.609,06	106.282,54	142.782,52	90.407,64	86.418,22	789.890,29

Anexo 13. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Cabo Frio, da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Espinhel de fundo	238	240	141	208	111	147	1.084
Redes de Emalhe	213	201	155	151	142	97	958
Linhas diversas	159	281	175	222	74	44	955
Arrasto duplo	73	49	24	57	54	28	286
Cerco traineira	64	54	14	15	3	5	155
Espinhel de superfície	-	-	-	-	54	64	118
Covo	16	15	31	13	31	8	113
Armadilha para caranguejo	-	5	100	-	-	-	105
Arrasto simples	14	9	7	9	2	7	47
Indeterminado	-	-	-	13	6	-	19
Coleta manual	-	5	-	1	4	4	15
Múltiplos	1	-	-	-	-	-	1
Tarrafa	1	-	-	-	-	-	1
Total	780	857	646	690	480	404	3.856

Anexo 14. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-laje	29,59	99,41	140,25	513,38	209,05	-	991,69
Folha-de-mangue	-	404,70	-	-	-	-	404,70
Xereletes	56,31	54,29	52,36	143,41	13,88	6,97	327,23
Galo	94,45	-	0,70	149,79	27,84	0,39	273,17
Sardinha-verdadeira	-	22,52	23,86	121,98	-	-	168,36
Tainha	162,58	1,93	-	-	-	-	164,51
Bonito-pintado	64,63	8,26	-	35,29	10,74	4,78	123,69
Peruá-preta	18,68	28,03	-	7,56	49,58	3,07	106,92
Cavala	-	-	-	14,33	43,41	28,26	86,00
Anchova	24,76	29,50	2,57	2,80	5,91	1,85	67,38
Sororoca	-	-	-	6,86	8,81	14,47	30,15
Guaivira	-	-	-	5,18	8,64	1,57	15,39
Atum	-	4,20	-	0,61	-	-	4,81
Goete	-	-	0,28	0,35	2,65	1,32	4,60
Roncador	-	-	-	0,47	2,59	0,63	3,68
Cavala-wahoo	-	-	-	3,43	-	-	3,43
Espada	-	0,10	-	1,05	2,10	-	3,26
Namorado	-	-	-	-	-	2,84	2,84
Albacora-laje	-	0,97	-	1,40	-	-	2,37
Solteira	-	-	-	-	-	2,16	2,16
Outros	2,50	2,49	0,86	1,37	7,15	5,01	19,39
Total	453,50	656,41	220,89	1.009,25	392,35	73,32	2.805,73

Outros (em ordem de captura): Sardinha-laje, Folha-de-mangue, Xereletes, Galo, Sardinha-verdadeira, Tainha, Bonito-pintado, Peruá-preta, Cavala, Anchova, Sororoca, Guaivira, Atum, Goete, Roncador, Cavala-wahoo, Espada, Namorado, Albacora-laje, Solteira, Cavalas, Rombudo, Trombeta, Bonito, Bicuda, Olho-de-cão, Cavalinha, Raia, Cocoroca, Olhete, Peruá-chinelo, Congro-rosa, Coió, Gordinho, Dourado, Garoupa-verdadeira, Maria-mole.

Anexo 15. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	453,50	651,24	220,89	1.003,46	392,35	69,80	2.791,24
Linhas diversas	-	5,17	-	5,79	-	-	10,97
Espinhel de fundo	-	-	-	-	-	3,52	3,52
Total	453,50	656,41	220,89	1.009,25	392,35	73,32	2.805,73

Anexo 16. Número de embarcações atuantes no município de Cabo Frio, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	4	5	4	11	10	5	16
Linhas diversas	-	1	-	1	-	-	2
Espinhel de fundo	-	-	-	-	-	1	1
Total	4	6	4	12	10	6	19

Anexo 17. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bonito-pintado	23.754,57	4.720,91	9.345,40	5.407,97	9.702,43	1.931,61	54.862,90
Tainha	28.676,52	705,48	361,63	169,93	13.077,28	1.182,43	44.173,28
Olho-de-cão	3.110,54	1.258,12	13.674,97	9.421,46	717,06	179,73	28.361,89
Sardinha-laje	-	553,02	1.723,16	16.102,95	7.717,15	-	26.096,29
Pargo	11.301,73	5.343,56	2.038,64	3.846,01	367,00	2.777,67	25.674,61
Xereletes	2.418,89	169,68	4.764,78	1.367,77	8.495,50	2.830,26	20.046,86
Peruá-chinelo	4.674,82	5.532,75	4.590,41	124,43	490,18	683,73	16.096,32
Cação	847,76	887,35	8.102,56	3.594,63	1.836,53	148,31	15.417,14
Anchova	579,41	2.206,79	1.044,11	1.786,76	4.571,24	2.890,79	13.079,11
Olhudo	4.298,48	314,22	3.090,63	1.638,10	1.442,06	56,71	10.840,20
Polvo	1.053,88	1.082,79	1.426,79	1.528,35	1.944,37	648,54	7.684,72
Sardinha-verdadeira	-	887,35	3.770,60	2.593,15	-	-	7.251,09
Peruá-preta	1.305,48	79,38	2.164,76	114,73	804,39	-	4.468,74
Bonito-cachorro	1.378,57	1.020,19	35,19	70,89	1.407,15	375,18	4.287,17
Garoupa-verdadeira	126,94	347,52	1.034,65	775,49	-	3,14	2.287,75
Enxada	-	-	-	-	-	1.860,16	1.860,16
Serra	-	-	6,28	1.451,68	306,68	6,21	1.770,85
Namorado	556,79	302,90	368,76	238,18	45,25	237,55	1.749,43
Sardinhas	-	-	-	-	1.016,93	-	1.016,93
Cherne	243,83	47,76	211,15	77,93	3,77	109,35	693,79
Outros	1.812,69	1.397,19	1.496,50	1.977,08	2.286,42	2.346,79	11.316,66
Total	86.140,90	26.856,95	59.250,98	52.287,47	56.231,40	18.268,16	299.035,87

Outros (em ordem de captura): Bonito-pintado, Tainha, Olho-de-cão, Sardinha-laje, Pargo, Xereletes, Peruá-chinelo, Cação, Anchova, Olhudo, Polvo, Sardinha-verdadeira, Peruá-preta, Bonito-cachorro, Garoupa-verdadeira, Enxada, Serra, Namorado, Sardinhas, Chernes, Curundeia, Batata-da-pedra, Olhete, Indeterminado, Pirajica, Mistura, Cavalas, Graçaim, Atum, Badejo-mira, Maria-mole, Ubarana, Marimbá, Lula, Trombeta, Farnangaio, Tira-vira, Sororoca, Folha-de-mangue, Dourado, Cavalinha, Cavaca, Meca, Corvina, Pescada, Mexilhão, Bagre, Carapeba, Cocoroca, Pampo, Cavala, Batata-da-lama, Bonito, Michole, Espada, Cavala-wahoo, Badejo-da-areia, Badejo, Lanceta, Congro-rosa, Vermelho, Galo, Raia, Badejo-quadrado, Lagosta, Bijupirá, Bicuda, Bonito-listrado.

Anexo 18. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	59.009,81	10.029,78	34.581,38	28.924,23	21.105,28	7.048,50	160.698,99
Arrasto manual	2.272,44	2.001,43	480,71	6.917,41	24.519,46	5.564,63	41.756,09
Linhas diversas	9.099,02	5.554,71	4.291,92	8.879,25	6.557,92	2.534,73	36.917,55
Espinhel de fundo	8.701,98	5.363,04	5.106,00	1.820,19	127,59	1.933,06	23.051,87
Espinhel de superfície	5,03	108,72	7.905,68	3.500,37	1.737,87	33,94	13.291,60
Puçá	5.228,63	1.959,67	3.531,63	-	52,86	5,03	10.777,82
Pote	972,81	1.036,91	1.264,41	1.062,05	1.033,14	238,80	5.608,13
Arpão/fisga	307,30	495,20	1.297,59	1.183,97	999,21	442,42	4.725,69
Redes de Emalhe	430,76	238,34	337,03	-	98,07	415,53	1.519,74
Múltiplos	-	-	454,63	-	-	-	454,63
Coleta manual	113,12	69,13	-	-	-	-	182,25
Outros	-	-	-	-	-	51,53	51,53
Total	86.140,90	26.856,95	59.250,98	52.287,47	56.231,40	18.268,16	299.035,87

Anexo 19. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Arraial do Cabo.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Linhas diversas	149	264	139	162	156	71	940
Cerco traineira	99	92	69	52	33	18	362
Arpão/fisga	30	47	50	65	53	24	269
Puçá	63	40	68	-	4	1	176
Espinhel de fundo	52	36	39	10	4	9	151
Espinhel de superfície	1	3	47	41	28	1	121
Arrasto manual	21	8	5	24	29	15	102
Pote	10	11	6	6	6	1	41
Redes de Emalhe	4	4	6	-	2	4	20
Múltiplos	-	-	9	-	-	-	9
Coleta manual	5	4	-	-	-	-	9
Outros	-	-	-	-	-	5	5
Total	433	508	440	361	316	149	2.206

Anexo 20. Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Bonito-cachorro	378,17	-	391,32	3.281,41	2.560,54	1.886,33	8.497,78
Corvina	663,20	287,75	1.338,23	1.331,89	640,56	713,00	4.974,63
Tainha	1.374,67	1.536,90	218,24	377,17	200,37	54,22	3.761,58
Olho-de-cão	1.094,46	32,65	480,26	429,03	211,58	353,82	2.601,80
Anchova	248,28	133,86	347,54	483,25	530,25	411,92	2.155,11
Cação	107,26	33,00	231,02	306,45	198,02	179,16	1.054,91
Mistura	163,48	151,58	167,09	117,87	130,30	267,00	997,32
Serra	-	-	47,15	271,09	176,80	330,03	825,07
Cavalinha	-	-	-	-	11,66	386,30	397,96
Pampo	55,33	-	52,98	66,01	23,57	133,13	331,02
Pargo	278,67	-	-	-	8,16	29,40	316,24
Tira-vira	11,66	-	-	-	17,49	196,56	225,71
Maria-mole	3,50	5,83	81,26	23,57	58,93	35,23	208,33
Raia	15,16	4,66	5,83	-	-	5,83	31,48
Pescada-cambuçu	-	-	-	-	-	23,57	23,57
Lanceta	-	-	-	-	11,66	-	11,66
Pescada	-	-	-	-	-	11,66	11,66
Xereletes	-	5,83	-	-	-	-	5,83
Total	4.393,84	2.192,07	3.360,92	6.687,75	4.779,90	5.017,16	26.431,64

Outros (em ordem de captura): Bonito-cachorro, Corvina, Tainha, Olho-de-cão, Anchova, Cação, Mistura, Serra, Cavalinha, Pampo, Pargo, Tira-vira, Maria-mole, Raia, Pescada-cambuçu, Lanceta, Pescada, Xereletes.

Anexo 21. Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	4.084,85	2.192,07	3.360,92	6.687,75	4.779,90	5.017,16	26.122,65
Linhas diversas	308,99	-	-	-	-	-	308,99
Total	4.393,84	2.192,07	3.360,92	6.687,75	4.779,90	5.017,16	26.431,64

Anexo 22. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araruama.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	35	38	26	15	23	36	174
Linhas diversas	13	-	-	-	-	-	13
Total	48	38	26	15	23	36	187

Anexo 23. Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Namorado	811,26	1.871,74	1.822,87	2.050,66	6.744,63	1.821,20	15.122,35
Bonito-cachorro	-	-	-	128,36	5.251,06	3.512,74	8.892,16
Olho-de-cão	719,25	499,70	389,48	307,30	1.304,11	745,84	3.965,69
Mistura	362,13	437,06	191,16	145,18	816,57	849,12	2.801,21
Tainha	707,90	1.361,45	475,98	-	49,96	56,18	2.651,47
Corvina	168,77	304,07	-	111,42	309,59	1.062,99	1.956,83
Pargo	150,24	235,35	453,69	192,82	59,10	636,63	1.727,83
Anchova	115,81	100,89	114,53	131,84	641,88	246,71	1.351,66
Cherne	82,24	66,41	310,16	138,13	147,03	167,17	911,15
Serra	-	-	199,79	-	116,68	451,50	767,97
Pescada-amarela	-	-	-	-	23,50	499,66	523,16
Pescada	54,04	-	-	7,05	349,96	28,20	439,25
Indeterminado	-	-	54,88	66,75	111,15	125,59	358,37
Mexilhão	78,61	183,92	-	-	-	-	262,54
Pirajica	-	187,98	-	-	26,70	32,90	247,57
Tira-vira	-	-	-	-	238,64	5,93	244,58
Pescada-cambuçu	-	-	-	-	-	234,97	234,97
Guaivira	-	196,64	-	-	-	-	196,64
Cavalinha	-	-	-	-	-	187,98	187,98
Raia	147,82	-	-	-	-	-	147,82
Outros	306,79	198,58	18,15	28,20	105,83	145,02	802,56
Total	3.704,86	5.643,78	4.030,69	3.307,71	16.296,39	10.810,33	43.793,77

Outros (em ordem de captura): Namorado, Bonito-cachorro, Olho-de-cão, Mistura, Tainha, Corvina, Pargo, Anchova, Cherna, Serra, Pescada-amarela, Pescada, Indeterminado, Mexilhão, Pirajica, Tira-vira, Pescada-cambuçu, Guaivira, Cavalinha, Raia, Garoupa-verdadeira, Xereletes, Bonito, Polvo, Pampo, Cavaca, Olhete, Bagre, Cavalas, Cocoroca, Cação, Atum, Robalo-flecha, Robalo, Ubarana, Badejo, Maria-mole, Linguado-verdadeiro, Sapo, Espada, Linguado-areia, Sargo.

Anexo 24. Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	2.346,84	3.307,78	1.180,81	639,20	8.879,27	8.082,99	24.436,89
Linhas diversas	1.208,21	1.776,13	1.990,94	2.108,32	1.384,56	1.788,74	10.256,90
Espinhel de fundo	-	375,96	639,12	493,44	5.949,50	831,80	8.289,82
Coleta manual	78,61	183,92	54,88	66,75	83,06	106,79	574,02
Múltiplos	-	-	155,29	-	-	-	155,29
Arpão/fisga	71,20	-	9,64	-	-	-	80,84
Total	3.704,86	5.643,78	4.030,69	3.307,71	16.296,39	10.810,33	43.793,77

Anexo 25. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Saquarema.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	59	61	22	13	68	64	286
Linhas diversas	21	19	21	22	26	34	143
Espinhel de fundo	-	2	7	5	49	9	73
Coleta manual	7	16	7	9	9	6	55
Arpão/fisga	6	-	1	-	-	-	7
Múltiplos	-	-	4	-	-	-	4
Total	93	99	62	49	152	113	568

Anexo 26. Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Olho-de-cão	3.088,90	3.281,89	1.650,08	1.044,72	1.569,21	1.785,83	12.420,64
Tainha	926,17	7.279,70	416,13	104,03	55,87	13,09	8.794,99
Corvina	1.251,20	1.502,13	1.897,44	1.323,58	1.564,37	663,89	8.202,60
Bonito-cachorro	493,44	317,24	92,78	1.235,50	2.189,82	2.826,07	7.154,86
Raia	144,00	139,06	33,90	44,33	3.257,02	1.866,76	5.485,07
Anchova	311,38	593,89	513,21	491,64	1.346,01	740,85	3.996,98
Sapo	-	-	5,24	5,24	2.762,99	863,07	3.636,53
Serra	121,74	14,82	200,27	105,85	630,76	897,56	1.971,01
Goete	67,03	751,03	124,24	71,08	326,94	86,40	1.426,72
Cocoroca	106,59	284,91	527,45	185,86	182,53	36,42	1.323,77
Castanha	354,76	-	202,91	104,73	386,18	78,55	1.127,13
Xereletes	360,48	182,64	102,30	36,65	87,62	112,02	881,71
Espada	51,45	114,68	89,02	56,29	345,02	69,57	726,02
Mangangá-liso	45,82	45,16	34,04	59,95	316,40	220,58	721,95
Cação	123,13	12,04	236,95	125,02	109,87	13,09	620,10
Pescada	79,79	260,94	10,29	-	88,39	9,44	448,84
Enxada	303,71	-	-	15,43	33,43	52,36	404,93
Bagre	107,88	139,95	40,86	32,49	17,55	56,64	395,38
Olhete	34,17	-	192,34	104,73	30,86	-	362,09
Namorado	18,33	-	-	82,47	238,25	-	339,05
Outros	909,10	675,47	762,56	424,13	762,25	433,06	3.966,57
Total	8.899,07	15.595,56	7.131,99	5.653,72	16.301,34	10.825,27	64.406,95

Outros (em ordem de captura): Olho-de-cão, Tainha, Corvina, Bonito-cachorro, Raia, Anchova, Sapo, Serra, Goete, Cocoroca, Castanha, Xereletes, Espada, Mangangá-liso, Cação, Pescada, Enxada, Bagre, Olhete, Namorado, Bonito, Guaivira, Pampo, Sardinha-verdadeira, Pargo, Maria-mole, Marimbá, Pirajica, Garoupa-verdadeira, Siri-candeia, Bonito-pintado, Marlin, Peruá-chinelo, Sororoca, Tira-vira, Pescada-branca, Carapeba, Sargo, Badejo, Folha-de-mangue, Abrótea, Peruá, Garoupa, Cavaca, Cherne, Cavalas, Robalo, Papa-terra, Savelha, Linguado-areia, Linguado, Linguado-verdadeiro, Coió, Mistura, Galo, Ubarana, Lanceta, Castanha-riscada, Cabrinha, Bijupirá, Siri-chita, Badejo-mira, Pescada-amarela, Robalo-flecha, Peixe-pena, Batata-da-lama, Cavalinha, Garoupa-Senhor-de-Engenho, Peixe-prego, Sargo-de-beiço, Xixarro, Indeterminado, Lírio, Polvo, Salema, Gordinho, Galo-de-penacho.

Anexo 27. Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	8.709,16	15.369,94	7.011,65	5.566,93	15.972,76	10.825,27	63.455,71
Linhas diversas	189,91	225,61	120,34	86,79	328,58	-	951,24
Total	8.899,07	15.595,56	7.131,99	5.653,72	16.301,34	10.825,27	64.406,95

Anexo 28. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Maricá.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	173	167	186	113	150	77	865
Linhas diversas	6	7	5	1	3	-	23
Total	179	174	191	114	152	77	888

Anexo 29. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-boca-torta	109.493,09	108.962,22	168.638,71	401.885,19	343.244,71	131.391,71	1.263.615,62
Savelha	35.801,90	21.500,46	11,28	-	6,81	86.267,29	143.587,74
Albacora-laje	7.795,79	17.575,97	16.583,78	10.914,11	11.764,56	5.669,67	70.303,88
Atum	-	976,22	15.591,59	6.378,38	2.126,13	14.174,17	39.246,48
Dourado	1.984,38	708,71	1.913,51	850,45	5.244,44	15.875,07	26.576,57
Mexilhão	11.091,67	14.715,72	-	-	-	-	25.807,39
Corvina	7.261,14	2.564,60	2.370,78	4.664,50	4.767,11	2.544,39	24.172,52
Indeterminado	39,10	4,23	6.134,39	6.999,87	6.457,54	3.372,48	23.007,61
Olho-de-cão	4.117,90	8.383,51	630,59	2.091,07	2.359,04	2.475,07	20.057,17
Meca	2.126,13	9.921,92	2.834,83	-	2.834,83	-	17.717,71
Cação	1.823,50	8.514,37	3.132,42	145,23	1.886,92	1.163,54	16.665,98
Espada	2.747,46	2.057,15	524,10	638,82	2.086,38	2.277,62	10.331,52
Raia	1.580,71	814,96	3.593,65	876,70	1.520,23	1.424,10	9.810,35
Sardinha-verdadeira	-	16,92	4.148,77	4.247,00	-	-	8.412,69
Marlin	708,71	-	283,48	283,48	3.118,32	1.275,68	5.669,67
Cavala	59,50	42,30	2.555,58	708,71	850,45	-	4.216,54
Xereletes	176,25	21,10	111,03	2.612,21	48,25	1.139,95	4.108,80
Albacora-bandolim	-	708,71	-	-	1.417,42	1.133,93	3.260,06
Bonito-listrado	-	2.551,35	708,71	-	-	-	3.260,06
Tainha	1.652,24	932,29	48,09	209,85	161,84	132,54	3.136,86
Outros	5.560,97	4.619,79	2.234,51	5.744,76	7.621,08	8.019,22	33.800,33
Total	194.020,44	205.592,51	232.049,79	449.250,33	397.516,06	278.336,42	1.756.765,55

Outros (em ordem de captura): Sardinha-boca-torta, Savelha, Albacora-laje, Atum, Dourado, Mexilhão, Corvina, Indeterminado, Olho-de-cão, Meca, Cação, Espada, Raia, Sardinha-verdadeira, Marlin, Cavala, Xereletes, Albacora-bandolim, Bonito-listrado, Tainha, Cavalinha, Cocoroca, Namorado, Bonito-cachorro, Mangangá-liso, Anchova, Albacora-branca, Congro-rosa, Maria-mole, Cavalas, Xixarro, Carapeba, Bagre, Peruá, Enxada, Pampo, Polvo, Pargo, Serra, Pescada-branca, Guaivira, Goete, Lula, Linguado, Robalo, Galo-sem-penacho, Baiacu-arara, Pirajica, Linguado-verdadeiro, Sardinha-cascuda, Sargo-de-beiço, Folha-de-mangue, Bonito-pintado, Peludinho, Galo, Siri-candeia, Bicuda, Marimbá, Mistura, Garoupa-verdadeira, Garoupa, Pescada-amarela, Pescada-bicuda, Tira-vira, Moréia, Galo-de-penacho, Sardinha-laje, Salema, Badejo, Papa-terra, Sargo-de-dente, Olhete, Abrótea, Cavaca, Sargo, Gordinho, Peruá-chinelo, Lula-oceânica, Sargentinho, Bonito, Ubarana, Sororoca, Siri, Jaguarêça, Bodião, Vermelho-henrique, Sapo, Bijupirá, Guaiuba, Mangangá, Congro-preto, Miracéu, Michole, Maria-luiza, Robalo-flecha, Lírio, Badejo-mira, Vermelho, Roncador.

Anexo 30. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	145.291,33	130.462,68	172.620,27	408.255,69	342.596,11	221.773,28	1.420.999,37
Linhas diversas	16.419,49	29.411,84	39.332,85	22.089,03	24.792,54	26.059,93	158.105,68
Espinhel de superfície	4.269,77	19.985,58	5.953,15	-	7.370,57	15.449,85	53.028,92
Coleta manual	11.091,67	14.715,72	6.067,27	6.904,45	6.307,11	3.119,26	48.205,48
Redes de Emalhe	14.684,22	8.373,41	3.190,33	8.125,99	7.343,01	6.387,69	48.104,65
Espinhel de fundo	1.187,83	576,00	3.548,90	1.459,94	6.261,36	1.274,10	14.308,14
Arrasto manual	865,74	1.796,06	1.157,05	2.230,35	2.706,62	4.170,79	12.926,62
Arpão/fisga	183,61	187,55	168,81	123,97	-	-	663,94
Pote	4,23	56,40	-	60,91	138,74	19,74	280,03
Tarrafa	-	-	-	-	-	81,77	81,77
Puçá	-	27,26	11,15	-	-	-	38,41
Covo	22,56	-	-	-	-	-	22,56
Total	194.020,44	205.592,51	232.049,79	449.250,33	397.516,06	278.336,42	1.756.765,55

Anexo 31. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Niterói, da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	464	430	163	438	407	241	2.143
Coleta manual	379	422	190	217	194	99	1.501
Linhas diversas	245	355	180	228	152	110	1.269
Arrasto manual	28	31	14	42	42	37	194
Cerco traineira	29	17	26	41	32	25	171
Espinhel de superfície	22	50	23	-	20	38	153
Espinhel de fundo	19	5	24	13	46	16	123
Arpão/fisga	21	26	7	11	-	-	65
Pote	3	8	-	14	17	3	45
Puçá	-	3	5	-	-	-	8
Tarrafa	-	-	-	-	-	5	5
Covo	3	-	-	-	-	-	3
Total	1.211	1.348	633	1.004	909	575	5.680

Anexo 32. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-boca-torta	99,76	47,75	108,11	41,75	-	39,82	337,19
Sardinha-verdadeira	-	106,40	116,65	-	-	-	223,05
Atum	56,08	49,03	44,13	17,85	-	19,46	186,55
Sapo	11,75	35,12	14,82	19,06	10,06	0,66	91,47
Corvina	85,36	3,06	0,88	0,24	0,56	0,09	90,19
Indeterminado	-	-	22,43	48,75	-	14,17	85,35
Raia	7,26	13,12	8,23	17,25	7,58	1,72	55,15
Linguado-areia	12,23	15,38	7,01	8,32	11,07	0,32	54,32
Bonito-listrado	28,60	7,78	5,90	4,18	-	7,78	54,25
Polvo	2,79	3,13	5,92	25,43	9,77	7,06	54,10
Bonito-cachorro	13,20	0,65	25,95	1,39	-	0,13	41,32
Albacora-laje	8,04	-	17,01	8,90	4,88	-	38,82
Sardinha-laje	0,45	-	25,23	7,30	-	-	32,98
Savelha	25,51	4,65	1,99	-	-	-	32,14
Guaivira	-	-	29,88	-	-	-	29,88
Camarão-rosa	3,08	7,63	7,91	3,77	3,57	0,66	26,61
Congro-rosa	7,30	6,63	2,37	5,62	1,95	0,08	23,96
Bonito-pintado	0,03	-	0,10	-	-	22,05	22,18
Abrótea-de-profundidade	5,88	1,97	0,29	12,66	-	-	20,80
Tira-vira	1,95	8,05	1,68	0,74	4,91	2,82	20,15
Outros	59,07	49,46	36,14	31,94	13,95	17,35	207,92
Total	428,32	359,82	482,61	255,14	68,31	134,17	1.728,37

Outros (em ordem de captura): Sardinha-boca-torta, Sardinha-verdadeira, Atum, Sapo, Corvina, Indeterminado, Raia, Linguado-areia, Bonito-listrado, Polvo, Bonito-cachorro, Albacora-laje, Sardinha-laje, Savelha, Guaivira, Camarão-rosa, Congro-rosa, Bonito-pintado, Abrótea-de-profundidade, Tira-vira, Namorado, Batata-da-lama, Abrótea-verdadeira, Xereletes, Lagostim, Dourado, Mistura, Trilha, Meca, Cabrinha, Maria-mole, Cação, Cavaca, Merluza, Albacora-bandolim, Batata-da-pedra, Lula, Sardinha-cascuda, Castanha, Pargo, Lacreia, Olho-de-cão, Galo, Peruá, Baiacu, Bonito, Marlin, Lanceta, Albacora-branca, Linguado-verdadeiro, Bagre, Cherne, Cavalas, Tainha, Cavala, Maria-luiza, Anchova, Olhete, Abrótea, Serra, Polvo-cabecinha, Marimbá, Pescada-bicuda, Papa-terra, Camarão-cristalino, Trombeta, Ubarana, Albacora-pulapula, Michole, Xixarro, Cocoroca, Bicuda, Sororoca, Linguado, Pescada-branca, Enxada.

Anexo 33. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	129,48	161,15	299,30	51,83	-	39,82	681,58
Arrasto duplo	74,01	130,05	88,11	131,06	53,93	23,43	500,60
Vara e isca-viva	98,59	40,86	50,59	21,16	-	52,28	263,49
Linhas diversas	15,59	18,55	44,60	17,31	7,15	-	103,20
Redes de Emalhe	88,13	-	-	-	-	-	88,13
Espinhel de fundo	18,27	9,20	-	7,72	-	3,77	38,96
Pote	-	-	-	21,81	7,23	6,66	35,70
Espinhel de superfície	4,25	-	-	4,25	-	8,22	16,73
Total	428,32	359,82	482,61	255,14	68,31	134,17	1.728,37

Anexo 34. Número de embarcações atuantes no município de Niterói, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	4	7	8	8	5	2	21
Cerco traineira	6	7	9	6	-	2	15
Linhas diversas	4	2	5	4	1	-	12
Espinhel de fundo	2	2	-	1	-	1	5
Redes de Emalhe	5	-	-	-	-	-	5
Vara e isca-viva	3	2	1	2	-	2	5
Espinhel de superfície	1	-	-	1	-	1	3
Pote	-	-	-	2	1	1	2
Total	25	20	23	24	7	9	67

Anexo 35. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-boca-torta	502,82	54.018,37	22.214,26	717,11	6.948,04	41.442,79	125.843,40
Atum	-	-	-	13.583,24	46.941,27	-	60.524,51
Savelha	-	27.382,41	-	-	9.388,25	10.952,96	47.723,62
Sardinha-laje	361,83	1.942,46	5.465,55	5.675,03	20.433,91	13.646,73	47.525,51
Tainha	7.991,08	10.533,15	5.734,51	3.855,23	4.097,01	1.851,75	34.062,73
Corvina	5.494,35	5.822,54	4.049,18	4.869,55	7.496,11	5.796,34	33.528,07
Indeterminado	5.292,99	426,21	629,54	3.517,03	2.648,58	19.057,44	31.571,78
Albacora-laje	-	7.197,66	-	6.258,84	10.640,02	-	24.096,52
Pescada	1.584,44	4.215,78	2.471,36	4.138,42	6.829,86	4.536,21	23.776,06
Siri-azul	1.530,94	3.716,32	4.125,47	6.199,83	4.209,61	2.234,41	22.016,59
Anchova	3.705,91	3.511,66	1.458,75	4.364,82	1.645,38	963,61	15.650,13
Mistura	2.086,69	2.659,07	1.832,01	3.839,21	1.609,86	1.206,62	13.233,45
Bagre	555,23	1.276,66	495,14	1.980,48	2.094,81	3.698,29	10.100,60
Meca	-	-	-	9.388,25	-	-	9.388,25
Namorado	-	-	1.251,77	-	7.510,60	-	8.762,37
Dourado	-	187,77	-	4.033,82	4.381,19	-	8.602,77
Camarão-branco	750,32	1.643,76	1.289,95	2.156,89	1.718,51	505,80	8.065,23
Robalo-flecha	1.307,40	754,13	1.009,17	723,66	1.176,02	1.776,60	6.746,99
Pescada-amarela	166,06	281,85	281,85	845,54	1.401,62	765,56	3.742,47
Congro-rosa	-	-	938,83	-	2.347,06	-	3.285,89
Outros	3.982,64	3.747,73	5.945,64	4.924,26	3.571,05	2.008,08	24.179,39
Total	35.312,70	129.317,52	59.192,96	81.071,20	147.088,76	110.443,20	562.426,34

Outros (em ordem de captura): Sardinha-boca-torta, Atum, Savelha, Sardinha-laje, Tainha, Corvina, Indeterminado, Albacora-laje, Pescada, Siri-azul, Anchova, Mistura, Bagre, Meca, Namorado, Dourado, Camarão-branco, Robalo-flecha, Pescada-amarela, Congro-rosa, Espada, Olho-de-cão, Robalo-peva, Sardinha-verdadeira, Xereletes, Cavalas, Guaivira, Enxada, Camarão-rosa, Batata-da-lama, Bonito-listrado, Marlin, Cocoroca, Siri-candeia, Raia, Sororoca, Carapeba, Albacora-branca, Sardinha-cascuda, Bonito-cachorro, Cherne, Tilápia, Cocoroca-boca-larga, Robalo, Albacora-pulapula, Linguado-verdadeiro, Pescada-branca, Coió, Pampo, Xixarro, Bonito, Camarão, Sargo-de-beiço, Linguado, Garoupa-verdadeira, Polvo, Baiacu.

Anexo 36. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	26.428,76	29.401,20	26.927,11	31.879,05	44.400,78	30.398,70	189.435,61
Cerco traineira	-	80.582,51	21.905,93	-	15.647,09	51.635,40	169.770,93
Linhas diversas	-	8.073,90	-	26.953,68	62.489,02	-	97.516,60
Espinhel de fundo	1.919,99	2.599,62	5.843,74	4.871,04	16.938,12	24.520,09	56.692,61
Puçá	1.419,99	3.712,77	4.101,42	5.895,13	4.209,61	2.234,41	21.573,33
Cerco fixo	4.637,47	4.719,00	300,49	389,17	2.330,06	1.304,20	13.680,38
Espinhel de superfície	-	-	-	9.388,25	-	-	9.388,25
Arrasto simples	906,48	228,52	114,26	1.694,89	1.074,07	-	4.018,22
Arrasto de parelha	-	-	-	-	-	350,40	350,40
Total	35.312,70	129.317,52	59.192,96	81.071,20	147.088,76	110.443,20	562.426,34

Anexo 37. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São Gonçalo, da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	987	1.323	1.183	1.255	1.265	899	6.912
Puçá	162	202	201	248	160	111	1.084
Espinhel de fundo	80	98	75	142	258	194	847
Linhas diversas	-	30	-	92	109	-	231
Arrasto simples	27	15	8	61	57	-	168
Cerco fixo	20	37	7	5	20	15	103
Espinhel de superfície	-	-	-	39	-	-	39
Cerco traineira	-	14	3	-	3	9	30
Arrasto de parelha	-	-	-	-	-	11	11
Total	1.275	1.719	1.477	1.842	1.872	1.240	9.426

Anexo 38. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-boca-torta	424,04	544,52	100,92	267,57	450,64	278,52	2.066,20
Indeterminado	241,22	288,03	88,91	7,82	-	-	625,99
Savelha	51,64	323,89	20,34	109,53	39,12	9,39	553,91
Sardinha-laje	9,39	26,60	-	3,13	21,91	-	61,02
Cabrinha	1,39	7,47	2,92	35,63	10,56	0,78	58,76
Polvo	6,53	5,43	1,24	21,00	8,21	5,16	47,58
Linguado-areia	4,96	4,30	0,39	18,15	5,05	3,60	36,45
Albacora-laje	10,95	20,34	-	3,91	-	-	35,21
Camarão-rosa	9,16	6,29	3,30	8,49	3,58	3,13	33,95
Castanha	0,91	3,91	0,80	18,34	3,13	6,42	33,51
Xereletes	9,39	23,47	-	-	-	-	32,86
Raia	1,24	3,89	1,20	10,99	7,82	5,12	30,26
Bonito-listrado	21,91	7,82	-	-	-	-	29,73
Congro-rosa	0,82	3,37	0,15	14,35	2,99	4,19	25,87
Abrótea	-	-	-	15,97	1,41	7,82	25,20
Maria-mole	2,12	4,29	0,09	12,81	2,19	3,52	25,01
Trilha	2,55	4,05	1,01	9,46	5,32	1,28	23,68
Tira-vira	0,44	3,59	0,59	7,33	3,18	2,74	17,85
Atum	-	-	-	15,65	-	-	15,65
Corvina	0,44	2,69	0,45	5,37	4,12	2,03	15,09
Outros	18,17	42,50	4,05	38,50	12,54	15,77	131,53
Total	817,24	1.326,46	226,37	623,99	581,77	349,47	3.925,30

Outros (em ordem de captura): Sardinha-boca-torta, Indeterminado, Savelha, Sardinha-laje, Cabrinha, Polvo, Linguado-areia, Albacora-laje, Camarão-rosa, Castanha, Xereletes, Raia, Bonito-listrado, Congro-rosa, Abrótea, Maria-mole, Trilha, Tira-vira, Atum, Corvina, Sapo, Dourado, Lula, Merluza, Lagostim, Mistura, Cavaca, Abrótea-verdadeira, Abrótea-de-profundidade, Namorado, Linguado-verdadeiro, Linguado, Peruá, Papa-terra, Olho-de-cão, Lacreia, Camarão-cristalino, Cação, Cavala, Pescada, Baiacu, Batata-da-lama, Peludinho, Meca, Marlin, Albacora-branca, Lagosta, Bagre, Polvo-cabecinha, Camarão-sete-barbas, Goete, Pargo, Enxada, Sororoca, Lanceta, Roncador, Gordinho, Marimbá, Cherne, Anchova, Maria-luiza, Guaivira, Michole, Xixarro, Congro-preto, Cavalinha, Bicuda.

Anexo 39. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	494,45	918,48	121,26	380,22	511,66	287,91	2.713,99
Arrasto duplo	289,93	376,68	105,10	213,96	66,98	51,55	1.104,21
Linhas diversas	32,86	28,95	-	24,49	-	-	86,29
Espinhel de superfície	-	-	-	-	2,35	9,39	11,74
Espinhel de fundo	-	2,35	-	5,32	0,78	0,63	9,08
Total	817,24	1.326,46	226,37	623,99	581,77	349,47	3.925,30

Anexo 40. Número de embarcações atuantes no município de São Gonçalo, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	21	26	13	17	8	7	36
Cerco traineira	8	10	6	9	9	8	17
Linhas diversas	2	1	-	4	-	-	6
Espinhel de fundo	-	1	-	2	1	1	5
Espinhel de superfície	-	-	-	-	1	1	2
Total	31	38	19	32	19	17	65

Anexo 41. Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Caranguejo-uçá	1.715,30	4.093,90	3.337,24	-	-	1.060,19	10.206,63
Siri-azul	984,79	1.663,01	1.398,85	1.773,97	1.170,93	596,22	7.587,77
Robalo	444,04	518,18	299,75	513,40	331,64	186,55	2.293,55
Tainha	325,26	577,18	161,04	116,39	39,86	11,16	1.230,88
Corvina	204,88	228,00	162,63	172,20	183,36	62,18	1.013,25
Tilápia	28,70	-	-	505,43	180,17	92,48	806,77
Indeterminado	106,83	275,83	127,55	58,99	65,37	43,05	677,62
Pescada-amarela	124,36	90,88	47,83	97,26	19,13	19,13	398,60
Pescada	14,35	-	33,48	-	-	12,76	60,59
Guaiaumum	6,38	-	-	-	-	-	6,38
Total	3.954,89	7.446,98	5.568,36	3.237,64	1.990,46	2.083,71	24.282,04

Outros (em ordem de captura): Caranguejo-uçá, Siri-azul, Robalo, Tainha, Corvina, Tilápia, Indeterminado, Pescada-amarela, Pescada, Guaiaumum.

Anexo 42. Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Armadilha para caranguejo	1.722	4.107	3.337	-	-	1.060	10.227
Puçá	985	1.649	1.399	1.774	1.171	596	7.574
Tarrafa	799	1.178	756	834	416	161	4.144
Redes de Emalhe	402	497	59	531	330	198	2.017
Linhas diversas	48	14	18	99	73	69	320
Total	3.955	7.447	5.568	3.238	1.990	2.084	24.282

Anexo 43. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaboraí.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Puçá	60	93	70	98	73	35	429
Armadilha para caranguejo	92	151	124	-	-	32	399
Tarrafa	35	56	46	46	29	11	223
Redes de Emalhe	48	46	6	51	35	21	207
Linhas diversas	5	2	2	10	10	8	35
Total	240	348	248	205	146	106	1.293

Anexo 44. Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Tainha	19.645,66	64.442,00	11.206,46	9.837,95	7.781,83	5.011,71	117.925,61
Corvina	11.149,01	41.090,24	5.493,28	10.809,53	5.342,98	2.936,93	76.821,97
Caranguejo-uçá	10.284,03	12.356,59	23.958,50	-	-	9.725,04	56.324,16
Bagre	502,56	1.046,95	852,51	1.881,36	8.884,64	3.722,67	16.890,69
Pescada	1.775,32	6.560,57	925,17	1.122,41	118,61	13,04	10.515,13
Camarão-branco	1.131,35	5.871,69	1.130,09	990,52	76,87	506,52	9.707,03
Pescada-branca	192,76	741,69	982,07	1.673,54	2.977,57	2.273,52	8.841,15
Siri-azul	244,12	539,78	1.264,61	1.586,61	1.186,37	252,87	5.074,36
Indeterminado	933,63	1.658,03	266,14	1.181,63	11,94	146,24	4.197,61
Robalo	486,16	292,52	1.214,93	1.016,53	558,17	468,71	4.037,02
Robalo-flecha	568,71	299,78	224,39	572,49	554,91	61,96	2.282,24
Sardinha-laje	-	-	-	-	955,92	714,47	1.670,39
Pescada-amarela	71,45	660,35	395,45	127,75	173,19	27,15	1.455,34
Mistura	-	-	-	254,25	399,91	246,54	900,70
Camarão	9,78	760,80	31,29	-	-	-	801,87
Tilápia	-	-	221,17	185,53	147,49	134,82	689,00
Anchoa	344,68	103,95	-	29,45	-	-	478,08
Enxada	-	-	-	6,36	293,39	66,04	365,79
Roncador	120,56	31,01	95,30	4,93	4,40	8,01	264,20
Savelha	-	-	130,45	13,04	53,39	-	196,88
Outros	52,65	101,88	3,26	44,30	236,31	18,06	456,46
Total	47.512,41	136.557,84	48.395,08	31.338,19	29.757,88	26.334,30	319.895,70

Outros (em ordem de captura): Tainha, Corvina, Caranguejo-uçá, Bagre, Pescada, Camarão-branco, Pescada-branca, Siri-azul, Indeterminado, Robalo, Robalo-flecha, Sardinha-laje, Pescada-amarela, Mistura, Camarão, Tilápia, Anchoa, Enxada, Roncador, Savelha, Raia, Pampo, Bonito, Guaivira, Carapeba, Robalo-peva, Xereletes, Pescada-banana, Siri, Linguado, Sardinha-boca-torta, Sargo, Espada.

Anexo 45. Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco fixo	20.876,14	82.460,38	12.789,71	17.041,78	11.068,95	6.314,49	150.551,45
Redes de Emalhe	16.116,74	41.237,83	10.489,43	11.419,76	17.656,88	10.090,88	107.011,52
Armadilha para caranguejo	10.284,03	12.356,59	23.958,50	-	-	9.725,04	56.324,16
Puçá	235,50	503,04	1.157,43	1.263,46	1.003,43	203,89	4.366,76
Indeterminado	-	-	-	972,00	-	-	972,00
Arrasto simples	-	-	-	620,94	-	-	620,94
Tarrafa	-	-	-	20,25	28,62	-	48,87
Total	47.512,41	136.557,84	48.395,08	31.338,19	29.757,88	26.334,30	319.895,70

Anexo 46. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Magé.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	735	1.591	748	839	872	573	5.358
Cerco fixo	175	930	148	170	179	98	1.700
Armadilha para caranguejo	274	377	399	-	-	157	1.207
Puçá	11	24	61	70	51	21	238
Indeterminado	-	-	-	24	-	-	24
Arrasto simples	-	-	-	19	-	-	19
Tarrafa	-	-	-	2	2	-	4
Total	1.196	2.922	1.356	1.123	1.104	850	8.551

Anexo 47. Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Tainha	767,00	1.854,31	2.002,15	1.353,23	1.277,54	598,00	7.852,23
Caranguejo-uçá	1.726,01	2.152,77	1.464,83	-	-	761,41	6.105,02
Indeterminado	8,00	42,00	44,92	965,91	1.868,32	12,00	2.941,16
Corvina	248,00	505,00	323,08	375,08	285,23	82,00	1.818,38
Bagre	18,00	-	12,00	-	-	16,00	46,00
Robalo-flecha	-	-	-	-	4,92	-	4,92
Total	2.767,01	4.554,08	3.846,99	2.694,22	3.436,02	1.469,41	18.767,71

Outros (em ordem de captura): Tainha, Caranguejo-uçá, Indeterminado, Corvina, Bagre, Robalo-flecha.

Anexo 48. Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco fixo	1.041,00	2.401,31	2.382,15	1.728,31	1.567,69	708,00	9.828,46
Armadilha para caranguejo	1.726,01	2.152,77	1.464,83	-	-	761,41	6.105,02
Indeterminado	-	-	-	965,91	1.426,28	-	2.392,19
Coleta manual	-	-	-	-	442,05	-	442,05
Total	2.767,01	4.554,08	3.846,99	2.694,22	3.436,02	1.469,41	18.767,71

Anexo 49. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Duque de Caxias.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Armadilha para caranguejo	184	219	204	-	-	84	691
Indeterminado	-	-	-	121	151	-	272
Cerco fixo	13	27	27	19	23	9	119
Coleta manual	-	-	-	-	16	-	16
Total	197,85	246,79	230	140	190	93	1.097

Anexo 50. Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Tainha	27.393,55	24.095,64	20.737,74	20.613,34	31.402,24	8.739,80	132.982,32
Corvina	6.021,55	8.216,37	13.627,79	8.480,82	5.405,10	2.481,70	44.233,33
Caranguejo-uçá	2.956,57	2.657,33	2.077,81	-	-	2.176,79	9.868,49
Bagre	168,81	615,07	850,74	1.275,72	2.924,44	3.397,31	9.232,09
Bonito-cachorro	177,26	462,81	389,59	677,95	2.423,54	4.786,51	8.917,67
Camarão-branco	2.531,80	3.081,25	1.345,05	726,77	693,97	402,54	8.781,38
Olho-de-cão	1.662,84	2.615,33	1.519,12	1.240,67	189,73	1.345,61	8.573,29
Indeterminado	290,73	1.123,51	1.329,21	3.059,02	2.101,02	9,64	7.913,14
Mistura	797,24	694,00	1.250,16	922,30	1.794,52	873,57	6.331,79
Pescada	891,16	912,97	1.123,60	875,90	1.420,02	931,34	6.154,99
Raia	332,81	157,97	335,93	2.758,71	946,60	354,40	4.886,42
Serra	140,36	671,66	602,89	55,94	764,51	1.720,13	3.955,49
Robalo	156,20	394,35	290,98	847,70	1.641,46	514,47	3.845,16
Espada	293,60	2.841,28	89,79	18,29	198,62	343,98	3.785,56
Enxada	187,19	240,06	580,85	563,63	1.817,17	15,67	3.404,56
Siri-azul	542,52	803,29	420,52	371,97	831,31	48,54	3.018,15
Cação	425,44	98,12	328,85	375,32	966,17	627,81	2.821,70
Pirajica	32,00	128,12	141,71	1.571,91	170,93	386,47	2.431,15
Savelha	969,82	1.107,31	245,52	8,55	-	2,89	2.334,11
Guaivira	27,99	453,94	511,06	570,41	452,04	268,00	2.283,44
Outros	4.701,98	4.948,62	4.823,88	4.385,37	6.724,88	2.873,29	28.458,02
Total	50.701,42	56.319,02	52.622,80	49.400,29	62.868,27	32.300,43	304.212,23

Outros (em ordem de captura): Tainha, Corvina, Caranguejo-uçá, Bagre, Bonito-cachorro, Camarão-branco, Olho-de-cão, Indeterminado, Mistura, Pescada, Raia, Serra, Robalo, Espada, Enxada, Siri-azul, Cação, Pirajica, Savelha, Guaivira, Anchova, Pescada-branca, Camarão-rosa, Cocoroca, Robalo-flecha, Xereletes, Linguado-verdadeiro, Carapeba, Goete, Marisco, Pampo, Gordinho, Ostra, Prejereba, Pescada-amarela, Sapo, Mexilhão, Peruá, Salema, Bonito, Folha-de-mangue, Robalo-peva, Papa-terra, Garoupa, Parati-barbudo, Siri, Sardinha-boca-torta, Acará, Linguado, Cavalinha, Polvo, Bicuda, Maria-mole, Siri-candeia, Camarão-sete-barbas, Olhete, Sardinha-laje, Camarão, Siri-chita, Baiacu-arara, Marimbá, Bonito-listrado, Oveva, Bonito-pintado, Sargo, Badejo, Guaiamum, Ubarana, Tira-vira, Trilha, Mangangá-liso, Sororoca, Galo, Miracéu, Pargo, Cioba, Sardinha-verdadeira, Pescada-bicuda, Xareu-branco, Abrótea, Sardinhas, Peixe-prego, Sargo-de-beiço, Peludinho, Vermelho, Mangangá, Peruá-preta, Galo-de-penacho, Congro-rosa, Cavalas, Cherne Tilápia, Fogueira, Canguá, Cavaca, Sargo-de-dente, Farnangaio, Maria-luiza, Congro-preto, Badejo-mira, Peruá-chinelo, Peixe-pena, Vermelho-henrique, Lula, Castanha, Lagosta, Coió.

Anexo 51. Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	17.712,44	26.617,43	28.193,41	35.001,46	29.177,78	24.728,49	161.431,01
Cerco fixo	22.151,76	8.716,72	16.458,94	7.998,54	25.426,92	3.211,50	83.964,38
Cerco traineira	4.021,69	12.686,24	1.066,80	152,23	4.265,98	1.207,98	23.400,92
Linhas diversas	715,18	3.145,17	2.575,16	1.636,63	1.244,95	451,95	9.769,03
Armadilha para caranguejo	2.956,57	2.720,55	2.077,81	-	-	1.622,63	9.377,56
Arrasto simples	1.373,21	1.638,39	866,81	239,88	1.306,09	236,91	5.661,29
Coleta manual	1.293,81	196,42	232,50	58,67	284,64	697,19	2.763,23
Indeterminado	-	-	-	2.132,60	358,24	-	2.490,85
Puçá	273,90	473,30	384,49	239,80	785,20	32,91	2.189,59
Espinhel de fundo	-	30,82	496,23	1.631,34	-	-	2.158,39
Arpão/fisga	14,70	13,26	238,15	87,73	-	-	353,83
Tarrafa	4,40	26,39	-	202,75	18,46	-	252,00
Múltiplos	9,64	54,35	22,86	18,68	-	110,86	216,38
Arrasto manual	174,12	-	-	-	-	-	174,12
Pote	-	-	9,64	-	-	-	9,64
Total	50.701,42	56.319,02	52.622,80	49.400,29	62.868,27	32.300,43	304.212,23

Anexo 52. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município do Rio de Janeiro.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	851	1.286	1.237	1.262	1.126	681	6.442
Armadilha para caranguejo	140	155	98	-	-	49	443
Linhas diversas	16	127	84	78	70	36	411
Arrasto simples	70	65	57	15	42	12	261
Cerco fixo	53	33	48	31	32	22	219
Puçá	38	42	43	12	29	5	170
Coleta manual	75	10	24	5	19	32	165
Indeterminado	-	-	-	105	28	-	133
Cerco traineira	20	29	10	5	10	5	79
Espinhel de fundo	-	9	26	14	-	-	49
Tarrafa	4	4	-	26	1	-	36
Arpão/fisga	1	1	9	4	-	-	15
Múltiplos	1	2	5	1	-	4	13
Arrasto manual	4	-	-	-	-	-	4
Pote	-	-	1	-	-	-	1
Total	1.274	1.763	1.641	1.559	1.356	847	8.441

Anexo 53. Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Manjubinha	10.922,93	13.676,49	4.948,68	7.832,20	4.952,20	3.196,10	45.528,60
Corvina	3.138,30	3.360,60	1.570,46	2.209,35	376,69	455,34	11.110,74
Camarão-rosa	1.794,72	2.516,77	1.418,34	1.847,60	2.233,23	698,85	10.509,49
Sardinha-boca-torta	-	10.000,00	-	-	-	-	10.000,00
Vôngole	1.326,25	1.195,37	741,65	654,40	883,44	349,01	5.150,12
Mistura	365,32	577,86	365,58	866,22	425,71	15,91	2.616,59
Tainha	529,67	519,26	746,46	376,84	90,41	118,54	2.381,17
Siri	63,65	129,87	235,42	788,75	641,00	78,85	1.937,55
Pescada	179,80	208,04	153,00	315,38	99,50	405,33	1.361,05
Sardinha-verdadeira	-	1.043,12	-	-	-	-	1.043,12
Robalo-flecha	186,17	93,58	317,45	262,06	99,38	65,71	1.024,35
Camarão-branco	311,30	360,37	156,02	149,13	15,91	14,03	1.006,76
Raia	87,91	292,12	250,39	97,64	103,69	15,91	847,66
Linguado-verdadeiro	146,72	271,07	59,95	184,42	39,95	16,23	718,33
Pescada-amarela	12,09	-	19,09	324,46	93,39	160,57	609,60
Bagre	106,61	127,29	83,41	62,16	41,37	55,69	476,52
Enxada	136,84	22,28	49,01	77,83	6,36	49,01	341,33
Carapeba	114,69	7,96	41,37	80,32	28,59	21,87	294,80
Guaivira	47,73	4,77	106,55	24,18	39,96	-	223,20
Siri-azul	21,81	131,05	-	47,77	7,85	-	208,49
Outros	149,66	163,15	175,19	325,36	161,14	40,45	1.014,94
Total	19.642,15	34.701,02	11.438,03	16.526,07	10.339,77	5.757,40	98.404,43

Outros (em ordem de captura): Manjubinha, Corvina, Camarão-rosa, Sardinha-boca-torta, Vôngole, Mistura, Tainha, Siri, Pescada, Sardinha-verdadeira, Robalo-flecha, Camarão-branco, Raia, Linguado-verdadeiro, Pescada-amarela, Bagre, Enxada, Carapeba, Guaivira, Siri-azul, Salema, Lula, Xereletes, Ubarana, Pampo, Indeterminado, Espada, Robalo, Sargo, Robalo-peva, Polvo, Galo, Cação, Linguado, Pescada-branca, Camarão-sete-barbas, Cocoroca, Badejo.

Anexo 54. Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arpão/fisga	411,00	95,79	424,84	190,62	39,78	79,56	1.241,58
Arrasto duplo	2.103,11	2.809,47	682,54	2.804,72	3.029,62	433,96	11.863,42
Arrasto simples	326,63	717,54	1.201,52	630,09	355,08	359,65	3.590,52
Cerco traineira	10.966,83	24.990,05	5.405,27	9.272,20	4.952,20	3.196,10	58.782,65
Coleta manual	1.326,25	1.195,37	741,65	654,40	883,44	349,01	5.150,12
Puçá	-	60,86	-	43,84	-	-	104,70
Redes de Emalhe	4.508,33	4.831,94	2.982,21	2.930,19	1.079,65	1.339,12	17.671,44
Total	19.642,15	34.701,02	11.438,03	16.526,07	10.339,77	5.757,40	98.404,43

Anexo 55. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaguaí.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	210	170	121	157	65	55	777
Arrasto duplo	107	118	37	109	174	42	586
Arrasto simples	30	61	65	47	28	25	256
Cerco traineira	14	17	5	12	11	5	64
Coleta manual	11	11	13	9	11	4	59
Arpão/fisga	10	5	11	8	2	3	38
Puçá	-	4	-	9	-	-	13
Total	381	386	252	351	290	134	1.794

Anexo 56. Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Corvina	4.017,40	4.416,46	5.483,58	5.144,36	6.229,88	2.681,72	27.973,40
Camarão-rosa	882,71	1.835,81	656,11	76,90	213,90	1.012,63	4.678,06
Camarão-sete-barbas	465,12	734,88	252,42	508,84	451,24	165,66	2.578,16
Pescada	332,36	300,40	407,29	389,10	370,51	663,72	2.463,36
Espada	138,26	-	53,18	1.199,15	63,81	981,12	2.435,53
Robalo-flecha	5,00	86,13	-	636,44	1.039,04	410,22	2.176,83
Cação	54,79	1.121,00	487,28	133,46	53,18	13,29	1.863,01
Mistura	281,84	-	616,86	707,26	85,08	143,58	1.834,62
Guaivira	204,90	79,12	394,10	718,70	86,53	5,32	1.488,66
Linguado-verdadeiro	181,63	677,39	-	8,43	4,21	5,62	877,29
Camarão-branco	151,94	212,97	193,75	57,88	2,96	17,15	636,66
Tainha	356,40	117,49	147,44	-	14,05	-	635,38
Siri-candeia	206,86	-	106,35	7,98	76,46	231,58	629,23
Sardinha-laje	-	-	159,53	425,42	-	-	584,95
Raia	41,20	20,39	-	289,82	-	63,81	415,22
Xereletes	-	-	-	69,13	-	280,98	350,11
Folha-de-mangue	-	-	26,59	164,85	-	114,33	305,77
Farnangaio	271,20	-	-	-	-	23,93	295,13
Cavala	-	-	13,29	200,48	41,48	24,99	280,24
Bagre	50,97	25,49	-	42,54	119,71	15,95	254,66
Outros	182,39	370,41	130,85	972,24	632,54	204,39	2.492,83
Total	7.824,97	9.997,93	9.128,63	11.752,98	9.484,58	7.060,01	55.249,11

Outros (em ordem de captura): Corvina, Camarão-rosa, Camarão-sete-barbas, Pescada, Espada, Robalo-flecha, Cação, Mistura, Guaivira, Linguado-verdadeiro, Camarão-branco, Tainha, Siri-candeia, Sardinha-laje, Raia, Xereletes, Folha-de-mangue, Farnangaio, Cavala, Bagre, Bicuda, Sargo, Manjuba, Sororoca, Enxada, Salema, Robalo-peva, Sardinha-verdadeira, Pirajica, Polvo, Bonito-cachorro, Indeterminado, Olho-de-cão, Pescada-branca, Lula, Canguá, Peludinho, Ubarana, Saramiguara, Robalo, Olhudo, Carapeba, Manjubinha, Galo, Sargo-de-beiço, Cioba, Pampo, Siri-azul, Prejereba, Peruá, Rombudo.

Anexo 57. Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	287,16	1.775,38	244,62	-	-	1.302,71	3.609,86
Arrasto simples	1.317,71	1.127,18	802,18	601,03	741,60	165,66	4.755,37
Cerco flutuante	739,17	-	874,77	3.854,83	313,75	1.440,58	7.223,09
Puçá	35,49	-	-	-	-	-	35,49
Redes de Emalhe	5.445,45	7.095,37	7.207,07	7.297,12	8.429,23	4.151,06	39.625,29
Total	7.824,97	9.997,93	9.128,63	11.752,98	9.484,58	7.060,01	55.249,11

Anexo 58. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Mangaratiba.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	131	189	180	211	223	101	1.036
Cerco flutuante	32	-	90	170	69	96	457
Arrasto simples	85	70	66	35	26	10	292
Arrasto duplo	32	62	11	-	-	26	131
Puçá	1	-	-	-	-	-	1
Total	281	321	347	417	318	233	1.917

Anexo 59. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-laje	55.918,08	47.179,60	150.654,21	98.644,31	80.813,42	89.482,04	522.691,66
Sardinha-verdadeira	-	94.455,59	45.603,82	33.190,59	-	-	173.250,00
Cavalinha	-	113.885,68	26.642,26	-	478,08	-	141.006,02
Berbigão	9.104,13	3.713,06	6.545,45	18.946,11	26.895,86	17.137,19	82.341,81
Tainha	47.257,06	12.271,56	2.630,45	2.652,11	124,42	125,17	65.060,77
Corvina	10.276,31	10.171,45	9.264,65	10.865,13	8.089,22	2.513,89	51.180,65
Camarão-rosa	12.655,30	9.912,96	10.862,21	4.976,64	5.882,11	3.467,52	47.756,74
Xereletes	5.919,73	5.093,15	13.723,69	8.197,84	4.914,61	182,02	38.031,05
Galo	35.712,00	-	1.382,40	-	37,02	51,54	37.182,96
Cabrinha	7.250,69	4.871,81	7.377,41	979,20	1.876,61	2.171,52	24.527,23
Peludinho	1.801,73	119,73	56,45	10.385,54	5.572,22	1.774,14	19.709,81
Folha-de-mangue	60,17	-	230,40	172,17	407,19	17.303,21	18.173,15
Enxada	21,64	-	-	655,79	14.768,21	-	15.445,65
Bicuda	19,24	-	171,65	3.799,24	10.467,82	309,89	14.767,83
Farnangaio	1.045,99	520,70	311,04	4.900,61	5.349,89	730,37	12.858,60
Bagre	3,87	80,64	55,30	-	11.932,79	-	12.072,59
Bonito	431,89	4.693,99	809,43	5.529,60	132,48	-	11.597,39
Sardinha-cascuda	-	-	2.880,00	8.043,38	199,30	-	11.122,67
Olho-de-cão	121,57	1.406,14	1.315,21	2.225,66	2.767,41	1.894,48	9.730,47
Mistura	1.321,69	1.298,10	2.179,62	1.985,87	1.627,11	665,42	9.077,80
Outros	25.073,85	14.839,01	28.569,52	18.954,27	23.195,09	12.763,85	123.395,57
Total	213.994,93	324.513,16	311.265,17	235.104,07	205.530,85	150.572,24	1.440.980,42

Outros (em ordem de captura): Sardinha-laje, Sardinha-verdadeira, Cavalinha, Berbigão, Tainha, Corvina, Camarão-rosa, Xereletes, Galo, Cabrinha, Peludinho, Folha-de-mangue, Enxada, Bicuda, Farnangaio, Bagre, Bonito, Sardinha-cascuda, Olho-de-cão, Mistura, Bonito-pintado, Raia, Robalo-flecha, Atum, Linguado, Xixarro, Jaguareça, Savelha, Cavala, Polvo, Peruá-chinelo, Camarão-sete-barbas, Sororoca, Espada, Cação, Tira-vira, Camarão, Cavalas, Caranguejo-uçá, Camarão-branco, Lagostim, Congro-rosa, Trilha, Indeterminado, Peruá, Pirajica, Robalo-peva, Maria-mole, Papa-terra, Dourado, Linguado-areia, Abrótea, Lula, Siri, Coió, Bonito-cachorro, Serra, Cavala-wahoo, Manjubinha, Linguado-verdadeiro, Pescada, Goete, Sapo, Bonito-listrado, Albacora-bandolim, Cherne, Canguá, Olhudo, Guaivira, Michole, Manjuba, Carapeba, Olhete, Pescada-branca, Anchova, Oveva, Lírio, Namorado, Siri-candeia, Cioba, Cavaca, Prejereba, Sardinha-boca-torta, Pampo, Garoupa, Garoupa-verdadeira, Castanha, Cocoroca, Badejo-mira, Bijupirá, Vermelho, Xareu-branco, Peruá-preta, Batata-da-lama, Marlin, Ubarana, Pargo, Saramiguara, Roncador, Galo-sem-penacho, Lacaia.

Anexo 60. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	144.162,05	273.527,39	243.854,31	168.444,45	123.562,61	112.992,22	1.066.543,04
Arrasto duplo	34.493,76	23.897,66	32.900,54	10.346,11	10.325,38	10.374,91	122.338,37
Coleta manual	10.764,37	3.713,06	7.307,81	19.369,64	27.997,04	17.137,19	86.289,10
Redes de Emalhe	13.141,69	14.685,03	14.029,83	13.995,00	15.537,39	3.172,15	74.561,10
Cerco flutuante	9.120,18	6.436,19	9.113,33	14.296,23	27.813,53	6.704,37	73.483,83
Linhas diversas	54,68	401,87	364,92	8.515,54	-	191,39	9.528,41
Arrasto simples	2.258,20	1.851,95	1.966,42	-	-	-	6.076,57
Vara e isca-viva	-	-	1.728,00	-	-	-	1.728,00
Espinhel de superfície	-	-	-	137,09	294,91	-	432,00
Total	213.994,93	324.513,16	311.265,17	235.104,07	205.530,85	150.572,24	1.440.980,42

Anexo 61. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Angra dos Reis, da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	286	386	441	415	559	122	2.209
Cerco flutuante	177	209	320	353	472	267	1.798
Arrasto duplo	180	132	196	130	118	146	902
Cerco traineira	46	122	126	126	68	58	546
Coleta manual	79	12	36	62	81	36	307
Arrasto simples	29	22	40	-	-	-	91
Linhas diversas	4	13	22	41	-	11	90
Espinhel de superfície	-	-	-	5	5	-	9
Vara e isca-viva	-	-	7	-	-	-	7
Total	801	897	1.189	1.131	1.302	640	5.960

Anexo 62. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-laje	206,78	98,20	124,18	127,11	41,14	48,40	645,81
Sardinha-verdadeira	-	260,97	144,78	24,15	-	-	429,90
Folha-de-mangue	5,30	243,65	109,44	0,12	-	0,35	358,85
Cavalinha	-	233,46	10,41	-	-	-	243,87
Xereletes	1,15	121,54	9,22	11,69	1,66	-	145,25
Galo	80,65	-	15,56	0,04	-	-	96,25
Tainha	50,70	-	10,14	4,61	-	-	65,45
Bonito-pintado	23,16	-	17,95	5,76	-	-	46,86
Corvina	1,02	0,10	0,04	23,90	0,07	0,35	25,49
Bonito	0,02	-	17,28	-	-	-	17,30
Galo-de-penacho	-	-	14,98	-	-	-	14,98
Atum	-	-	13,82	-	-	-	13,82
Sardinha-cascuda	-	-	7,70	3,46	-	-	11,15
Guaivira	0,05	10,94	-	-	-	-	11,00
Peludinho	0,41	0,00	0,00	3,25	2,30	-	5,98
Anchova	4,61	-	-	-	-	-	4,61
Savelha	-	-	-	2,30	-	-	2,30
Bagre	-	-	-	0,52	-	1,73	2,25
Cocoroca	0,79	-	-	-	1,08	-	1,88
Mistura	0,08	0,01	0,19	0,89	0,29	0,07	1,53
Outros	3,59	0,48	0,82	2,04	1,72	0,01	8,65
Total	378,31	969,36	496,51	209,83	48,26	50,90	2.153,17

Outros (em ordem de captura): Sardinha-laje, Sardinha-verdadeira, Folha-de-mangue, Cavalinha, Xereletes, Galo, Tainha, Bonito-pintado, Corvina, Bonito, Galo-de-penacho, Atum, Sardinha-cascuda, Guaivira, Peludinho, Anchova, Savelha, Bagre, Cocoroca, Mistura, Indeterminado, Bonito-listrado, Espada, Cabrinha, Camarão-rosa, Enxada, Goete, Pescada, Olho-de-cão, Serra, Bonito-cachorro, Polvo, Siri, Peruá-chinelo, Linguado, Bicuda, Pirajica, Michole, Papa-terra, Lula, Camarão-branco, Raia, Jaguarêça, Robalo-flecha, Garoupa-verdadeira, Cação, Linguado-verdadeiro.

Anexo 63. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	377,95	969,22	482,29	187,92	47,76	50,90	2.116,03
Redes de Emalhe	-	-	-	21,52	-	-	21,52
Vara e isca-viva	-	-	13,82	-	-	-	13,82
Arrasto duplo	0,36	0,14	0,40	0,39	0,51	-	1,80
Total	378,31	969,36	496,51	209,83	48,26	50,90	2.153,17

Anexo 64. Número de embarcações atuantes no município de Angra dos Reis, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	14	38	27	17	5	4	45
Arrasto duplo	1	1	1	1	1	-	1
Redes de Emalhe	-	-	-	1	-	-	1
Vara e isca-viva	-	-	1	-	-	-	1
Total	15	39	29	19	6	4	48

Anexo 65. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Camarão-sete-barbas	19.031,97	29.039,63	22.005,36	28.962,27	23.998,55	11.486,11	134.523,90
Camarão-rosa	18.681,85	15.278,88	12.701,93	31.663,02	16.599,09	9.684,70	104.609,49
Camarão-branco	19.685,93	16.310,80	9.098,42	9.788,14	6.373,90	2.995,47	64.252,66
Tainha	9.071,11	16.271,68	3.246,17	3.216,75	2.468,54	1.097,48	35.371,74
Corvina	9.200,23	6.247,30	2.036,55	5.589,08	2.944,43	5.514,24	31.531,83
Mistura	2.500,54	3.079,96	3.030,70	5.307,76	2.596,03	2.922,39	19.437,38
Peruá	874,86	3.313,21	5.633,07	3.187,07	859,35	307,62	14.175,17
Cabrinha	6.128,97	2.373,46	738,65	293,34	4.172,88	107,00	13.814,29
Polvo	2.902,80	3.109,94	1.142,28	2.603,20	1.372,82	593,62	11.724,67
Robalo-flecha	202,47	323,69	952,80	653,14	6.118,08	693,89	8.944,07
Cação	749,41	214,55	265,08	2.755,69	3.115,73	1.321,50	8.421,97
Papa-terra	624,72	1.361,34	402,23	3.725,28	880,40	854,91	7.848,88
Raia	2.238,13	1.502,49	417,62	1.692,11	1.325,84	484,49	7.660,68
Bagre	546,18	1.186,48	1.880,16	1.091,91	2.098,06	511,21	7.314,01
Sororoca	1.476,85	1.764,70	329,47	2.281,88	918,87	176,38	6.948,17
Siri-azul	209,60	283,07	206,31	2.204,74	1.837,33	1.659,99	6.401,03
Espada	25,92	494,69	535,78	521,10	40,93	4.056,88	5.675,30
Goete	1.749,13	325,77	133,23	1.923,10	403,55	588,48	5.123,25
Lula	1.304,01	1.600,14	705,21	497,98	154,61	155,11	4.417,06
Xereletes	133,44	60,87	1.996,18	1.582,75	457,47	182,03	4.412,75
Outros	11.001,95	10.800,36	4.845,78	10.353,01	9.895,65	5.732,86	52.629,62
Total	108.340,11	114.943,01	72.302,99	119.893,33	88.632,10	51.126,38	555.237,92

Outros (em ordem de captura): Camarão-sete-barbas, Camarão-rosa, Camarão-branco, Tainha, Corvina, Mistura, Peruá, Cabrinha, Polvo, Robalo-flecha, Cação, Papa-terra, Raia, Bagre, Sororoca, Siri-azul, Espada, Goete, Lula, Xereletes, Farnangaio, Serra, Sardinha-laje, Olho-de-cão, Linguado, Linguado-verdadeiro, Trilha, Pescada, Tira-vira, Peludinho, Robalo-peva, Pescada-branca, Caramujo-real, Pirajica, Siri-candeia, Oveva, Garoupa-verdadeira, Abrótea, Prejereba, Sardinha-verdadeira, Peruá-chinelo, Bonito-cachorro, Linguado-areia, Maria-mole, Bicuda, Fogueira, Dourado, Guaivira, Cavala, Lagostim, Anchova, Camarão, Enguia, Enxada, Bonito-pintado, Congro-rosa, Sapo, Pargo, Carapeba, Roncador, Cavalas, Folha-de-mangue, Manjuba, Pescada-amarela, Badejo-mira, Galo, Barriga-cheia, Cavaca, Pescada-bicuda, Siri, Calamar-argentino, Cioba, Robalo, Olhete, Vermelho, Savelha, Xereu-branco, Saramiguara, Indeterminado, Bijupirá, Sargo-de-dente, Olhudo, Marlin, Manjubinha, Pampo, Baiacu, Bodião-amarelo, Maria-luiza, Sargo-de-beiço, Garoupa, Badejo, Badejo-quadrado, Bonito, Polvo-cabecinha, Galo-de-penacho, Parati-barbudo, Salema, Ubarana, Badejo-da-areia, Bodião, Sargo.

Anexo 66. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	49.553,88	44.393,61	31.328,78	69.482,03	36.907,18	20.952,65	252.618,13
Arrasto simples	31.081,74	37.436,37	22.893,50	25.954,79	23.058,41	12.197,33	152.622,15
Redes de Emalhe	23.538,55	25.885,28	10.934,57	8.278,10	15.775,45	7.211,81	91.623,76
Cerco flutuante	4.092,67	7.019,04	7.090,96	10.240,00	6.852,99	7.003,17	42.298,83
Espinhel de superfície	-	-	-	3.091,00	2.932,67	1.056,72	7.080,38
Covo	14,39	-	-	2.070,40	1.763,20	1.628,80	5.476,79
Espinhel de fundo	-	19,19	-	687,89	148,73	1.013,54	1.869,35
Arpão/fisga	11,99	189,51	-	73,77	893,22	-	1.168,49
Arrasto manual	-	-	-	-	300,26	-	300,26
Linhas diversas	46,88	-	55,17	15,35	-	62,37	179,78
Total	108.340,11	114.943,01	72.302,99	119.893,33	88.632,10	51.126,38	555.237,92

Anexo 67. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Paraty, da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto simples	1.323	1.481	1.248	1.182	854	507	6.596
Redes de Emalhe	1.270	894	885	798	1.111	556	5.514
Arrasto duplo	594	717	498	993	574	471	3.848
Cerco flutuante	128	143	97	189	172	65	795
Covo	2	-	11	160	139	107	418
Espinhel de superfície	-	-	-	47	43	17	107
Arpão/fisga	4	18	-	7	25	-	53
Linhas diversas	7	-	20	11	-	7	45
Espinhel de fundo	-	1	-	13	2	10	26
Arrasto manual	-	-	-	-	8	-	8
Total	3.328	3.254	2.760	3.401	2.927	1.740	17.410

Anexo 68. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Camarão-rosa	1,34	8,58	0,24	4,36	-	-	14,53
Cabrinha	-	6,00	-	0,21	-	-	6,21
Linguado-areia	-	3,87	-	0,13	-	-	4,00
Raia	-	1,65	-	0,48	-	-	2,13
Goete	-	1,49	-	0,20	-	-	1,69
Tira-vira	-	1,61	-	-	-	-	1,61
Polvo	-	0,59	0,06	0,73	-	-	1,38
Abrótea	-	1,15	-	-	-	-	1,15
Corvina	-	0,31	-	0,79	-	-	1,11
Fogueira	-	0,92	-	-	-	-	0,92
Mistura	-	0,42	0,10	0,30	-	-	0,82
Trilha	-	0,79	-	-	-	-	0,79
Bagre	-	0,76	-	-	-	-	0,76
Papa-terra	-	0,04	-	0,58	-	-	0,62
Camarão-branco	0,27	0,34	-	-	-	-	0,60
Congro-rosa	-	0,53	-	-	-	-	0,53
Cação	-	0,49	-	-	-	-	0,49
Peruá	-	-	-	0,45	-	-	0,45
Sapo	-	0,26	-	0,01	-	-	0,28
Peludinho	-	0,05	-	0,20	-	-	0,24
Outros	-	0,50	0,04	0,33	-	-	0,87
Total	1,60	30,34	0,43	8,80	-	-	41,17

Outros (em ordem de captura): Camarão-rosa, Cabrinha, Linguado-areia, Raia, Goete, Tira-vira, Polvo, Abrótea, Corvina, Fogueira, Mistura, Trilha, Bagre, Papa-terra, Camarão-branco, Congro-rosa, Cação, Peruá, Sapo, Peludinho, Lagostim, Camarão-sete-barbas, Caramujo-real, Espada, Maria-luiza, Linguado, Bicuda, Cavaca, Linguado-verdadeiro, Lula, Namorado, Pescada-branca.

Anexo 69. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	1,60	30,34	0,43	8,80	-	-	41,17
Total	1,60	30,34	0,43	8,80	-	-	41,17

Anexo 70. Número de embarcações atuantes no município de Paraty, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	1	2	1	2	-	-	3
Total	1	2	1	2	-	-	3

Anexo 71. PMAP-RJ: Lista de referência espécies.

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Abrótea	Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i> ; <i>U. mystacea</i>	Abrótea, Bróta
Abrótea-de-profundidade	Phycidae	<i>Urophycis mystacea</i>	Abrótea-de-profundidade, Abrótea-olhuda
Abrótea-verdadeira	Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i>	Abrótea-verdadeira
Acará	Cichlidae	<i>Geophagus brasiliensis</i>	Acará, Cará, Acará-azul
Albacora-bandolim	Scombridae	<i>Thunnus obesus</i>	Albacora-bandolim, Albacora-cascuda, Albacora-olho-grande, Atum-cachorro, Atum-cascudo, Bati, Big Eye, Patudo
Albacora-branca	Scombridae	<i>Thunnus alalunga</i>	Albacora-branca, Atum-voador
Albacora-laje	Scombridae	<i>Thunnus albacares</i>	Albacora-galha-amarela, Albacora-laje, Atum-amarelo, Atum-galha-amarela
Albacora-pulapula	Scombridae	<i>Thunnus atlanticus</i>	Albacora-cachorra, Albacora-preta, Albacora-pulapula, Albacorinha, Atum-negro
Anchova	Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova, Enchova
Atum	Scombridae	<i>Thunnus alalunga</i> ; <i>T. albacares</i> ; <i>T. atlanticus</i> ; <i>T. obesus</i>	Albacora, Atum, Vaquara, Atum-canela
Badejo	Serranidae	<i>Mycteroperca acutirostris</i> ; <i>M. bonaci</i> ; <i>M. interstitialis</i> ; <i>M. microlepis</i> ; <i>M. tigris</i> ; <i>M. venenosa</i>	Badejo
Badejo-da-areia	Serranidae	<i>Mycteroperca microlepis</i>	Badejo-da-areia
Badejo-mira	Serranidae	<i>Mycteroperca acutirostris</i>	Badejo-branco, Badejo-mira, Badejo-saltão
Badejo-quadrado	Serranidae	<i>Mycteroperca bonaci</i>	Badejo-quadrado

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Bagre	Ariidae	<i>Cathorops spixii</i> , <i>Genidens barbo</i> , <i>G. genidens</i> , <i>Bagre bagre</i> , <i>Bagre marinus</i>	Bagre, Bagre-amarelo, Bagre-bandeira, Bagre-branco, Bagre-chorão, Cumbaca, Bagre-cinza, Bagre-do-papo-amarelo, Bagre-papai, Bagre-cambota, Bagre-gonguito, Bagre-sari
Bagre-bandeira	Ariidae	<i>Bagre marinus</i>	Bagre-bandeira
Baiacu	Tetraodontidae	<i>Lagocephalus laevigatus</i> , <i>Sphoeroides pachygaster</i> , <i>S. testudineus</i>	Baiacu
Baiacu-arara	Tetraodontidae	<i>Lagocephalos laevigatus</i>	Baiacu-ara, Baiacu-arara, Baiacu-bandeira
Barracuda	Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda
Barriga-cheia	Sciaenidae	<i>Ctenosciaena gracilicirrus</i>	Barriga-cheia, Derretida
Batata-da-lama	Latilinae	<i>Lopholatilus villarii</i>	Batata-da-lama, Batata-do-alto
Batata-da-pedra	Latilinae	<i>Caulolatilus chrysops</i>	Batata-da-pedra
Berbigão	Veneridae	<i>Anomalocardia</i> spp.	Berbigão
Bicuda	Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i> ; <i>Sphyraena guachancho</i> ; <i>Sphyraena tome</i>	Bicuda
Bijupirá	Rachycentridae	<i>Rachycentron canadum</i>	Bijupirá, Pirabiju, Parambiju
Bodião		Labridae e Scaridae	Bodião, Peixe-papagaio
Bodião-amarelo	Scaridae	<i>Bodianus rufus</i>	Bodião-amarelo
Bonito	Scombridae	<i>Auxis thazard thazard</i> ; <i>Euthynnus alletteratus</i> ; <i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito
Bonito-cachorro	Scombridae	<i>Auxis thazard thazard</i>	Bonito-banana, Bonito-cachorro, Bonito-cadelão
Bonito-listrado	Scombridae	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito-gaiado, Bonito-listrado
Bonito-pintado	Scombridae	<i>Euthynnus alletteratus</i>	Bonito-albacora, Bonito-pintado, Bonito-serra (pintado)
Cabrinha	Triglidae	<i>Prionotus nudigula</i> ; <i>Prionotus punctatus</i>	Cabrinha

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Cação	Selachii	Cação	Cação
	Lamnidae	<i>Isurus oxyrinchus</i> ; <i>Isurus paucus</i>	Cação-anequim, Mako
	Squatinidae	<i>Squatina guggenheim</i> ; <i>Squatina occulta</i>	Anjo, Cação-anjo
	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Cação-barriga-d'água
	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus leucas</i>	Cação-cabeça-chata
	Carcharhinidae	<i>Prionace glauca</i>	Cação-mole-mole, Cação-azul, Cação-geléia
	Squalidae	<i>Squalus cubensis</i> ; <i>Squalus mitsukurii</i>	Cação-bagre, Cação-gato
	Carcharhinidae	<i>Galeorhinus galeus</i>	Cação-bico-de-cristal, Cação-bico-doce, Cação-vitaminico
	Triakidae	<i>Mustelus canis</i> ; <i>Mustelus higmani</i> ; <i>Mustelus schmitti</i> ; <i>Mustelus norrisi</i>	Cação-canejo, Cação-cola-fina, Cação-sebastião
	Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon lalandii</i> ; <i>Rhizoprionodon porosus</i>	Cação-corre-costa, Cação-frango, Cação-noné, Cação-ratinho, Cação-torce-torce, Picolé, Cação-saquari, Cação-bicudo
	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus brevipinna</i> ; <i>Carcharhinus limbatus</i>	Cação-corta-garoupa, Cação-galha-preta
	Ginglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Cação-lixia, Lambaru
	Carcharhinidae	<i>C. brachyurus</i> ; <i>C. brevipinna</i> ; <i>C. falciformis</i> ; <i>C. leucas</i> ; <i>C. limbatus</i> ; <i>C. longimanus</i> ; <i>C. obscurus</i> ; <i>C. plumbeus</i> ; <i>C. porosus</i> ; <i>C. signatus</i>	Cação-machote
	Odontaspidae	<i>Carcharias taurus</i>	Cação-areia, Cação-mangona
	Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i> ; <i>Sphyrna zygaena</i> ; <i>Sphyrna mokarran</i>	Cação-cambeba, Cação-cornudo, Cação-martelo, Cação-panã
	Alopiidae	<i>Alopias superciliosus</i> ; <i>Alopias vulpinus</i>	Cação-raposa
	Carcharhinidae	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Cação-tigre, Cação-tintureira

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Calamar-argentino	Ommastrephidae	<i>Illex argentinus</i>	Calamar-argentino, Lula-argentina, Calamar
Camarão		Decapoda (<i>Artemesia longinaris</i> ; <i>Litopenaeus schmitti</i> ; <i>Penaeus</i> spp.; <i>Pleoticus muelleri</i> ; <i>Plesionika edwardsii</i> ; <i>Xiphopenaeus kroyeri</i>)	Camarão
Camarão-barba-ruça	Penaeidae	<i>Artemesia longinaris</i>	Camarão-barba-ruça
Camarão-branco	Penaeidae	<i>Litopenaeus schmitti</i>	Camarão-branco, Camarão-cinza, Camarão-lixo
Camarão-cristalino	Penaeidae	<i>Plesionika longirostris</i>	Camarão-cristalino, Cristalino
Camarão-rosa	Penaeidae	<i>Penaeus brasiliensis</i> ; <i>Penaeus paulensis</i>	Camarão-ferrinho, Camarão-ferro, Camarão-rosa, Camarão-verdadeiro
Camarão-santana	Solenoceridae	<i>Pleoticus muelleri</i>	Camarão-rosa-santana, Camarão-santana
Camarão-sete-barbas	Penaeidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Camarão-sete-barbas
Canguá	Sciaenidae	<i>Stellifer brasiliensis</i> ; <i>Stellifer rastrifer</i>	Canguá
Caramujo-real	Volutidae	<i>Zidona dufresnei</i>	Caramujo-real
Caranguejo-uçá	Ucididae	<i>Ucides cordatus</i>	Caranguejo, Caranguejo-uçá
Carapeba	Gerreidae	<i>Gerreidae</i> (<i>Diapterus auratus</i> ; <i>D. rhombeus</i> ; <i>Eucinostomus argenteus</i> ; <i>E. gula</i> ; <i>E. melanopterus</i> ; <i>Eugerres brasilianu</i>)	Carapeba, Carapicu, Caratinga
Castanha	Sciaenidae	<i>Umbrina canosai</i> ; <i>Umbrina coroides</i>	Castanha
Castanha-riscada	Sciaenidae	<i>Umbrina coroides</i>	Castanha-riscada
Cavaca	Scyllaridae	<i>Scyllarides deceptor</i>	Cavaca, Cavaquinha
Cavala	Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i>	Cavala-branca, Cavala-verdadeira
Cavalas	Scombridae	<i>Acanthocybium solandri</i> ; <i>Scomberomorus brasiliensis</i> ; <i>S. cavalla</i>	Sarda-cavala, Cavalas

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Cavala-wahoo	Scombridae	<i>Acanthocybium solandri</i>	Cavala-do-norte, Cavala-wahoo, Cavala-aipim, Cavala-preta
Cavalinha	Scombridae	<i>Scomber colias</i>	Cavalinha
Cherne	Serranidae	<i>Hyporthodus flavolimbatus</i> ; <i>Hyporthodus nigrilus</i> ; <i>Hyporthodus niveatus</i>	Cherne
	Serranidae	<i>Hyporthodus flavolimbatus</i>	Cherne-amarelo, Chernes-banana
	Serranidae	<i>Hyporthodus nigrilus</i>	Cherne-negro, Queimado
	Serranidae	<i>Polyprion americanus</i>	Cherne-poveiro
Cioba	Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i>	Cioba, Vermelho-cioba
Cocoroca	Haemulidae	Haemulidae	Cocoroca
Cocoroca-boca-larga	Haemulidae	<i>Haemulon steindachneri</i>	Cocoroca-boca-larga, Cocoroca-da-pedra
Coió	Dactylopteridae	<i>Dactylopterus volitans</i>	Cachaca, Coió, Falso-voador, Voador
Congro-preto	Ophidiidae	<i>Conger orbignianus</i>	Congro-preto
Congro-rosa	Ophidiidae	<i>Genypterus brasiliensis</i>	Congro-rosa, Congro (congro-rosa)
Corvina	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina, Corvina-branca, Curu, Tararaca, Corvinota
Curimatã	Prochilodontidae	<i>Prochilodus</i> spp.	
Curundeia	Haemulidae	<i>Haemulon aurolineatum</i>	
Dourado	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>	Dourado
Enguia	Ophidiidae	<i>Ophichthus cylindroides</i> ; <i>Ophichthus gomesii</i>	Enguia
Enxada	Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i>	Enxada, Paru, Paru-branco
Espada	Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	Espada, Espada-canivete
Faneca	Sciaenidae	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	Faneca
Farnangaio	Hemiramphidae	<i>Hemiramphus</i> spp.	Farnangaio, Panaguaiú, Agulha, Farnagalía, Panaguaiú, Tinguá, Tinguacu
Fogueira	Holocentridae	<i>Myripristis jacobus</i>	Fogueira

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Folha-de-mangue	Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Folha, Folha-de-mangue
Galhudo	Carangidae	<i>Trachinotus goodeii</i>	Galhudo
Galo	Carangidae	<i>Selene setapinnis</i> ; <i>Selene vomer</i>	Galo
Galo-de-penacho	Carangidae	<i>Selene vomer</i>	Galo-de-penacho
Galo-sem-penacho	Carangidae	<i>Selene setapinnis</i>	Galo-sem-penacho
Garoupa	Serranidae	<i>Epinephelus adscensionis</i> ; <i>Epinephelus marginatus</i> ; <i>Epinephelus morio</i>	Garoupa
Garoupa-de-São-Tomé	Serranidae	<i>Epinephelus morio</i>	Garoupa-de-São-Tomé
Garoupa-verdadeira	Serranidae	<i>Epinephelus marginatus</i>	Garoupa-verdadeira
Garoupa-pintada	Serranidae	<i>Epinephelus adscensionis</i>	Badejo-pintado, Garoupa-pintada
Garoupa-Senhor-de-Engenho	Serranidae	<i>Acanthistius brasiliensis</i>	Garoupa-Senhor-de-Engenho
Goete	Sciaenidae	<i>Cynoscion jamaicensis</i>	Goete, Pescada-goete
Gordinho	Stromateidae	<i>Peprilus paru</i>	Gordinho, Redondo
Graçaim	Carangidae	<i>Caranx hippos</i>	Graçaim, Graçainha
Guaíamum	Gecarcinidae	<i>Cardisoma guanhumi</i>	Guaíamum
Guaivira	Carangidae	<i>Oligoplites</i> spp.	Guaibira, Guaivira, Palometa
Indeterminado		Animalia	Indeterminado
Jaguareça	Holocentridae	<i>Holocentrus adscensionis</i>	Jaguareça, Girissá, Mariquita, Seca-braço
Lacraia	Lysiosquilloidea	Lysiosquilloidea	Barata, Lacraia, Tamburutaca
Lagosta	Palinuridae	<i>Panulirus</i> spp.	Lagosta
Lagostim	Nephropidae	<i>Metanephrops rubellus</i>	Lagostim, Pitu
Lanceta	Gempylidae	<i>Gempylus serpens</i>	Lanceta
Linguado	Paralichthyidae	<i>Paralichthys isosceles</i> ; <i>P. orbignyanus</i> ; <i>P. patagonicus</i> ; <i>Syacium micrurus</i> ; <i>S. papillosum</i> ; <i>Xystreus rasile</i>	Linguado, Solha
Linguado-areia	Paralichthyidae	<i>Paralichthys isosceles</i> , <i>Paralichthys patagonicus</i>	Linguado-areia
Linguado-verdadeiro	Paralichthyidae	<i>Paralichthys orbignyanus</i>	Linguado-cascalho, Linguado-verdadeiro
Lírio	Centrolophidae	<i>Hyperoglyphe macrophthalma</i>	Coelho, Lírio

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Lula	Loliginidae	Loliginidae	Lula
Lula-oceânica	Thysanoteuthidae	<i>Thysanoteuthis rhombus</i>	Lula-oceânica
Mangangá	Scorpaenidae	<i>Scorpaena brasiliensis</i> , <i>S. dispar</i> , <i>S. isthmensis</i> , <i>S. plumieri</i> , <i>Helicolenus dactylopterus</i> , <i>H. lahillei</i>	Sarrão, Mamangaba, Mangangá, Peixe-pedra
Mangangá-liso	Batrachoididae	<i>Porichthys porosissimus</i>	Mangangá-liso, Vagalume
Manjuba	Engraulidae	<i>Anchoviella lepidentostole</i>	Manjuba
Manjubinha	Engraulidae	Engraulidae	Manjubinha
Maria-luiza	Sciaenidae	<i>Paralanchurus brasiliensis</i>	Cabeça-dura, Maria-luiza
Maria-mole	Sciaenidae	<i>Cynoscion guatucupa</i>	Maria-mole, Pescada-portuguesa (maria-mole)
Marimbá	Sparidae	<i>Diplodus argenteus</i>	Marimbá
Marisco		Bivalvia	Marisco
Marlin	Istiophoridae	<i>Istiophorus albicans</i> , <i>I. platypterus</i> , <i>Kajikia albida</i> , <i>Makaira nigricans</i> , <i>Tetrapturus pfluegeri</i>	Marlin, Peto, Agulhão, Agulhão-bandeira, Agulhão-vela, Marlim-vela, Marlin-branco, Agulhão-branco
Meca	Xiphiidae	<i>Xiphias gladius</i>	Meca
Merluza	Nototheniidae	<i>Merluccius hubbsi</i>	Merluza
Mero	Serranidae	<i>Epinephelus itajara</i>	
Mexilhão	Mytilidae	<i>Perna perna</i>	Mexilhão, Mexilhão com concha, Mexilhão de cultivo, Mexilhão desconchado, Mexilhão sem areia desconchado
Michole		Perciformes (<i>Diplectrum formosum</i> ; <i>Diplectrum radiale</i> ; <i>Pinguipes brasilianus</i>)	Michole, Michole-de-areia
Miracéu	Uranoscopidae	<i>Astroscopus sexspinosus</i> ; <i>Astroscopus y-graecum</i>	Bacalhau (Miracéu), Miracéu
Mistura		Mistura	Mistura
Morangquinho	Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i>	Morangquinho
Moréia	Muraenidae	Muraenidae	Moréia
Namorado	Pinguipedidae	<i>Pseudopercis numida</i> ; <i>Pseudopercis semifasciata</i>	Namorado
Olhete	Carangidae	<i>Seriola</i> spp.	Olhete, Olho-de-boi, Pitangola, Peba, Remeiro

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Olho-de-cão	Priacanthidae	<i>Heteropriacanthus cruentatus</i> ; <i>Priacanthus arenatus</i>	Casaca-de ferro, Girassol, Mirassol, Olho- de-cão, Sambalo
Olho-de-vidro	Lutjanidae	<i>Lutjanus vivanus</i>	Olho-de-vidro
Olhudo	Carangidae	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Garapau, Olhudo
Ostra	Ostreidae	<i>Crassostrea</i> spp.	Ostra
Oveva	Sciaenidae	<i>Larimus breviceps</i>	Bororó, Oveva, Ubeba, Porruído
Pampo	Carangidae	<i>Trachinotus carolinus</i> ; <i>T.</i> <i>falcatus</i> ; <i>T. goodei</i> ; <i>T.</i> <i>marginatus</i>	Pampo, Saramiguara
Papa-terra	Sciaenidae	<i>Menticirrhus americanus</i> ; <i>Menticirrhus littoralis</i>	Betara, Judeu, Papa- terra, Embetara
Pargo	Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i>	Pargo, Pargo-rosa
Parati- barbudo	Polynemidae	<i>Polidactylus</i> spp. (<i>Polydactylus</i> <i>oligodon</i> ; <i>Polydactylus</i> <i>virginicus</i>)	Parati-barbudo
Peixe-pena	Sparidae	<i>Calamus</i> spp.	Pargo-branco, Pargo- pena, Peixe-pena
Peixe-prego	Gempylidae	<i>Ruvettus pretiosus</i>	Peixe-prego, Peixe-rato, Anchoa-preta
Peludinho	Monacanthidae	<i>Stephanolepis hispidus</i>	Peludinho, Peludo, Porquinho
Peruá		Tetraodontiformes (<i>Aluterus</i> <i>monoceros</i> , <i>Balistes capriscus</i> , <i>Stephanolepis hispidus</i>)	Peruá, Cangulo, Peixe- porco, Peruá-mix
Peruá-chinelo	Monacanthidae	<i>Aluterus monoceros</i>	Capucho, Chinelo, Peruá-chinelo, Peruá- leste, Peruá-raquete
Peruá-preta	Balistidae	<i>Balistes capriscus</i>	Peruá-preta
Pescada	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i> ; <i>C.</i> <i>guatucupa</i> ; <i>C. jamaicensis</i> ; <i>C.</i> <i>leiarchus</i> ; <i>C. microlepidotus</i> ; <i>C.</i> <i>virescens</i> ; <i>Nebris microps</i>	Pescada, Pescadinha
Pescada- amarela	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i>	Pescada-amarela, Pescada-cascuda
Pescada- banana	Sciaenidae	<i>Nebris microps</i>	Pescada-banana, Pescada-Rolon, Pescada-rosa
Pescada- bicuda	Sciaenidae	<i>Cynoscion microlepidotus</i>	Engasga-gato, Pescada- bicuda

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Pescada-branca	Sciaenidae	<i>Cynoscion leiarchus</i>	Pescada-branca, Pescada-perna-de-moça, Pescadinha-lombo-azul, Pescadinha-verdadeira
Pescada-cambuçu	Sciaenidae	<i>Cynoscion virescens</i>	Pescada-cambuçu
Pirajica	Kyphosidae	<i>Kyphosus incisor</i> ; <i>Kyphosus sectatrix</i>	Pirabanha, Pirajica, Salema-do-alto
Piraúna	Sciaenidae	<i>Pogonias cromis</i>	Piraúna, Barroquete, Miragaia, Perumbaba, Pirauneta
Polvo	Octopodidae	<i>Eledone massyae</i> , <i>Octopus vulgaris</i>	Polvo
Polvo-cabecinha	Octopodidae	<i>Eledone massyae</i>	Chaveirinho, Polvo-cabecinha
Prejereba	Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>	Prejereba
Raia		Rajiformes	Raia
	Gymnuridae	<i>Gymnura altavela</i> ; <i>Gymnura micrura</i>	Raia-borboleta, Raia-pinima
	Dasyatidae	<i>Bathytoshia centroura</i> ; <i>Dasyatis hypostigma</i> ; <i>Hypanus americanus</i> ; <i>H. guttatus</i>	Raia-amarela, Raia-lixia, Raia-manteiga, Raia-prego, Raia-bico-de-remo, Raia-chapéu-de-couro
	Myliobatidae	<i>Rhinoptera bonasus</i> ; <i>Rhinoptera brasiliensis</i>	Raia-beiço-de-boi, Raia-morcego, Raia-ticonha
	Arhynchobatidae	<i>Rioraja agassizi</i> , <i>Atlantoraja platana</i> , <i>Sympterygia acuta</i> ; <i>Sympterygia bonapartii</i>	Raia-patelo, Raia-emplastro
	Arhynchobatidae	<i>Atlantoraja cyclophora</i>	Raia-patelo-com-carimbo
	Arhynchobatidae	<i>Atlantoraja castelnaui</i>	Raia-coveiro, Raia-Marcela, Raia-pintada, Raia-chita
	Rhinobatidae	<i>Pseudobatos horkelii</i> ; <i>Pseudobatos percellens</i> ; <i>Zapteryx brevirostris</i>	Cação-viola, Raia-viola, Raia-viola-focinho-preto, Viola
Realito	Lutjanidae	<i>Rhomboplites aurorubens</i>	Realito, Mulata
Robalo	Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i> ; <i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo
Robalo-flecha	Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo-flecha, Robalo-bicudo
Robalo-peva	Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i>	Cambira, Robalo-peva, Robalo-cambira

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Rombudo	Carangidae	<i>Trachinotus carolinus</i>	Rombudo, Sabiguara
Roncador	Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i>	Roncador
Salema	Haemulidae	<i>Anisotremus virginicus</i>	Pargo-fita, Salema
Sapo	Lophiidae	<i>Lophius gastrophysus</i>	Sapo, Tamboril
Saramiguara	Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i>	Saramiguara
Sardinha-boca-torta	Engraulidae	<i>Cetengraulis edentulus</i>	Sardinha-boca-torta, Sardinha-xingó
Sardinha-cascuda	Clupeidae	<i>Harengula</i> spp.	Sardinha-cascuda
Sardinha-laje	Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i>	Sardinha-laje, Sardinha-pena
Sardinhas	Clupeidae	<i>Brevoortia aurea</i> ; <i>B. pectinata</i> ; <i>Cetengraulis edentulus</i> ; <i>Harengula clupeola</i> ; <i>Opisthonema oglinum</i> ; <i>Sardinella aurita</i> ; <i>S. brasiliensis</i>	Sardinhas
Sardinha-verdadeira	Clupeidae	<i>Sardinella brasiliensis</i>	Sardinha-maromba, Sardinha-verdadeira
Sardinha-legítima	Clupeidae	<i>Sardinella aurita</i>	
Sargentinho	Pomacentridae	<i>Abudefduf saxatilis</i>	Sargentinho
Sargo	Sparidae	<i>Archosargus probatocephalus</i> ; <i>Archosargus rhomboidalis</i>	Sargo, Canhanha
Sargo-de-beiço	Haemulidae	<i>Anisotremus surinamensis</i>	Sargo-de-beiço
Sargo-de-dente	Sparidae	<i>Archosargus probatocephalus</i>	Sargo-de-dente
Savelha	Clupeidae	<i>Brevoortia aurea</i>	Savelha
Serra	Scombridae	<i>Sarda sarda</i>	Bonito-serra, Serra, Serrinha
Siri	Portunidae	Portunidae	Siri
Siri-azul	Portunidae	<i>Callinectes</i> spp.	Siri-azul, Siri-azulão, Siri-cagão, Siri-ema, Siri-mirim, Siri-crioulo, Siri-barqueiro, Siri-açu, Siri-pata-roxa
Siri-candeia	Portunidae	<i>Achelous spinimanus</i>	Siri-candeia
Siri-chita	Portunidae	<i>Arenaeus cribrarius</i>	Siri-carijó, Siri-chita, Siri-maconheiro, Siri-branco, Siri-areia

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Solteira	Carangidae	<i>Parona signata</i>	Solteira, Salemo, Pampo-preto
Sororoca	Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	Sarda, Sarda-sororoca, Serra-sororoca, Sororoca
Sururu	Mytilidae	<i>Mytella charruana</i>	Sururu
Tainha	Mugilidae	<i>Mugil brevirostris</i> ; <i>Mugil curema</i> ; <i>Mugil liza</i>	Parati, Tainha
Tambaqui	Serrasalminidae	<i>Colossoma macropomum</i>	Tambaqui
Tarpon	Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i>	Tarpon
Tilápia	Cichlidae	<i>Oreochromis</i> spp.	Tilápia
Tira-vira	Percophidae	<i>Percophis brasiliensis</i>	Aipim, Tira-vira
Traíra	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra
Trilha	Mullidae	Mullidae	Trilha
Trombeta	Fistulariidae	<i>Fistularia petimba</i> ; <i>Fistularia tabacaria</i>	Trombeta
Ubarana	Elopidae	<i>Elops saurus</i>	Barana, Ubarana
Vermelho	Lutjanidae	<i>Etelis oculatus</i> ; <i>Lutjanus analis</i> ; <i>L. cyanopterus</i> ; <i>L. griseus</i> ; <i>L. jocu</i> ; <i>L. synagris</i> ; <i>L. vivanus</i> ; <i>Ocyurus chrysurus</i>	Ariacó, Caranha, Cioba, Dentão, Vermelho
Vermelho-henrique	Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i>	Vermelho-cioba, Vermelho-henrique
Vieira	Pectinidae	<i>Nodipecten nodosus</i>	Vieira
Vôngole	Veneridae	<i>Tivella mactroides</i>	Vôngole
Xareu-branco	Carangidae	<i>Alectis ciliaris</i>	Bacurubá, Galão, Xareu-branco
Xereletes	Carangidae	<i>Caranx crysos</i> ; <i>C. hippos</i> ; <i>C. latus</i> ; <i>C. lugubris</i> ; <i>C. ruber</i> ; <i>Decapterus</i> spp.; <i>Selar crumenophthalmus</i> ; <i>Uraspis secunda</i>	Carapau, Faqueco, Garaçuma, Graçaim, Graçainha, Jurico, Xaréu, Xerelete, Acaru, Xaréu-amarelo
Xixarro	Carangidae	<i>Decapterus</i> spp.	Xixarro, Xixarro-de-olho-grande

8. APÊNDICES





8.1. Modelo de Formulário de Entrevista de Descarga.

8.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva.

8.3. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

8.4. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

8.1. Modelo de Formulário de Entrevistas de Descarga

	PMAP RJ Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro			
FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DE DESCARGA				
Município: _____ Localidade: _____				
Local de descarga: _____				
UP: _____ Data da descarga: ____/____/____				
Aparelho de Pesca: _____				
Porto de saída: _____ Data saída: ____/____/____ Hora saída: _____				
Porto de chegada: _____ Data chegada: ____/____/____ Hora chegada: _____				
Modalidade de pesca: () Profissional () Amadora Dias efetivos de pesca: _____ Nº de tripulantes: _____				
Tipo de tripulantes: Pescador, Mestre, Contramestre, Motorista, Gelador, Cozinheiro, etc.				
Tipo: _____ Nome: _____				
Tipo: _____ Nome: _____				
Tipo: _____ Nome: _____				
Tipo: _____ Nome: _____				
Tipo: _____ Nome: _____				
Quantidade de gelo usado na viagem (kg): _____ Quantidade de óleo gasto na viagem (l): _____				
Destino da produção: () venda direta () peixaria () mercado _____ () restaurante () atravessador () CEASA Box _____ () Indústria _____ () outro _____				
Pesqueiros: _____				
Dist. mín. costa (MN): _____ Dist. máx. costa (MN): _____ Prof. mínima (m): _____ Prof. máxima (m): _____				
Lat/Long: _____				
Quadrantes: _____				
Período: () diurno 6/18h () noturno 18/6h () integral				
Armadilha () Covo () Gaiola () Pote () Redinha de Caranguejo () Laço de Caranguejo () Ratoeira Nº total: _____ Nº armadilhas/recolhimento: _____ Nº recolhimentos/dia: _____				
Tempo de imersão/lance (lançamento+fundo+recolhimento) (h): _____				
Arrasto/Cerco de praia () com vigia () sem vigia Nº lances: _____ Duração média dos lances (h): _____				
Arrasto () fundo duplo () fundo simples () parelha () meia água				
Rede: () Camarão-rosa () Camarão-sete-barbas () Peixes () Ambos Espécie-alvo: _____				
Nº lances por dia: _____ Duração média dos lances (h): _____				
Artes fixas () Cerco Flutuante () Cercada () Curral				
Nº despescas: _____ Tempo entre despescas: _____ horas (Cerco Flutuante) ou _____ dias (Curral)				
() Cerco Nº lances: _____ Duração média dos lances (h): _____ Informação prévia sobre cardume ()				
Tempo de procura do cardume no caso de lance único (h): _____ Nº peças/kg: _____				
() Coleta manual Espécie-alvo: _____ Duração da coleta (h): _____				
Ferramentas: () Ancinho () Cavadeira () Chuncho () Gancho () Outro: _____				

8.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva (Embarcação).



FORMULÁRIO DE CADASTRO DE UNIDADE PRODUTIVA TIPO EMBARCAÇÃO

DADOS GERAIS

Nome: _____

Tipo de pesca: () artesanal () semi-industrial () industrial

Tipologia 1: () caíco () bote () canoa () baleeira () voadeira () lancha () traineira () caíçara () atuneiro
() tangoneiro () arrasteiro () linheiro () espinheleiro () outro: _____

Tipologia 2: () boca aberta () convés fechado Tipologia 3: () com cabine () sem cabine

Capitania dos Portos: _____ Inscrição: _____

RGP: _____ Modalidade de permissionamento: _____

Município de origem/Estado: _____

Localidade de origem: _____ Data da coleta: ____/____/____

Proprietário (Apelido): _____ Desde: ____/____/____

Mestre (Apelido): _____ Desde: ____/____/____

Tripulantes (Locatário, Sócio, Pescador, Contramestre, Motorista, Gelador, Cozinheiro, etc.).

Tipo: _____	Nome: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	Nome: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	Nome: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	Nome: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	Nome: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	Nome: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	Nome: _____	Desde: ____/____/____

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Ano: _____ Boca (m): _____ Pontal (m): _____ Comprimento (m): _____

Propulsão: () motor () remo () vela () vara Marca do motor: _____ Cilindros: _____

Potência HP: _____ RPM: _____ Material do casco: _____ AB: _____

Lotação: _____ Posição da cabine: () proa () popa Capacidade de armazenagem (t): _____

Tipo de armazenagem 1: () frigorífico () gelo () in natura () salmoura () outro: _____

Tipo de armazenagem 2: () caixa plástica () convés () isopor () porão/urna () outro: _____

Equipamentos (quantidade): Bússola__ Celular__ GPS__ Navegador__ Piloto Automático__ PREPS__

Radar__ Rádio AM/FM__ Rádio PX/Amador__ Rádio VHF__ Sonar__ Sonda__ Outros: _____

Agente de Campo responsável pelo registro: _____

Origem da informação: _____

Praça Fonseca Ramos, s/nº, Terminal Rodoviário Roberto Silveira, sobreloja
Centro - Niterói - RJ - CEP: 24030-020 - Tel.: 55 (21) 3601-5232
Web site : www.fiperj.rj.gov.br e-mail: fiperj@fiperj.rj.gov.br



Francisco Carlos Silva
Coordenadora



[Assinatura]
Gerente Executivo

Relatório
BR04033027/19

Revisão 00
06/2019

8.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva (Pescador).



FORMULÁRIO DE CADASTRO DE UNIDADE PRODUTIVA TIPO PESCADOR

DADOS GERAIS

Nome (Apelido): _____		
Município de origem/Estado: _____		
Localidade de origem: _____		Data da coleta: ____/____/____
Ano que iniciou na atividade pesqueira: _____		
Local de descarga 1: _____		
Local de descarga 2: _____		
Local de descarga 3: _____		
Local de descarga 4: _____		
Local de descarga 5: _____		
Vínculo com alguma Unidade Produtiva (UP) do tipo Embarcação ou Artes fixas (cerco-flutuante, cercada, curral)		
Tipos: Proprietário, Pescador, etc.		
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____

Tipo do registro do pescador: () Amador () Profissional

Agente de Campo responsável pelo registro: _____

Origem da informação: _____

Praça Fonseca Ramos, s/nº, Terminal Rodoviário Roberto Silveira, sobreloja
Centro – Niterói – RJ - CEP: 24030-020 - Tel.: 55 (21) 3601-5232
Web site : www.fiperj.rj.gov.br e-mail: fiperj@fiperj.rj.gov.br



Francisca C. S. Silva
Coordenadora

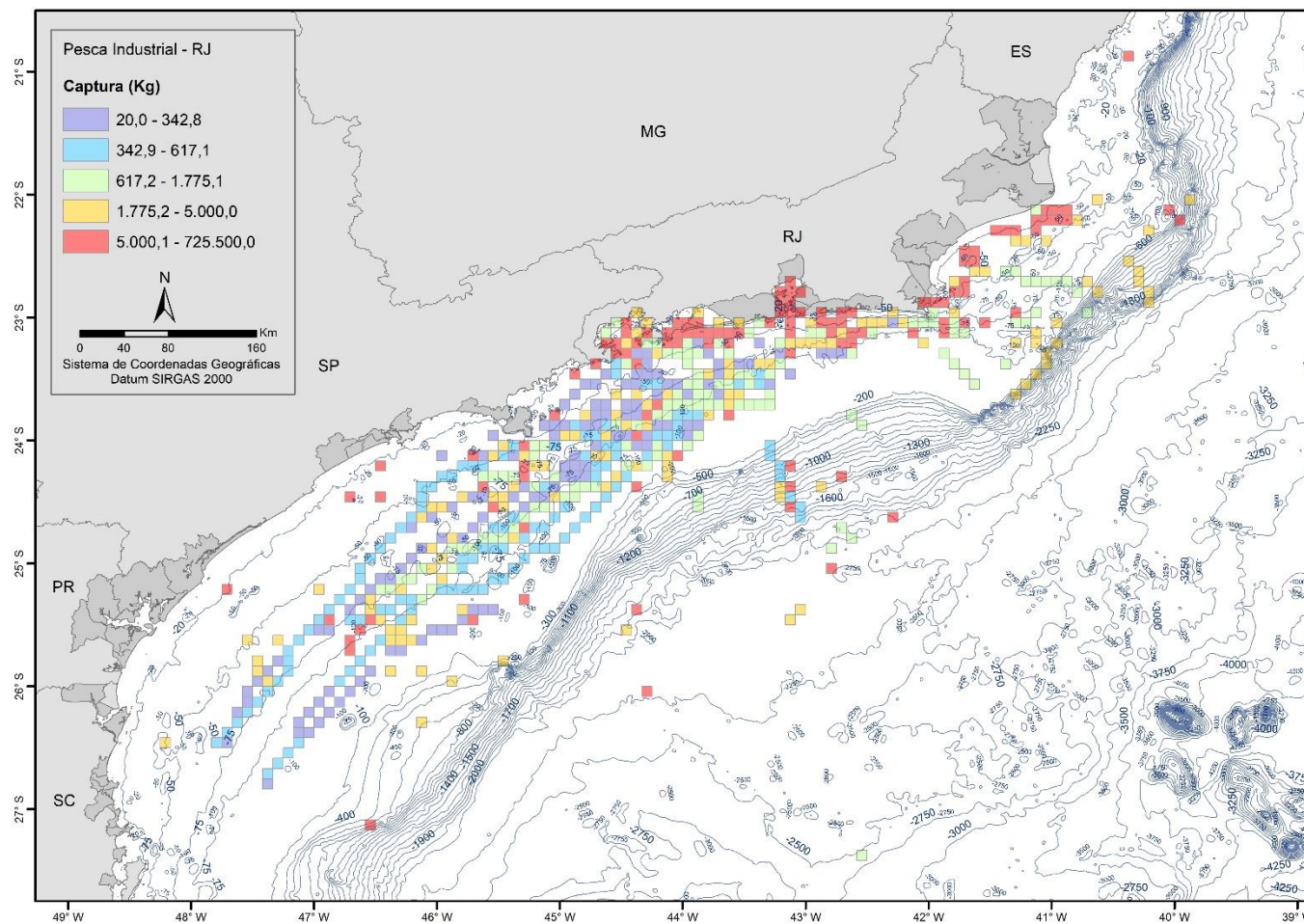


[Assinatura]
Gerente Executivo

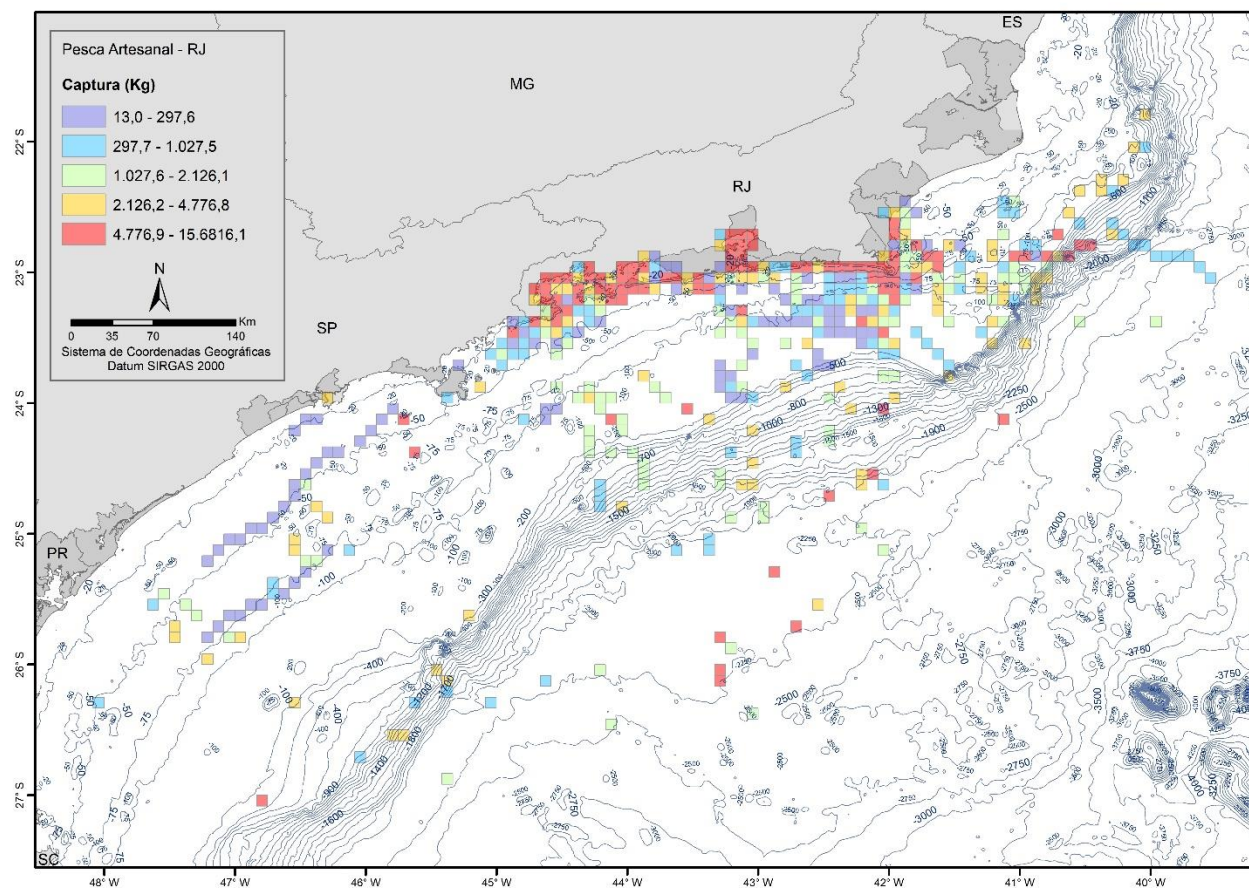
Relatório
BR04033027/19

Revisão 00
06/2019

8.3. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



8.4. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO | PMAP-RJ



FIPERJ

Fundação Instituto de Pesca
do Estado do Rio de Janeiro

fundepag

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS-03

**VOLUME II - CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E
ESTRUTURAL DA ATIVIDADE PESQUEIRA
REVISÃO 00 - JUNHO /2019**

Empreendedor:



PETROBRAS

Órgão Licenciador:



PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE

PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PMAP-RJ

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS-03

PMAPRJ_BR_04033027/19

VOLUME II

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E ESTRUTURAL DA ATIVIDADE PESQUEIRA

REVISÃO 00

JUNHO/2019



E&P

CONTRATANTE:

Unidade de Operações de Exploração e Produção da Bacia de Santos – UO-BS
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

CONTRATADA:

FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio –
CNPJ: 50.276.237/0001-78 / Contrato E&P 2400.0101918.16.2

INTERVENIENTE / EXECUTORA:

FIPERJ – Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro
CNPJ: 31.930.852/0001-01

Controle de Alterações– BR 04033027/19				
Volume II				
Caracterização Socioeconômica e estrutural da atividade pesqueira				
Versão	Data	Itens atingidos/Descrição	Elaboração	Aprovação
00	10/06/2019	Documento original	Mauricio Düppré	Francyne Vieira
Aprovações do documento original				
Assinatura:		Data:	Cargo:	
Assinatura:		Data:	Cargo:	
Arquivo eletrônico: PMAPRJ_BR_04033027-19_RTS-03_Vol_II_Socioeconomia_Rev00.docx				
Número de páginas: <u>188</u>				

ÍNDICE

I. LISTA DE TABELAS.....	5
II. LISTA DE FIGURAS.....	8
III. LISTA DE ANEXOS.....	15
1. APRESENTAÇÃO	16
1.1. ANTECEDENTES	18
2. METODOLOGIA.....	20
3. RESULTADOS	26
3.1. PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES.....	30
3.1.1. Composição por gênero da amostra de entrevistados.....	31
3.1.2. Composição etária	32
3.1.3. Escolaridade	35
3.1.4. Participação dos familiares na pesca	38
3.1.5. Pescadores e membros da família atuando na pesca como ocupação principal ou secundária	40
3.1.6. Renda média per capita e renda média por gênero.....	44
3.1.7. Uso e propriedade das embarcações.....	48
3.1.8. Aparelhos de pesca	49
3.1.8.1. Região das Baixadas Litorâneas.....	50
3.1.8.2. Região Metropolitana I	51
3.1.8.3. Região Metropolitana II	52
3.1.8.4. Região da Costa Verde.....	53
3.1.9. Destino da produção pesqueira.....	56
3.1.10. Formas de conservação do pescado comercializado.....	59
3.1.11. Formas de beneficiamento	63
3.2. ORGANIZAÇÃO SOCIAL.....	66
3.2.1.1. Baixadas litorâneas.....	72

3.2.1.2.	Região Metropolitana I	73
3.2.1.3.	Região Metropolitana II	74
3.2.1.4.	Região da Costa verde	74
3.3.	PROGRAMAS E AÇÕES GOVERNAMENTAIS.....	76
3.3.1.	Registro Geral da Atividade Pesqueira.....	76
3.3.2.	Seguro defeso.....	82
3.3.3.	Demais Programas de Políticas Públicas	88
3.4.	CARACTERIZAÇÃO DAS FROTAS PESQUEIRAS (ARTESANAIS E INDUSTRIAIS).....	94
3.5.	INFRAESTRUTURA DE APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA	101
3.5.1.	Região das Baixadas Litorâneas.....	106
3.5.2.	Região Metropolitana I	108
3.5.3.	Região Metropolitana II	112
3.5.4.	Região da Costa Verde	114
4.	ANÁLISE COMPARATIVA.....	137
4.1.	PERFIL DOS PESCADORES E DA FAMÍLIA	139
4.2.	ORGANIZAÇÃO SOCIAL.....	153
4.3.	PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS E REGULARIZAÇÃO	154
4.4.	CARACTERIZAÇÃO DAS FROTAS PESQUEIRAS.....	157
4.5.	INFRAESTRUTURA DE APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA	170
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	175
6.	CONCLUSÃO	176
7.	EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO	181
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	182
9.	ANEXOS.....	184

I. LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Composição etária por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral do estado do Rio de Janeiro, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). (Continua nos Anexos).	34
Tabela 2. Percentual da escolaridade dos pescadores e familiares do estado do Rio de Janeiro. (Continua nos Anexos).	38
Tabela 3. Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). (Continua nos Anexos).	40
Tabela 4. Percentual das ocupações primárias e secundárias dos pescadores e familiares do estado do Rio de Janeiro.	43
Tabela 5. Renda média mensal dos pescadores nos municípios do estado do Rio de Janeiro, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). (Continua nos Anexos).	45
Tabela 6. Renda média mensal dos pescadores por gênero nos municípios do estado do Rio de Janeiro, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). (Continua nos Anexos).	47
Tabela 7. Percentual de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do estado do Rio de Janeiro. (Continua nos Anexos).	55
Tabela 8. Valores percentuais do destino da produção de pescado nos municípios do estado do Rio de Janeiro. (Continua nos Anexos).	59
Tabela 9. Valores percentuais dos tipos de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do estado do Rio de Janeiro.	62
Tabela 10. Valores percentuais referentes às formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do estado do Rio de Janeiro. (Continua nos Anexos).	66

Tabela 11. Dados cadastrais das entidades representativas nos municípios do estado do Rio de Janeiro, abrangendo instituições de pesquisa, gestão, fomento e entidades de representação de classe em nível estadual, regional e municipal. (Continua nos Anexos).....	69
Tabela 12. Pescadores portadores do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) levantados nos municípios do estado do Rio de Janeiro.	81
Tabela 13. Valores percentuais do número de pescadores beneficiados pelo seguro defeso entre os anos de 2016 e 2018 nos municípios do estado do Rio de Janeiro.....	88
Tabela 14. Valores percentuais do número de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do estado do Rio de Janeiro.	92
Tabela 15. Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca artesanal nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro.	96
Tabela 16. Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca artesanal nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro II.	97
Tabela 17. Percentual de utilização de equipamentos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do estado do Rio de Janeiro (Continua nos Anexos).	98
Tabela 18. Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca industrial nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro, por frota.....	99
Tabela 19. Número total de estruturas de apoio à pesca nos municípios do estado do Rio de Janeiro.	104
Tabela 20. Caracterização das estruturas de apoio à atividade pesqueira nas localidades dos municípios do estado do Rio de Janeiro, classificadas de acordo com as categorias: abastecimento de óleo diesel (AOD); aproveitamento industrial de resíduos (AIR); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG) e reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP). Já o tipo de acesso à infraestrutura está classificado em cinco	

categorias: fluvial (F); marinho (M); terrestre não pavimentado (TNP) e terrestre
pavimentado (TP) – (Continua nos Anexos). 105

II. LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição espacial das localidades pesqueiras da Região das Baixadas Litorâneas.....	28
Figura 2. Distribuição espacial das localidades pesqueiras da Região Metropolitana I.....	29
Figura 3. Distribuição espacial das localidades pesqueiras da Região Metropolitana II.....	29
Figura 4. Distribuição espacial das localidades pesqueiras da Região da Costa Verde.....	30
Figura 5. Composição por gênero da amostra de entrevistados.	32
Figura 6. Composição etária por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro.	33
Figura 7. Escolaridade dos pescadores que participam da atividade pesqueira nos municípios do estado do Rio de Janeiro.....	37
Figura 8. Escolaridade dos familiares que participam da atividade pesqueira nos municípios do estado do Rio de Janeiro.	37
Figura 9. Percentual de pescadores com membros da família que trabalham na atividade pesqueira.	39
Figura 10. Percentual de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária.	41
Figura 11. Percentual dos familiares de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária.	42
Figura 12. Renda média por gênero em salários mínimos.	46
Figura 13. Valores percentuais do número de pescadores que utilizam embarcações na atividade de pesca nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro.....	48

Figura 14. Valores percentuais do número de pescadores proprietários e/ou responsáveis por embarcações de pesca nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro.	49
Figura 15. Valores percentuais do destino da produção de pescado nos municípios do estado do Rio de Janeiro.	57
Figura 16. Valores percentuais das formas de conservação do pescado informados pelos pescadores entrevistados.	61
Figura 17. Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado informados pelos pescadores entrevistados.	65
Figura 18. Valores percentuais do número de pescadores filiados às entidades de representação de classe (Colônia de Pescadores, Sindicatos e Associações).	67
Figura 19. Registro de pesca artesanal e industrial em 2018.....	79
Figura 20. Percentual de pescadores beneficiados com o seguro defeso em 2018.	85
Figura 21. Distribuição espacial das infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel: Região das Baixadas Litorâneas.....	116
Figura 22. Distribuição espacial das infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel: Região Metropolitana I.	117
Figura 23. Distribuição espacial das infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel: Região Metropolitana II.	118
Figura 24. Distribuição espacial das infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel: Região da Costa Verde.....	119
Figura 25. Infraestrutura do tipo aproveitamento industrial de resíduos em Tanguá.	120
Figura 26. Distribuição espacial das infraestruturas do tipo beneficiamento, armazenamento e comercialização: Região das Baixadas Litorâneas.	121

Figura 27. Distribuição espacial das infraestruturas do tipo beneficiamento, armazenamento e comercialização: Região Metropolitana I.....	122
Figura 28. Distribuição espacial das infraestruturas do tipo beneficiamento, armazenamento e comercialização: Região Metropolitana II.....	123
Figura 29. Distribuição espacial das infraestruturas do tipo beneficiamento, armazenamento e comercialização: Região da Costa Verde.....	124
Figura 30. Distribuição espacial das infraestruturas do embarque e desembarque: Região das Baixadas Litorâneas.	125
Figura 31. Distribuição espacial das infraestruturas do embarque e desembarque: Região Metropolitana I.	126
Figura 32. Distribuição espacial das infraestruturas do embarque e desembarque: Região Metropolitana II.	127
Figura 33. Distribuição espacial das infraestruturas do embarque e desembarque: Região da Costa Verde.	128
Figura 34. Distribuição espacial das infraestruturas de fabricação e comercialização do gelo: Região das Baixadas Litorâneas.	129
Figura 35. Distribuição espacial das infraestruturas de fabricação e comercialização do gelo: Região Metropolitana I.	130
Figura 36. Distribuição espacial das infraestruturas de fabricação e comercialização do gelo: Região Metropolitana II.	131
Figura 37. Distribuição espacial das infraestruturas de fabricação e comercialização do gelo: Região da Costa Verde.....	132
Figura 38. Distribuição espacial das infraestruturas de reparo e manutenção de embarcação e petrecho: Região das Baixadas Litorâneas.	133
Figura 39. Distribuição espacial das infraestruturas de reparo e manutenção de embarcação e petrecho: Região Metropolitana I.....	134
Figura 40. Distribuição espacial das infraestruturas de reparo e manutenção de embarcação e petrecho: Região Metropolitana II.....	135

Figura 41. Distribuição espacial das infraestruturas de reparo e manutenção de embarcação e petrecho: Região da Costa Verde.....	136
Figura 42. Escolaridade dos pescadores cadastrados em 2014.	140
Figura 43. Escolaridade dos pescadores cadastrados em 2018.	140
Figura 44. Escolaridade dos familiares de pescadores que participam da pesca, 2014.	141
Figura 45. Escolaridade dos familiares de pescadores que participam da pesca, 2018.	141
Figura 46. Percentual de pescadores com membros da família que trabalham na atividade pesqueira, 2014.	144
Figura 47. Percentual de pescadores com membros da família que trabalham na atividade pesqueira, 2018.	144
Figura 48. Percentual de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária, 2014.....	145
Figura 49. Percentual de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária, 2018.....	145
Figura 50. Percentual dos familiares de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária, 2014.	146
Figura 51. Percentual dos familiares de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária, 2018.	146
Figura 52. Comparativo da renda <i>per capita</i> em 2014 e 2018.	147
Figura 53. – Renda média por gênero em 2014.	148
Figura 54. – Renda média por gênero em 2018.	148
Figura 55. Valores percentuais do destino da produção de pescado em 2014.	150
Figura 56. Valores percentuais do destino da produção de pescado em 2018.	150

Figura 57. Valores percentuais das formas de conservação do pescado em 2014.	151
Figura 58. Valores percentuais das formas de conservação do pescado em 2018.	151
Figura 59. Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado em 2014.	152
Figura 60. Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado em 2018.	152
Figura 61. Comparativo do número de entidades cadastradas entre os anos de 2014 e 2018.	153
Figura 62. Registro de pesca artesanal e industrial em 2014.....	155
Figura 63. Registro de pesca artesanal e industrial em 2018.....	156
Figura 64. Percentual de pescadores beneficiados com o seguro defeso em 2014.	156
Figura 65. Percentual de pescadores beneficiados com o seguro defeso em 2018.	157
Figura 66. Comparativo do número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018.	158
Figura 67. Comparativo do comprimento médio, em metros, das embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018.....	159
Figura 68. Comparativo da arqueação bruta das embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018	159
Figura 69. Comparativo da capacidade de carga média, em quilogramas, das embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018.	160
Figura 70. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 por tipo (boca aberta ou convés fechado).....	161
Figura 71. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2017/2018 por tipo (boca aberta ou convés fechado).	161

Figura 72. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 que possuem ou não possuem casaria.....	162
Figura 73. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2017/2018 que possuem ou não possuem casaria.....	162
Figura 74. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 que possuem ou não motor.....	163
Figura 75. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2017/2018 que possuem ou não motor.....	163
Figura 76. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 por posição do motor.....	164
Figura 77. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2017/2018 por posição do motor.....	164
Figura 78. Comparativo da potência média do motor, em HP, das embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018.....	165
Figura 79. Composição da frota pesqueira industrial quanto aos métodos de conservação informados, para o período 2014. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva	166
Figura 80. Composição da frota pesqueira industrial quanto aos métodos de conservação informados, para o período 2017-2018. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva.	166
Figura 81. Composição da frota pesqueira industrial quanto ao material do casco da embarcação, para o período 2014. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva.....	167
Figura 82. Composição da frota pesqueira industrial quanto ao material do casco da embarcação, para o período 2017-2018. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE =	

Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva. 167

Figura 83. Diagramas de caixa apresentando as características físicas da frota pesqueira industrial atuante no estado do Rio de Janeiro, para o período 2014: a) comprimento, b) potência e c) arqueação bruta. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva. 168

Figura 84. Diagramas de caixa apresentando as características físicas da frota pesqueira industrial atuante no estado do Rio de Janeiro, para o período 2017-2018: a) comprimento, b) potência e c) arqueação bruta. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva. 169

Figura 85. Comparativo das estruturas de Abastecimento de Óleo Diesel (AOD) em 2014 e 2018. 172

Figura 86. Comparativo das estruturas de Aproveitamento Industrial de Resíduos (AIR) em 2014 e 2018. 172

Figura 87. Comparativo das estruturas de Beneficiamento, Armazenamento e Comercialização do Pescado (BAC) em 2014 e 2018. 173

Figura 88. Comparativo das estruturas de Embarque e Desembarque (ED) em 2014 e 2018. 173

Figura 89. Comparativo das estruturas de Fabricação e comercialização do Gelo (FCG) em 2014 e 2018. 174

Figura 90. Comparativo das estruturas de Reparo e Manutenção de Embarcações e Petrecho em 2014 e 2018. 174

III. LISTA DE ANEXOS

Anexo 9. 1 - Planilha Digital Tabelas Consolidadas	184
Anexo 9. 2 - Material Informativo – Políticas Públicas	184
Anexo 9. 3 - Material Informativo – Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP)	184
Anexo 9. 4 - Material Informativo – Períodos de Defeso no Estado do Rio de Janeiro	184

1. APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico - RT apresenta os resultados da Caracterização Socioeconômica e Estrutural da Atividade Pesqueira, realizada no âmbito do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro- PMAP-RJ, executado pela Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ, em parceria com a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio FUNDEPAG e a Petróleo Brasileiro S.A – Petrobras.

Os dados coletados entre o período de janeiro de 2018 a abril de 2019 trazem um panorama geral da socioeconomia da atividade pesqueira fluminense, artesanal e industrial, nos quinze 15 municípios da área de abrangência do projeto, a saber: Cabo Frio; Arraial do Cabo; Araruama; Saquarema; Maricá; Niterói; São Gonçalo; Itaboraí; Magé; Duque de Caxias; Rio de Janeiro; Itaguaí; Mangaratiba; Angra dos Reis; Paraty.

Os resultados aqui apresentados são uma atualização do que foi encontrado em 2014 pelo Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura do Estado do Rio de Janeiro – PCSPA-RJ, que precedeu o PMAP-RJ. Cabe destacar, entretanto, que ao contrário do levantamento realizado em 2014 (descrito na próxima seção), este RT não englobará os pescadores dos municípios de Guapimirim, São Pedro da Aldeia e Iguaba Grande, bem como os ecossistemas lagunares de Araruama, Saquarema e Maricá. Da mesma forma, não foram contemplados nesse estudo os pescadores de águas interiores (lagos e rios).

Os resultados estão distribuídos ao longo de 20 tabelas e 91 figuras que serão analisados e discutidos ao longo deste relatório a partir de cinco seções temáticas, que englobam aspectos ligados ao:

I - Perfil Socioeconômico dos pescadores: dispondo de informações sobre renda, escolaridade, composição etária e de gênero; participação dos familiares na pesca; uso e propriedade da embarcação; utilização de aparelhos de pesca; destino da produção; formas de conservação e de beneficiamento do pescado.

II - Organização Social: trazendo informações sobre como os pescadores estão organizados em suas entidades representativas de classe (Colônia de Pescadores, Sindicatos e Associações) como também o mapeamento das instituições de pesquisa, gestão e fomento que desenvolvam trabalhos e/ou projetos junto ao setor pesqueiro. Essas instituições também foram classificadas conforme a finalidade de sua área de atuação (gestão pública, fiscalização, fomento, pesquisa, extensão).

III - Programas e ações governamentais: apresentando um panorama sobre como tem sido o acesso dos pescadores aos principais programas e ações governamentais voltados ao setor, tais como o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), Seguro-Defeso, Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP, entre outros. Além destes, foram mapeadas também os demais programas sociais de transferência de renda, como o Bolsa Família e o programa Bolsa Verde.

IV - Caracterização das frotas pesqueiras (artesaniais e industriais): trazendo informações relativas às características das embarcações. No que se refere à pesca artesanal, são apresentados dados sobre comprimento médio, arqueação bruta, potência e tipo de motor, número de tripulantes e tipo de embarcação (boca aberta, convés fechado), entre outras. Já para a pesca industrial, os dados apresentados por frota, trazem informações sobre tamanho, arqueação bruta e potência do motor, tipo de casco, formas de estocagem e conservação do pescado a bordo, equipamentos eletrônicos etc.

V - Infraestrutura de apoio à atividade pesqueira: apresentando a distribuição espacial e o quantitativo das infraestruturas de apoio associadas à atividade pesqueira, com o mapeamento dos locais de embarque/desembarque; abastecimento de óleo diesel; fabricação e comercialização de gelo; beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado; aproveitamento industrial de resíduos; reparo e manutenção de embarcação e de petrechos.

Em síntese, o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira de 2018 englobou a aplicação de 2.859 cadastros socioeconômicos de pescadores, 2.262 cadastros de embarcações, 94 cadastros de entidades e

761 cadastros de infraestrutura, cujos resultados serão apresentados nas próximas seções. O relatório apresenta dados atualizados sobre os aspectos sociais e econômicos da atividade pesqueira fluminense, que serão ser comparados ao levantamento realizado de forma similar pela FIPERJ em 2014, conforme demonstrado ao final deste documento.

1.1. ANTECEDENTES

O Projeto de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura nas Áreas de Influência dos Empreendimentos de Exploração e Produção na Bacia de Santos – PMAP-BS foi executado nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. O levantamento de dados socioeconômicos da atividade pesqueira e da aquicultura no litoral desses quatro estados foi demandado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA em 2012, a partir de uma condicionante do licenciamento ambiental da Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré - Sal da Bacia de Santos.

Em função desta condicionante, a PETROBRAS firmou parceria com a Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ e o Instituto de Pesca de São Paulo - IPSP, através da Fundação de Desenvolvimento do Agronegócio – FUNDEPAG. A FUNDEPAG foi a executora das atividades no Paraná, sob a supervisão do IPSP. No estado de Santa Catarina, o contrato para a realização deste trabalho ocorreu com a Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI.

O escopo e as respectivas diretrizes do projeto foram definidos a partir dos requisitos estabelecidos pelo Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA no 284/2012. Esses requisitos incluíam o levantamento de uma ampla gama de informações sobre as atividades de pesca artesanal, pesca industrial e aquicultura em áreas costeiras e marinhas. Essas informações são classificadas pelo parecer técnico do IBAMA como “Descritores socioeconômicos” e “Descritores da atividade e dos ecossistemas associados”. O levantamento das informações e os produtos gerados pelo projeto/Petrobrás ao IBAMA deveriam ser apresentados na forma de tabelas, gráficos (figuras) e mapas.

No Rio de Janeiro, a etapa inicial desse projeto foi realizada em 2014 e o mesmo englobou 18 municípios fluminenses, incluindo as Lagoas de Araruama, Saquarema e Maricá. Neste primeiro levantamento foi mapeada também, além da atividade pesqueira, a maricultura (cultivo de organismos marinhos).

Em 2017 a Petrobras renovou o contrato com a FIPERJ e FUNDEPAG, para a execução do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro – PMAP/RJ. As coletas se iniciaram em julho de 2017, com o objetivo de realizar o monitoramento sistemático da produção pesqueira nos locais de descarga e pontos de comercialização de pescado previamente identificados pelo PCSPA. Apesar do projeto ter sido realizado em 18 municípios, o PMAP-RJ não está presente nos municípios estritamente lagunares de São Pedro da Aldeia e Iguaba Grande, assim como não acompanha a atividade pesqueira nas Lagunas de Araruama, Saquarema e Maricá. O município de Guapimirim também não possui nenhum local de descarga-monitorado atualmente. O PMAP-RJ contempla tanto a pesca artesanal quanto industrial em 15 municípios, sendo 176 locais de descarga agrupados em 44 localidades.

A Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro que iremos apresentar neste relatório vem sendo desenvolvido no âmbito do PMAP-RJ. Desta forma, aliando dados de produção pesqueira e dados socioeconômicos dos pescadores, será possível obter um panorama ampliado da atividade pesqueira fluminense e de seus trabalhadores. Adicionalmente, os dados gerados por este estudo poderão subsidiar os gestores públicos quanto à formulação das políticas públicas para o setor, como também os tomadores de decisão, empresas e a própria Petrobrás, em eventuais acidentes ambientais oriundos da cadeia produtiva de petróleo e gás na área de abrangência desse projeto.

2. METODOLOGIA

Nesta seção serão descritas as diversas etapas da pesquisa, bem como os procedimentos metodológicos aplicados ao longo de sua execução. Este estudo se baseou exclusivamente no levantamento de dados primários, realizado entre os meses de janeiro de 2018 e abril de 2019. Os dados primários constituem a principal forma de obtenção das informações aqui apresentadas e eles se referem aos dados obtidos por meio das entrevistas (cadastros aplicados), realizadas em grande parte, pelos “agentes de campo” do projeto, como também pela equipe técnica da FIPERJ. O projeto foi realizado em quatro etapas sucessivas, quais sejam:

1. Cadastramento de Unidades Produtivas do Tipo Embarcação: A partir de julho de 2017, o PMAP-RJ deu início ao monitoramento das descargas de pescado realizadas pelas unidades produtivas nos locais monitorados pelo projeto. As embarcações foram sendo cadastradas à medida que eram identificadas pelos agentes de campo. Para isso, foram aplicados questionários (Cadastro de Embarcação) que buscavam obter informações sobre as características das embarcações: tipo, comprimento, arqueação bruta, capacidade de carga, estocagem e conservação do pescado, equipamentos utilizados (GPS, ecossonda, sonar etc.), tipos de petrechos, tripulantes etc.

2. Oficina de Capacitação dos agentes de campo: no início de 2018 foi realizada uma oficina de capacitação na sede da FIPERJ, em Niterói, com toda a equipe do projeto, incluindo coordenadores, monitores e agentes de campo, além do quadro técnico da FIPERJ. A oficina teve como foco a apresentação dos objetivos do trabalho e traçar junto com a equipe, uma estratégia metodológica de aplicação dos formulários de entrevistas. Nessa fase foi elaborado um “caderno de instruções” contendo orientações aos agentes de campo quanto ao correto preenchimento do cadastro socioeconômico do pescador.

3. Cadastramento dos Pescadores: após a oficina foram feitos inicialmente alguns testes (piloto) de acompanhamento dos agentes de campo na aplicação do formulário socioeconômico do pescador. O cadastro continha informações

sobre renda, escolaridade, formas de organização social, acesso às políticas públicas (RGP, Seguro Defeso, por exemplo), utilização de aparelhos de pesca, destino da produção, formas de conservação e de beneficiamento do pescado, entre outras. Nesta fase, os agentes de campo foram acompanhados pelos técnicos da FIPERJ e pelo monitor de socioeconomia. Passada a fase piloto, foi dada continuidade ao cadastramento dos pescadores nas localidades monitoradas pelo projeto.

4. Cadastramento de Entidades e da Infraestrutura de apoio à pesca: Uma vez concluído o cadastramento dos pescadores, em janeiro de 2019, iniciou-se a fase de cadastramento das entidades de apoio à atividade pesqueira, assim como o mapeamento da infraestrutura. Através do “Cadastro de Entidades” foi possível identificar, não somente as entidades representativas de classe, como também as instituições de pesquisa, gestão e fomento que desenvolvam trabalhos e/ou projetos junto ao setor pesqueiro. O cadastro levou em consideração informações tais como: endereço, contato telefônico, número de associados, número de pescadores e área de atuação (gestão, fomento, fiscalização, pesquisa, extensão). Para o levantamento da infraestrutura, foram aplicados os “Cadastros de Infraestrutura”. Desta forma, foi possível obter um mapeamento georreferenciado das principais infraestruturas de apoio à pesca, a saber: abastecimento de óleo diesel, aproveitamento industrial de resíduos, beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado, embarque/desembarque, fabricação e comercialização de gelo, reparo e manutenção de embarcação e de petrechos. A fase de aplicação desses cadastros (entidades e infraestrutura) foi encerrada em abril de 2019.

A Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira Fluminense teve como referência a estratégia metodológica já adotada pelo projeto PMAP-RJ, que se baseia no acompanhamento sistemático dos pescadores nos principais locais de descarga e pontos de comercialização do pescado. Neste sentido, foram considerados apenas os pescadores envolvidos na captura do pescado e cujas descargas já vinham sendo monitorados pelo PMAP-RJ. Desta forma, minimizava-se o risco de se entrevistar pessoas que não detinham vínculo com

a atividade, e principalmente, obtinha-se um perfil socioeconômico completo sobre o profissional da pesca (alinhando os dados de produção pesqueira aos de socioeconomia).

As entrevistas com os pescadores tiveram como base um plano amostral que se baseou inicialmente no número de embarcações estimadas (unidades produtivas - UPs) para cada local de descarga. Dessa forma, a partir dos registros de UPs monitorados pelo PMAP-RJ, foi possível estabelecer um quantitativo aproximado de pescadores para cada local de descarga, bem como sua respectiva localidade.

Cabe esclarecer também que, paralelamente, as equipes dos escritórios regionais da FIPERJ, em parceria com os agentes de campo locais, adotavam estratégias específicas no formato de “mutirões” visando alcançar o maior número possível de pescadores entrevistados. Isso ocorreu, sobretudo, em locais onde o universo amostral de pescadores era muito alto, ou ainda, nas localidades associadas à pesca industrial, que dispõem, quase sempre, de uma alta rotatividade de pescadores.

Vale salientar que o termo localidade pesqueira consistiu em uma unidade de análise adotada para agrupar locais de descarga, considerando as suas características ambientais e físicas, distâncias geográficas e, quando possível, a similaridade das frotas pesqueiras e atividades de pesca ali desembarcadas.

A seguir, são apresentadas as localidades pesqueiras onde foram aplicados os formulários de socioeconomia com os pescadores (**Quadro 1**).

Quadro 1. Localidades pesqueiras contempladas pelo projeto.

Região	Município	Localidade
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Caieira
		Canto do forte
		Ilha da Draga
		Itajuru
		Parque Veneza
		Pontal de Santo Antônio
		Praia de Figueira
	Arraial do Cabo	Figueira
		Marina dos Pescadores
		Praia do Forno
		Praia do Pontal de Arraial do Cabo
		Praia Grande de Arraial do Cabo
	Araruama	Praia Seca
		Barra Nova
	Saquarema	Barrinha
		Itaúna
		Vilatur
Metropolitana I	Maricá	Itaipuaçu
		Ponta Negra
	Niterói	Boa Viagem
		Centro de Niterói
		Ilha da conceição
		Ilha do Caju
		Itaipu
		Jurujuba
		Piratininga
		Ponta D'areia
	São Gonçalo	Gradim
		Itaoca
	Itaboraí	Itambi

(Continua)

Região	Município	Localidade
Metropolitana II	Magé	Barão de Iriri
		Barbuda
		Canal
		Ipiranga
		Mauá
		Piedade
		Roncador
		Suruí
	Duque de Caxias	Chacrinha
		Sarapuá
	Rio de Janeiro	Barra da Tijuca
		Barra de Guaratiba
		Copacabana
		Grumari
		Ilha do Governador
		Lagoa Rodrigo de Freitas
		Pedra de Guaratiba
		Ramos
		Recreio dos Bandeirantes
		Sepetiba
Costa Verde	Itaguaí	Coroa Grande
		Ilha da Madeira
	Mangaratiba	Centro de Mangaratiba
		Conceição de Jacarei
		Ilha da Marambaia
		Itacuruça
		Muriqui
		Praia do Saco
		Sahy
	Angra dos Reis	Centro de Angra dos Reis
		Frade
		Garatuaia
		Ilha Grande
		Mambucaba
		Pontal de Angra dos Reis
		Praia de Vila Histórica
		Ribeira

(Continua)

Região	Município	Localidade
Costa Verde	Paraty	Barra Grande
		Boa Vista
		Calhaus
		Corumbê
		Ilha das Cobras
		Jabaquara
		Laranjeiras
		Paraty Mirim
		Ponta Negra
		Pontal de Paraty
		Praia do Sono
		Praia Grande
		Rio Matheus Nunes
		Rio Perequê Açú
		São Gonçalo
		Taquari
		Tarituba
		Trindade

3. RESULTADOS

Neste projeto foram aplicados ao todo 2.859 cadastros socioeconômicos. Se considerarmos a quantidade de cadastros classificados como “recusa”, este número passa para 3.283 cadastros. Ao todo, 424 pescadores se recusaram a responder ao Cadastro Socioeconômico. A contabilização das “recusas” consistiu em uma estratégia metodológica visando uma aproximação do universo total de pescadores nas localidades de abrangência do estudo. Esses cadastros estão associados ao número de pescadores que se recusaram a ceder uma entrevista na íntegra. Entre as principais justificativas utilizadas para não responder ao questionário tem-se: falta de tempo; não estar autorizado a responder; não querer participar da pesquisa e não confiar no projeto.

Contudo, cabe esclarecer que os resultados que serão apresentados a seguir se referem aos dados obtidos a partir das entrevistas realizadas na íntegra com os pescadores, por intermédio dos agentes de campo do projeto, assim como pela equipe técnica da FIPERJ. O **Quadro 2** abaixo apresenta a quantidade de cadastros socioeconômicos aplicados para cada município/região.

A região que obteve a maior quantidade de entrevistas realizadas foi a Metropolitana I, com 1.103 cadastros. Nesta região, os municípios de São Gonçalo e de Niterói obtiveram o maior número de cadastros. Esta quantidade é resultado de um esforço de coleta de dados redobrado para a região, uma vez que a mesma detém características bem peculiares. Os municípios que a compõem fazem parte do contexto político-administrativo da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, trazendo todos os passivos dela decorrentes, ou seja: violência, tráfico, poluição, vulnerabilidade socioeconômica, entre outros. Soma-se a isso o fato de ser uma região onde a pesca de média e grande escala são bem características, sobretudo em São Gonçalo e Niterói, apresentando um número elevado de pescadores por embarcação. Por estas razões, esta foi uma das regiões onde a equipe do projeto teve que desenvolver métodos alternativos de obtenção dos cadastros junto aos pescadores. Uma das principais soluções encontradas foram as incursões a campo no formato de “mutirões”, conforme já mencionado.

Quadro 2. Número de cadastros socioeconômicos realizados pela pesquisa.

Região	Municípios	Cadastros Realizados
Baixas Litorâneas	Araruama	4
	Arraial do Cabo	133
	Saquarema	47
	Cabo Frio	162,0
	Total	346
Metropolitano I	Itaboraí	31,0
	Maricá	59,0
	Niterói	720,0
	São Gonçalo	293,0
	Total	1.103
Metropolitano II	Duque de Caxias	21
	Magé	233,0
	Rio de Janeiro	287,0
	Total	541
Costa Verde	Angra dos Reis	371,0
	Mangaratiba	107,0
	Itaguaí	62,0
	Paraty	329,0
	Total	869
Total		2.859,00

Cabe mencionar também que, ao longo do ano, o trabalho teve que ser cancelado em algumas localidades devido ao tráfico de drogas, muito peculiar na região. Em localidades como Itambi, as ações do projeto tiveram que ser interditadas de forma definitiva. Na Região Metropolitana II interrupções parciais também foram verificadas em localidades dos municípios de Magé (Barbuda), Duque de Caxias (Sarapuí) e Rio de Janeiro (Ilha do Governador e Ramos). Embora a Região Metropolitana II também apresente semelhanças no tocante ao cenário urbano (violência, tráfico e poluição), nos municípios que a compõem, a atividade pesqueira tem características mais artesanais, ao contrário do verificado para a Metropolitana I.

A região da Costa Verde foi a segunda a apresentar o maior número de cadastros socioeconômicos. Isso também se deve a um esforço de coleta direcionado para a região, uma vez que a mesma também tem uma quantidade considerável de pescadores industriais, além dos desafios inerentes a sua área de abrangência. Nesta região está concentrada, ainda, grande parte das unidades de conservação do estado, com muitas ilhas e enseadas, dificultando, muitas vezes, o acesso contínuo da equipe a esses locais. Em função de tais características, a equipe também promoveu diversos mutirões em localidades de moradia dos pescadores, não se limitando, portanto, aos locais de descarga.

A seguir são apresentadas figuras com as localidades a cada região, a saber: Região das Baixadas Litorâneas (**Figura 1**), Região Metropolitana I (**Figura 2**), Região Metropolitana II (**Figura 3**) e Região da Costa Verde (**Figura 4**). As localidades contempladas pelo projeto estão, conforme as figuras a seguir:

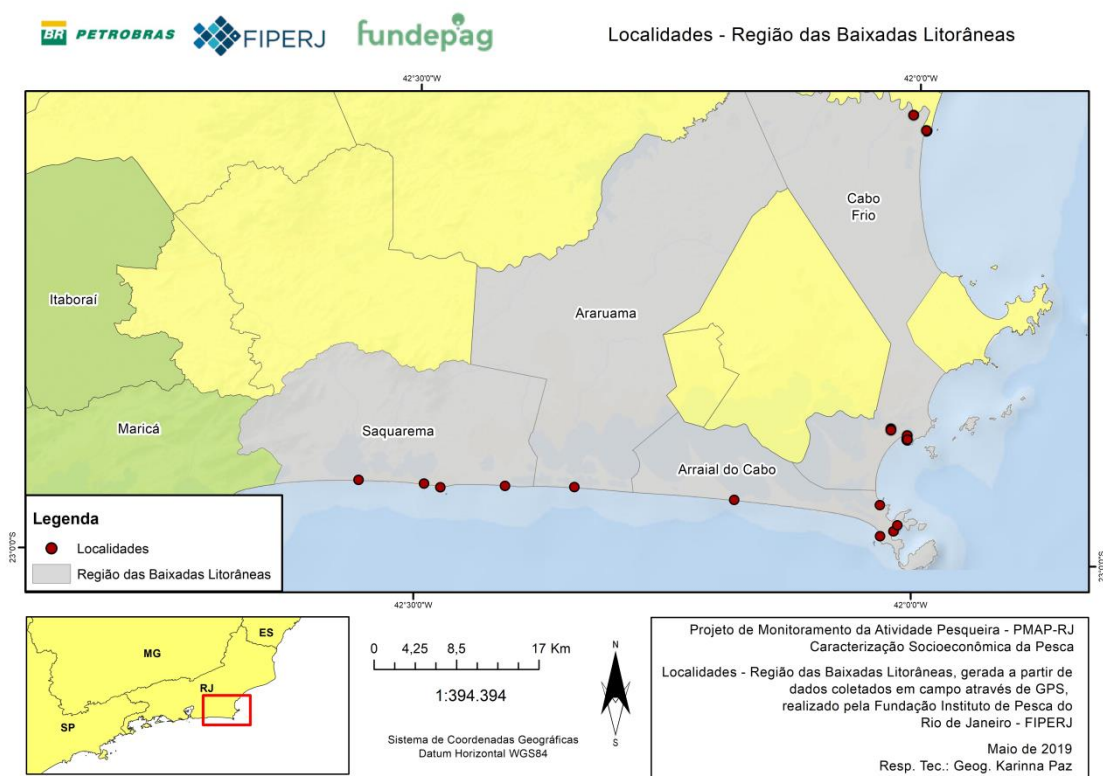


Figura 1. Distribuição espacial das localidades pesqueiras da Região das Baixadas Litorâneas.

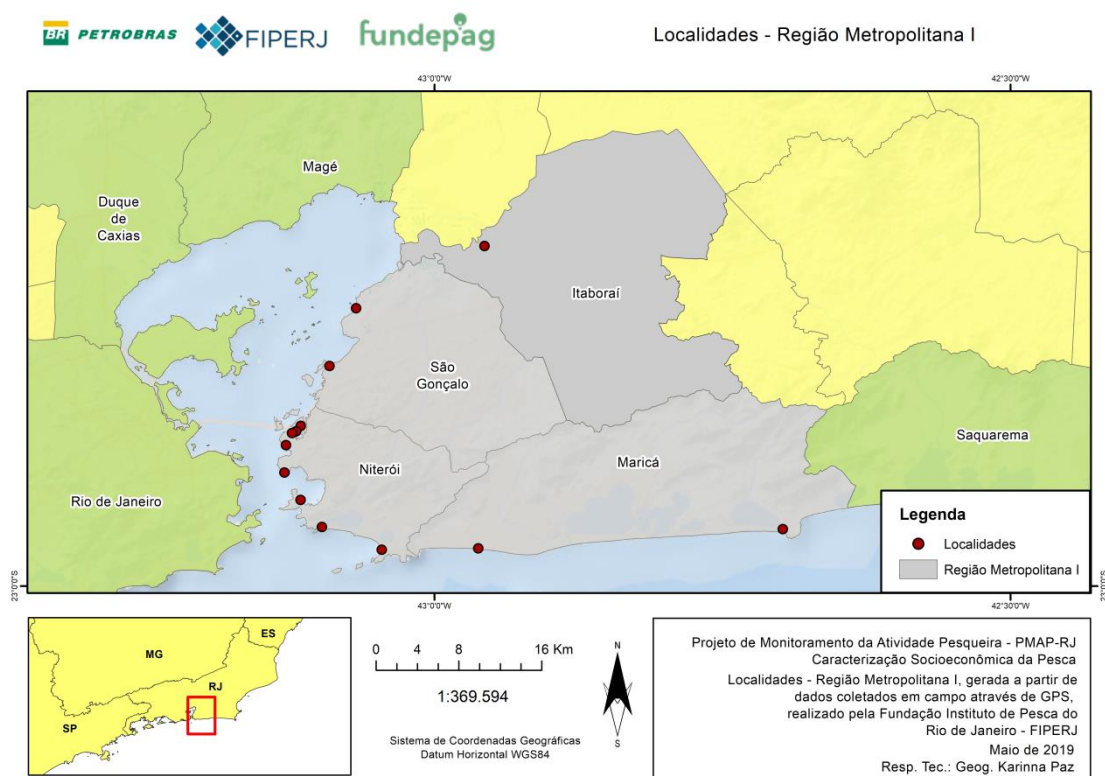


Figura 2. Distribuição espacial das localidades pesqueiras da Região Metropolitana I.

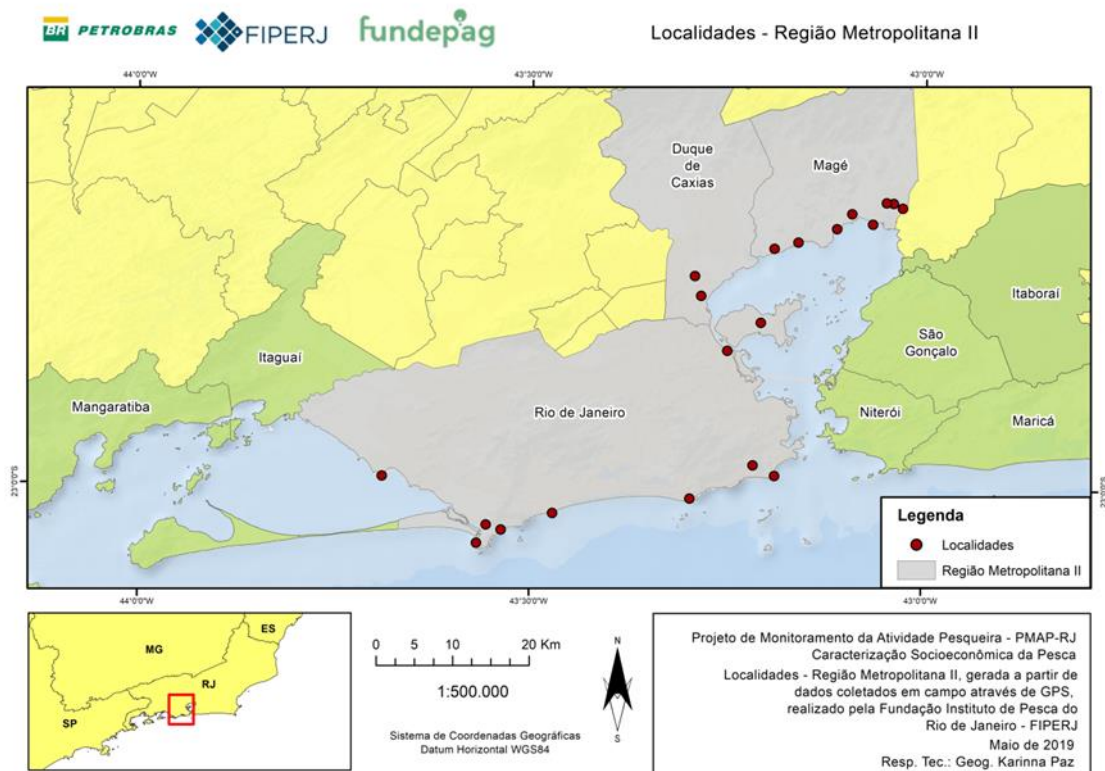


Figura 3. Distribuição espacial das localidades pesqueiras da Região Metropolitana II.

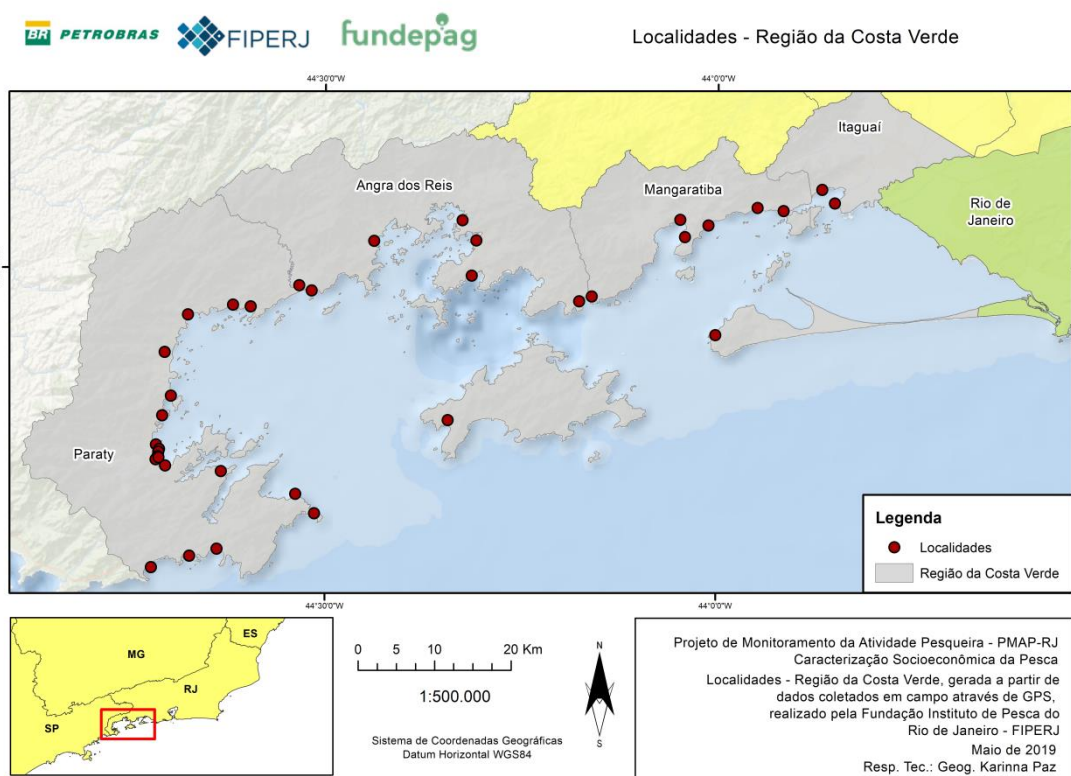


Figura 4. Distribuição espacial das localidades pesqueiras da Região da Costa Verde.

3.1. PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES

Esta seção apresenta os resultados encontrados para o perfil socioeconômico dos pescadores. A análise se baseia principalmente nos resultados obtidos por meio do questionário denominado “cadastro do pescador”. As informações apresentam um panorama geral em valores percentuais da composição etária e por gênero; renda e escolaridade. Além destas, foram também extraídas informações relativas às formas de produção dos pescadores, englobando o uso e a propriedade das embarcações; a utilização dos aparelhos de pesca; as principais formas de conservação; beneficiamento; e escoamento da produção. Também são apresentados os números médios de familiares envolvidos na atividade da pesca e se os mesmos têm a pesca como ocupação principal ou secundária.

Os resultados foram analisados seguindo os temas mencionados acima. Para cada tema, a análise foi feita de forma regionalizada, procurando destacar

particularidades municipais. Vale ressaltar que em Araruama, na Região das Baixadas Litorâneas, foram entrevistados apenas 4 pescadores, tendendo a elevar as médias encontradas para essa regional. Portanto, os dados apresentados para esse município devem ser relativizados. Por este motivo, optou-se por mostrar o seu n amostral a cada vez que o município for citado no texto.

Além disso, cabe esclarecer que as tabelas estão apresentadas de forma parcial ao longo do texto, sendo disponibilizadas na íntegra ao final do documento.

3.1.1. Composição por gênero da amostra de entrevistados

Estudo realizado por Maia e Alencar (2011) levantou o perfil socioeconômico dos pescadores brasileiros, tendo como base o Registro Geral da Pesca - RGP. A pesquisa indicou que a maior parte dos pescadores do Brasil é do gênero masculino (65,73%). Se no Brasil a proporção de mulheres é de 34,9%, a região sudeste aparece com a menor proporção neste quesito, com apenas 19,90% de pescadoras.

Seguindo a tendência nacional, os dados da **Figura 5** indicam que, em todas as regiões pesquisadas pelo PMAP-RJ, a amostra de entrevistados foi composta predominantemente pelo gênero masculino, com percentuais variando entre 90% a 100% nos municípios analisados. Na maioria dos municípios também foram entrevistadas mulheres pescadoras, exceto em Arraial do Cabo, Araruama, Saquarema e Duque de Caxias. Os percentuais encontrados para o gênero feminino obtiveram percentuais muito baixos, variando entre 1,0% a 7,4%.

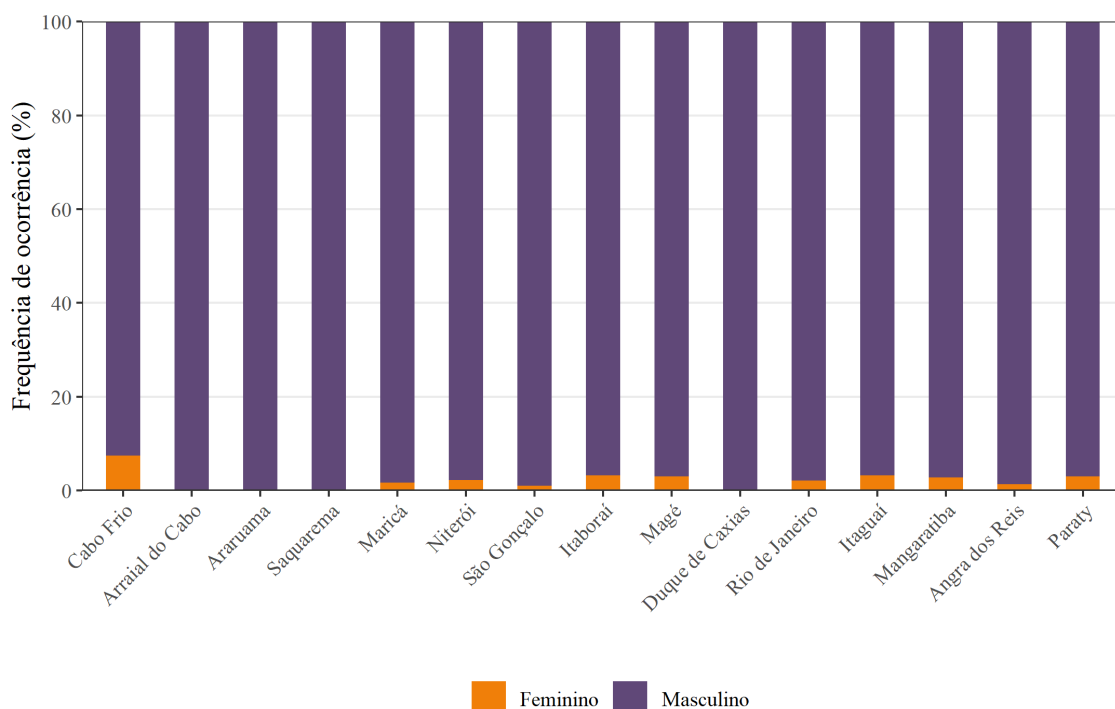


Figura 5. Composição por gênero da amostra de entrevistados.

3.1.2. Composição etária

De uma maneira geral, a idade média dos pescadores homens variou dos 42 aos 50 anos. (**Figura 6 e Tabela 1**). Nota-se que no município de Duque de Caxias, na Região Metropolitana II, estão os pescadores do gênero masculino com maior faixa etária média (50,8 anos). Em seguida, estão os pescadores de Araruama (48,8 anos), seguido pelos de Itaboraí, Rio de Janeiro e Mangaratiba, todos com faixa etária média próxima dos 47 anos.

Em relação às mulheres entrevistadas, a idade média variou entre os 36 e 58 anos. O município de Itaguaí (58,5 anos) foi o que apresentou a maior idade média entre o gênero, seguido por Itaboraí (57 anos) e Maricá (52 anos). Como é possível perceber, as idades médias encontradas para as pescadoras mulheres foram superiores ao verificado para os homens. Como já salientado, em alguns municípios (Arraial do Cabo, Araruama, Saquarema e Duque de Caxias) não foram entrevistadas mulheres. Portanto, há de se considerar que a ausência dessas informações possa ter contribuído para a elevação desse

parâmetro, tornando-o superior ao verificado para os pescadores do gênero masculino. Da mesma forma, pode não ser representativo do universo da população, devendo ser interpretado com cautela.

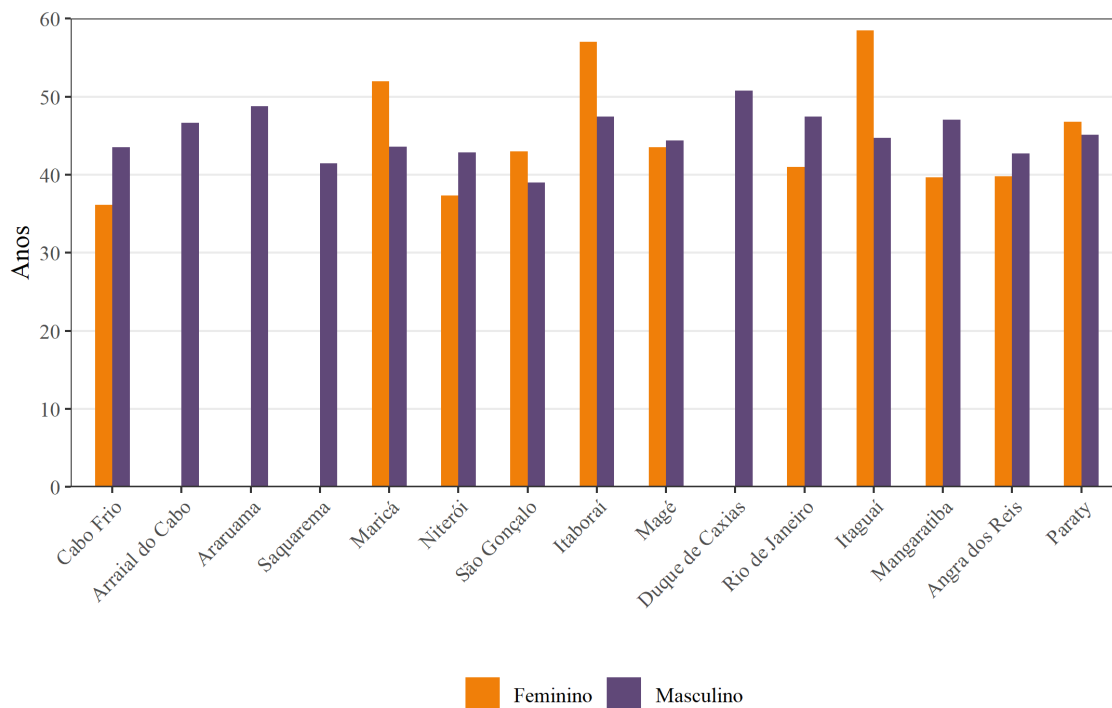


Figura 6. Composição etária por gênero da amostra de entrevistados nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro.

Tabela 1. Composição etária por gênero dos pescadores nos municípios e localidades do litoral do estado do Rio de Janeiro, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). (Continua nos Anexos).

Região	Município	Localidade	Feminino			Masculino		
			Idade	IC inferior	IC superior	Idade	IC inferior	IC superior
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Município de Cabo Frio	36,2	29,7	42,7	43,5	4,0	6,0
		Caieira	-	-	-	36,1	41,4	45,6
		Canto do forte	35,0	-	-	45,0	30,1	42,1
		Ilha da Draga	-	-	-	45,3	39,3	50,7
		Itajuru	-	-	-	51,1	42,1	48,4
		Parque Veneza	36,3	29,2	43,4	38,7	47,3	55,0
		Pontal de Santo Antônio	-	-	-	29,6	34,2	43,2
		Praia de Figueira	-	-	-	35,0	26,5	32,7
	Arraial do Cabo	Município de Arraial do Cabo	-	-	-	46,7	35,0	35,0
		Figueira	-	-	-	46,0	44,6	48,7
		Marina dos Pescadores	-	-	-	47,1	32,9	59,1
		Praia do Forno	-	-	-	66,0	44,4	49,9
		Praia do Pontal de Arraial do Cabo	-	-	-	55,3	44,0	66,0
		Praia Grande de Arraial do Cabo	-	-	-	44,9	40,8	69,7
	Araruama	Município de Araruama	-	-	-	48,8	41,9	48,0
		Praia Seca	-	-	-	48,8	41,4	56,1
	Saquarema	Município de Saquarema	-	-	-	41,4	41,4	56,1
		Barra Nova	-	-	-	42,5	38,2	44,7
		Barrinha	-	-	-	43,8	25,2	59,8
		Itaúna	-	-	-	39,6	39,1	48,5
		Vilatur	-	-	-	37,0	35,0	44,2

A seguir, encontram-se os resultados relativos à composição etária por gênero para cada uma das regiões pesquisadas:

Na região das Baixadas Litorâneas, o município cuja faixa etária masculina se mostrou mais elevada foi Araruama (48,8 anos; n=4), seguido de Arraial do Cabo (46,7 anos), Cabo Frio (43,5 anos) e Saquarema (41,4 anos). Destaca-se que

entre os quatro municípios da região, o único que apresentou informações sobre a faixa etária das mulheres foi Cabo Frio, cuja idade média encontrada foi de 36,2 anos. Para os demais municípios, não foram entrevistadas mulheres pescadoras.

Na Região Metropolitana I, o município de Itaboraí foi o que apresentou pescadores homens mais velhos (47,4 anos), seguido por Maricá (43,6 anos) e Niterói (42,9 anos). Em relação às mulheres, o município de Itaboraí também se destaca entre os que apresentam maior faixa etária (57 anos), seguido por Maricá (52 anos) e São Gonçalo (43 anos).

Os resultados encontrados para a Região Metropolitana II indicam que os pescadores com maior classificação etária se encontram em Duque de Caxias (50,8 anos). O município do Rio de Janeiro apresentou pescadores com idade média em torno dos 47,5 anos, seguido pelos pescadores de Magé, com 44,4 anos. Em relação às mulheres, o município de Magé apresentou a maior faixa etária média (43,5 anos), seguida pelo Rio de Janeiro (41 anos). Vale destacar que no município de Duque de Caxias não foram entrevistadas mulheres pescadoras.

Na região da Costa Verde, os homens mais velhos foram encontrados em Mangaratiba, com uma média de idade de 47,1 anos. Na segunda posição aparece o município de Paraty (45,1 anos) e por último Itaguaí (44,7 anos). As pescadoras com maior média de idade estão em Itaguaí (58,5 anos), seguidas por Paraty e Angra dos Reis com, respectivamente, 46,8 anos e 39,8 anos. Vale destacar que as mulheres de Mangaratiba apresentaram uma faixa etária de 39,7 anos, muito similar ao verificado em Angra dos Reis.

3.1.3. Escolaridade

Os resultados encontrados para a escolaridade corroboram aqueles encontrados por Maia e Alencar (2011). Esses autores verificaram que a maioria dos pescadores brasileiros possui apenas o ensino fundamental incompleto, com 75,51%, valores que quando somados aos que não possuem estudo, chegam a 83,62% dos pescadores brasileiros.

A **Figura 7** e **Tabela 2** apresentam os resultados de escolaridade (pescadores e familiares) encontrados para cada município/região. Seguindo a tendência nacional, os maiores percentuais de escolaridade foram encontrados para o ensino fundamental incompleto. Sem considerarmos Araruama (75%; n=4), os municípios com os maiores percentuais de pescadores com o ensino fundamental incompleto foram Mangaratiba (67,29%) e Paraty (66,26%). O único município onde essa tendência não foi verificada foi em Duque de Caxias, onde prevalecem os pescadores sem estudo, com 66,67%. Por outro lado, os municípios com os menores percentuais de pescadores sem estudo foram São Gonçalo (1,37%), Niterói (2,36%), Paraty (3,34%) e Maricá (3,39%). A maioria destes municípios está localizada na Região Metropolitana I, com exceção de Paraty.

Foram encontrados ainda pescadores com nível superior nos municípios de Cabo Frio, Niterói, São Gonçalo e Rio de Janeiro, mesmo que em proporção muito pequena (inferior a 1%). Os baixos índices encontrados entre os que possuem ensino superior completo/incompleto na pesca também são verificados a nível nacional, cujo percentual é de apenas 0,65% (Maia e Alencar, 2011).

Assim como o verificado para os pescadores, os familiares também possuem o ensino fundamental incompleto em sua maioria (**Figura 8**). Os maiores percentuais de familiares com nível fundamental incompleto foram registrados nos municípios de Itaboraí (51,43%), Paraty (47,85%) e Magé (43,92%). É curioso notar que o maior percentual de familiares sem estudo foi encontrado no Rio de Janeiro, com 31%, justamente onde se concentram as maiores oportunidades de qualificação e acesso a políticas públicas.

Apesar dos baixos índices registrados, na maioria dos municípios foram identificados familiares com nível superior completo. O município de Saquarema se destacou com o maior percentual neste critério, com 14,29%. Para Araruama, Itaboraí e Duque de Caxias não foram encontrados familiares com ensino superior.

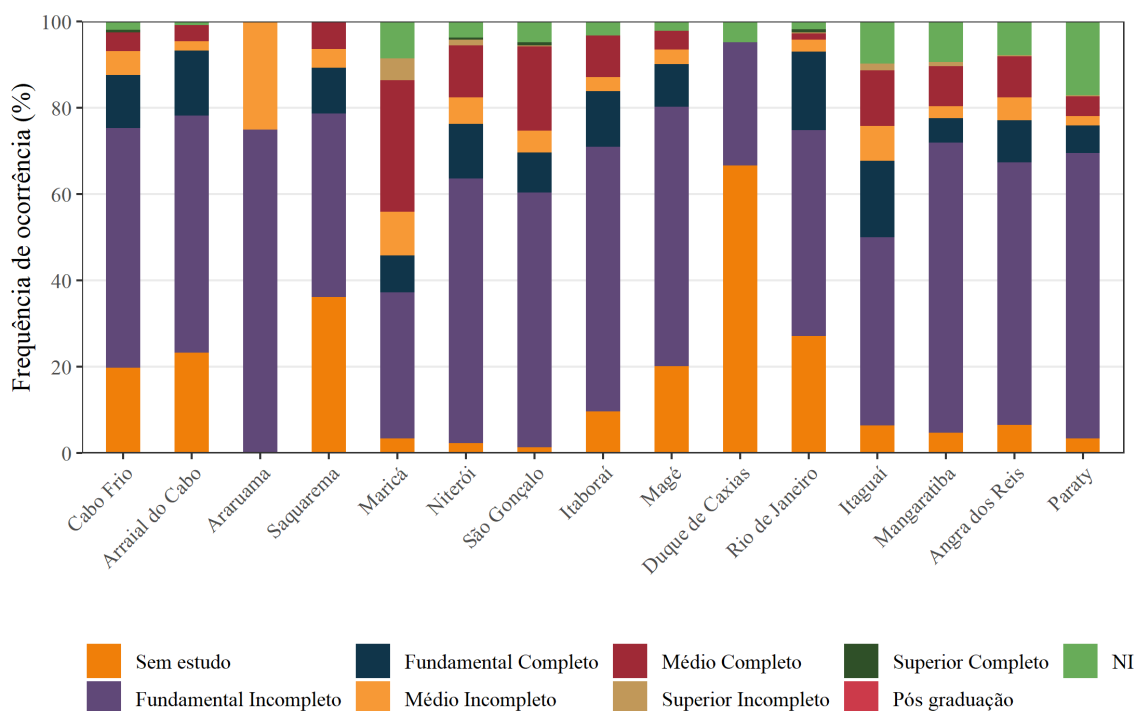


Figura 7. Escolaridade dos pescadores que participam da atividade pesqueira nos municípios do estado do Rio de Janeiro.

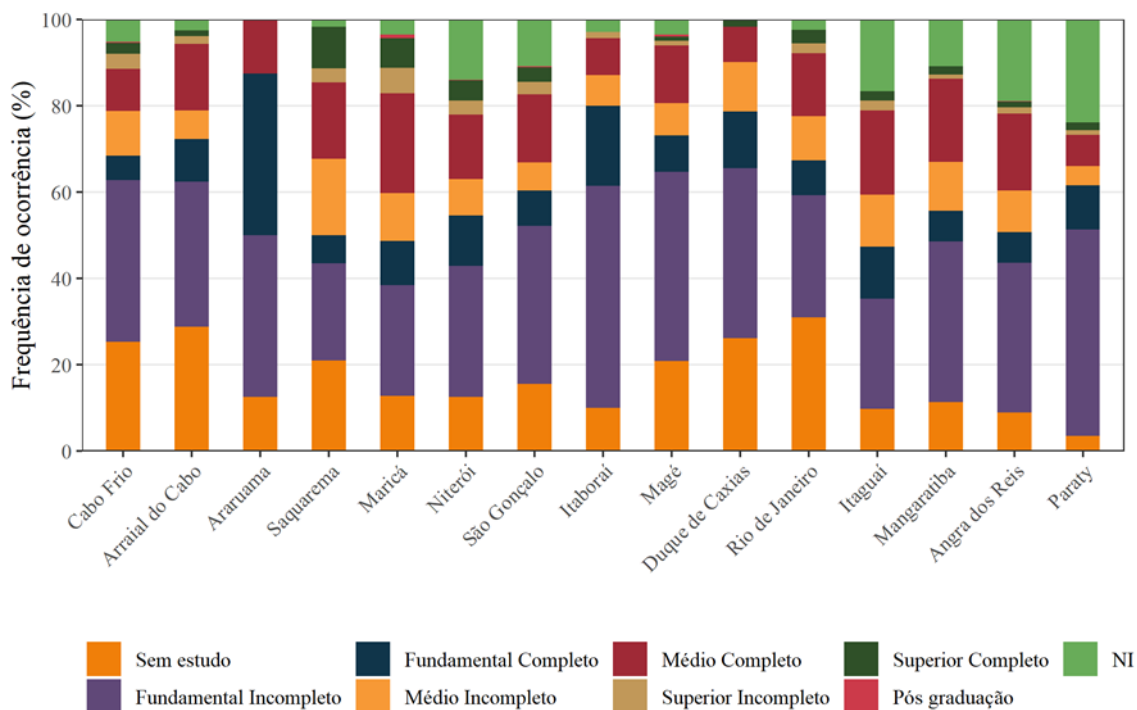


Tabela 2. Percentual da escolaridade dos pescadores e familiares do estado do Rio de Janeiro.
(Continua nos Anexos).

Região	Município	Escolaridade	Pescadores		Familiares	
			%	%EP	%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Sem estudo	19,75	0,20	25,27	1,45
		Fundamental incompleto	55,56	4,04	37,50	4,90
		Fundamental completo	12,35	1,33	5,71	3,84
		Médio incompleto	5,56	0,27	10,33	4,68
		Médio completo	4,32	0,55	9,78	3,58
		Superior incompleto	-	-	3,53	4,48
		Superior completo	0,62	0,36	2,45	2,25
		Pós-graduado	-	-	0,27	0,98
	Arraial do Cabo	Sem estudo	23,31	1,73	28,77	2,83
		Fundamental incompleto	54,89	0,78	33,68	2,36
		Fundamental completo	15,04	2,24	9,82	2,46
		Médio incompleto	2,26	4,04	6,67	1,34
		Médio completo	3,76	1,08	15,44	2,95
		Superior incompleto	-	-	1,75	0,94
		Superior completo	-	-	1,40	2,91
	Araruama	Sem estudo	-	-	12,50	1,18
		Fundamental incompleto	75,00	1,86	37,50	2,90
		Fundamental completo	-	-	37,50	2,27
		Médio incompleto	25,00	2,83	12,50	1,04
	Saquarema	Sem estudo	36,17	2,18	30,95	1,83
		Fundamental incompleto	42,55	0,04	33,33	0,15
		Fundamental completo	10,64	1,33	9,52	1,68
		Médio incompleto	4,26	1,07	26,19	1,46
		Médio completo	6,38	1,04	26,19	0,84
		Superior incompleto	-	-	4,76	2,65
		Superior completo	-	-	14,29	2,43

3.1.4. Participação dos familiares na pesca

Os resultados indicam que a pesca ainda é uma atividade familiar, uma vez que em todos os municípios os percentuais de familiares foram bastante elevados,

variando entre 90% a 100% (**Figura 9**). Na **Tabela 3** são apresentados os números médios de familiares que atuam na pesca. Os dados indicam que os pescadores têm entre 1 a 3 familiares envolvidos na atividade, sugerindo que os laços de parentesco ainda são uma característica marcante.

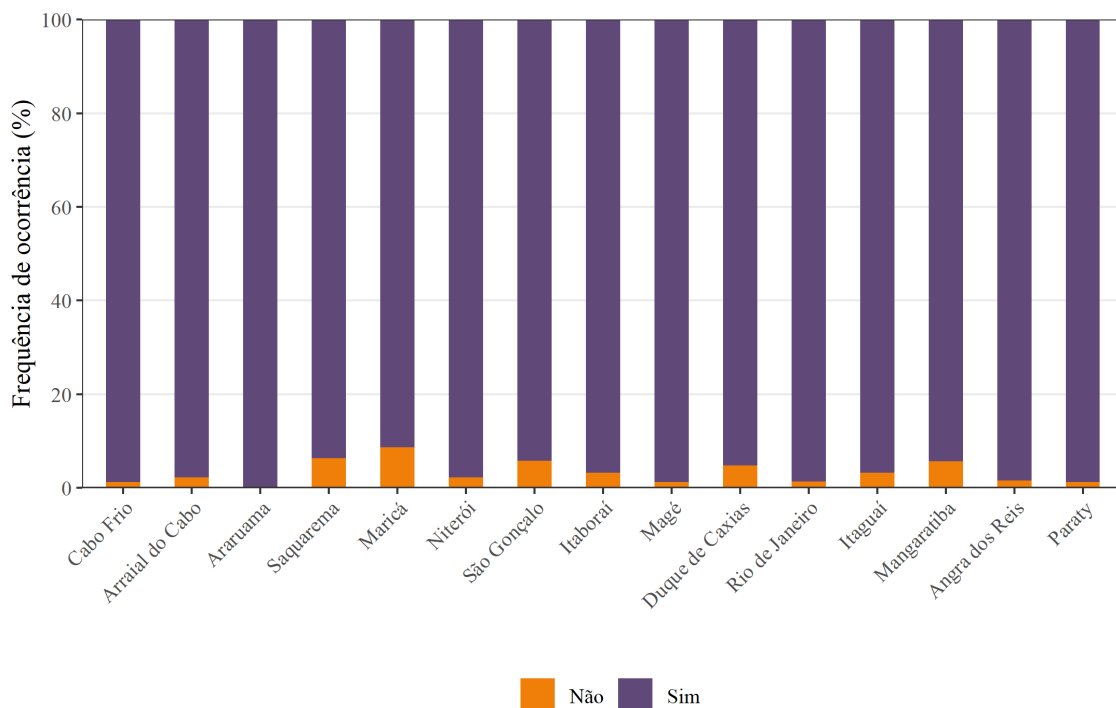


Figura 9. Percentual de pescadores com membros da família que trabalham na atividade pesqueira.

De todas as regiões, o município de Duque de Caxias foi o que apresentou maior número médio de familiares envolvidos na atividade pesqueira (2,90 pessoas), sendo que na localidade de Sarapuí, esse número médio foi ainda maior, com 3,5 pessoas. Em segundo lugar apareceu o município de Angra dos Reis (2,41 pessoas) seguido por Cabo Frio (2,27 pessoas) e Itaboraí (2,26 pessoas). Saquarema é onde se verifica a menor média de familiares na pesca, com 1,23 pessoas.

Tabela 3. Número médio de familiares que atuam na atividade pesqueira, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). (Continua nos Anexos).

Região	Município	Localidade	Número médio de familiares	IC inferior	IC superior
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Município de Cabo Frio	2,27	1,27	3,26
		Caieira	1,80	0,80	2,80
		Canto do forte	1,18	0,18	2,18
		Ilha da Draga	1,98	0,98	2,98
		Itajuru	2,50	1,50	3,50
		Parque Veneza	3,02	2,03	4,02
		Pontal de Santo Antônio	1,00	0,00	2,00
		Praia de Figueira	2,00	1,00	3,00
	Arraial do Cabo	Município de Arraial do Cabo	2,13	1,13	3,12
		Figueira	1,57	0,57	2,57
		Marina dos Pescadores	2,03	1,03	3,03
		Praia do Forno	-	-	-
		Praia do Pontal de Arraial do Cabo	1,25	0,25	2,25
		Praia Grande de Arraial do Cabo	2,47	1,47	3,47
	Araruama	Município de Araruama	2,00	1,00	3,00
		Praia Seca	2,00	1,00	3,00
	Saquarema	Município de Saquarema	1,23	0,30	2,17
		Barra Nova	2,50	1,50	3,50
		Barrinha	0,95	0,05	1,85
		Itaúna	1,33	0,39	2,27
		Vilatur	2,00	1,00	3,00

3.1.5. Pescadores e membros da família atuando na pesca como ocupação principal ou secundária

Em todas as regiões foi possível verificar que os pescadores entrevistados consideram a atividade pesqueira como sua principal ocupação, com percentuais bastantes elevados, superiores a 80% (**Figura 10 e Tabela 4**). Esses dados sugerem que, apesar das constantes crises que o setor enfrenta (diminuição dos recursos pesqueiros, poluição, falta de investimentos e

recursos), a pesca ainda é um trabalho importante para um contingente considerável de pescadores.

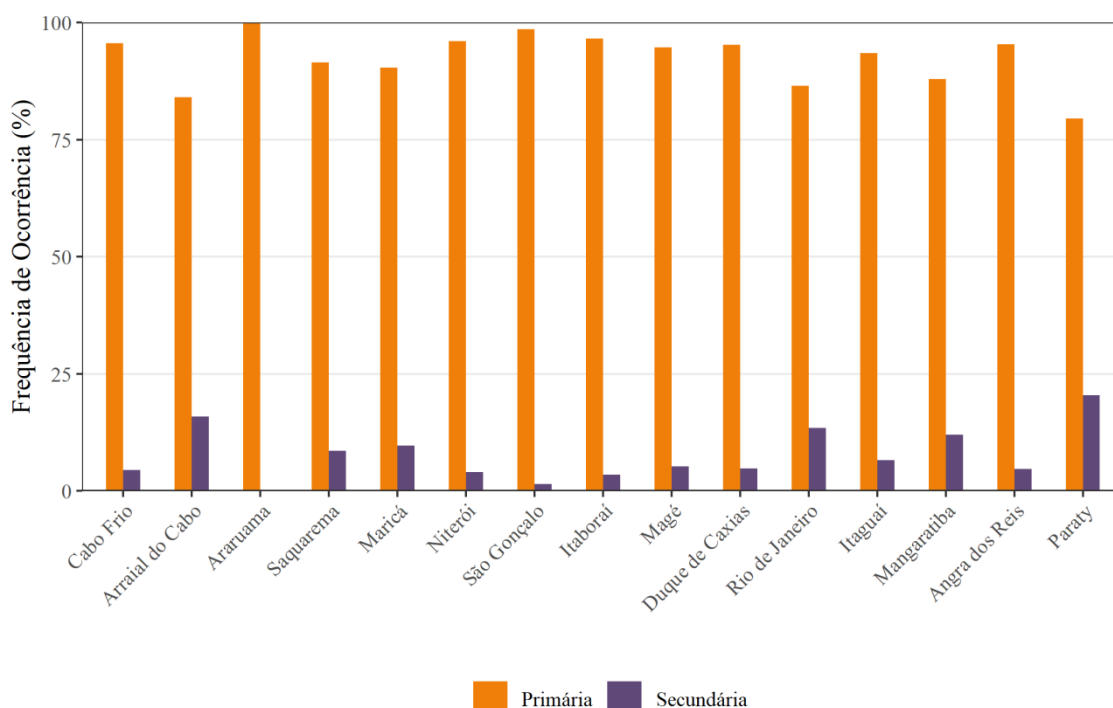


Figura 10. Percentual de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária.

No que se refere aos familiares de pescadores que também atuam na pesca, esses percentuais também são expressivos, exceto para alguns municípios (**Figura 11**). Em todos os municípios da Costa Verde, por exemplo, é possível verificar que os familiares dos pescadores têm na pesca a sua principal atividade, com Mangaratiba (25%) e Paraty (22,07%) ocupando as duas primeiras posições. No outro extremo, em que os familiares têm a pesca como atividade secundária, os municípios da Região Metropolitana II se destacam (Magé, Duque de Caxias e Rio de Janeiro), com o Rio de Janeiro apresentando o maior percentual (22,73%).

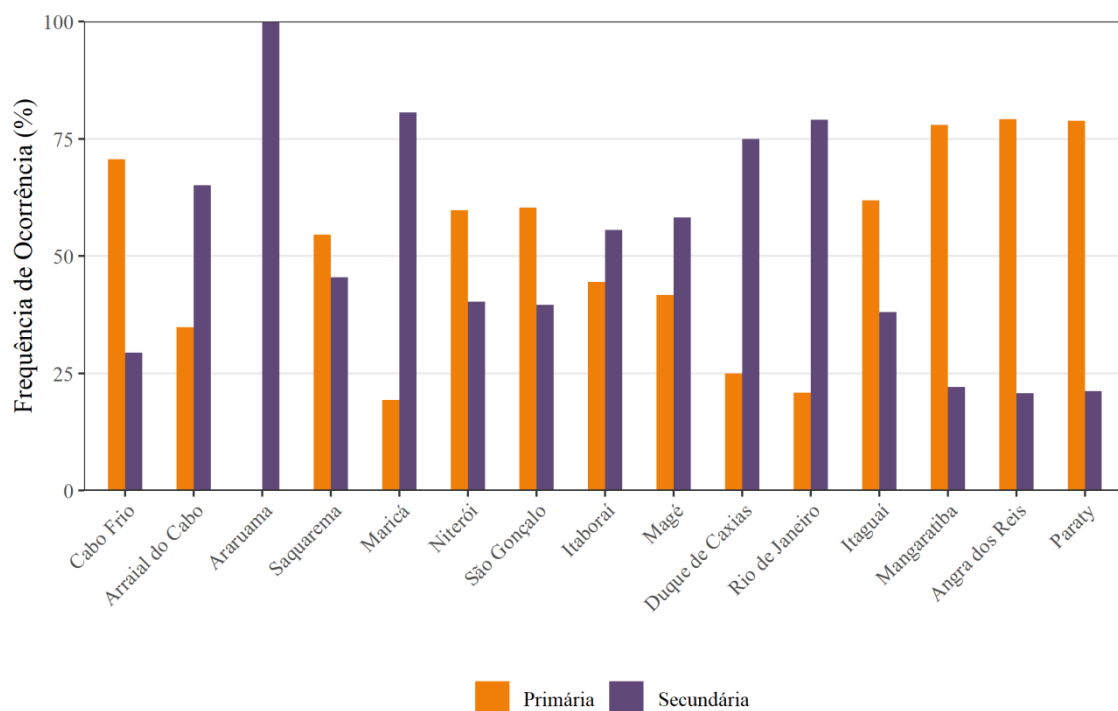


Figura 11. Percentual dos familiares de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária.

Tabela 4. Percentual das ocupações primárias e secundárias dos pescadores e familiares do estado do Rio de Janeiro.

Região	Município	Ocupação	Pescadores		Familiares	
			%	%EP	%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Principal	95,00	0,70	17,66	0,57
		Secundária	4,38	0,71	7,34	0,69
	Arraial do Cabo	Principal	84,09	0,94	5,26	0,61
		Secundária	15,91	0,50	9,82	0,24
	Araruama	Principal	100,00	-	-	-
		Secundária	-	-	100,00	-
	Saquarema	Principal	91,49	0,73	19,35	0,27
		Secundária	8,51	0,59	16,13	0,16
Metropolitana I	Maricá	Principal	87,04	0,88	5,13	0,42
		Secundária	9,26	0,10	21,37	0,42
	Niterói	Principal	95,22	0,17	6,68	0,57
		Secundária	3,93	0,90	4,50	0,72
	São Gonçalo	Principal	96,44	0,09	6,67	0,88
		Secundária	1,42	0,09	4,38	0,84
	Itaboraí	Principal	93,33	0,29	5,71	0,93
		Secundária	3,33	0,47	7,14	0,73
Metropolitana II	Magé	Principal	93,51	0,54	14,73	0,83
		Secundária	5,19	0,94	20,54	0,19
	Duque de Caxias	Principal	95,24	0,24	1,56	0,86
		Secundária	4,76	0,70	4,69	0,61
	Rio de Janeiro	Principal	85,31	0,66	6,00	0,66
		Secundária	13,29	0,04	22,73	0,44
Costa Verde	Itaguaí	Principal	93,44	0,63	9,77	0,15
		Secundária	6,56	0,16	6,02	0,53
	Mangaratiba	Principal	85,44	0,13	25,00	0,12
		Secundária	11,65	0,98	7,08	0,78
	Angra dos Reis	Principal	94,55	0,53	11,00	0,36
		Secundária	4,63	0,38	2,89	0,95
	Paraty	Principal	78,83	0,78	22,07	0,78
		Secundária	20,25	0,56	5,93	0,92

3.1.6. Renda média per capita e renda média por gênero

De uma maneira geral, os dados relativos à renda per capita indicam que a mesma gira em torno de 1,0 a 2,0 salários mínimos (s.m). A única exceção verificada foi o município de Itaboraí, que apresentou renda média per capita inferior a um salário mínimo, com 0.60 (**Tabela 5**). Esse baixo percentual encontrado pode estar relacionado ao fato da pesca estar fortemente voltada à captura do caranguejo-uçá (principal recurso pesqueiro explorado) e do siri azul, que apresentam uma das menores produções pesqueiras do estado. Segundo dados divulgados pelo último relatório técnico do PMAP-RJ (novembro de 2018) o caranguejo-uçá foi responsável por 65,6% de toda a produção do município, seguido pelo siri azul, com 11,3%. As capturas estão concentradas na localidade de Itambi, nas proximidades de uma unidade de conservação, a APA de Guapimirim. Esta unidade de conservação foi criada, inclusive, como a finalidade de preservar o ecossistema manguezal, habitat natural das espécies mencionadas.

Além da pesca local possuir pouca diversidade de pescarias (armadilha de caranguejo, puçá e tarrafa) (PMAP, 2018), o baixo valor comercial da corda do caranguejo pode ajudar a explicar o valor reduzido do salário mínimo per capita do município. Outras razões que justificam esse baixo valor é que esses pescadores vivem em áreas de risco dominadas pelo tráfico e pela milícia.

De todos os municípios pesquisados, a maior renda média per capita registrada foi em Maricá, com 2,19 salários mínimos. Em seguida, aparecem os municípios de São Gonçalo (2,12 s.m), Araruama (2,10 s.m, n=4), e Niterói (1,94 s.m). Assim, é importante destacar que os municípios de São Gonçalo e Niterói foram os que obtiveram os maiores resultados para a renda média per capita e ambos estão localizados na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. Além disso, constituem pólos importantes da pesca industrial fluminense, com elevados índices de produção pesqueira. Com resultado semelhante ao verificado em Niterói, o município de Paraty, na Região da Costa Verde, também apresentou uma renda média per capita de 1,94 salários mínimos.

Tabela 5. Renda média mensal dos pescadores nos municípios do estado do Rio de Janeiro, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). (Continua nos Anexos).

Região	Município	Localidade	Renda Per Capita	IC inferior	IC superior
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Município de Cabo Frio	1,28	1,17	1,40
		Caieira	1,85	1,56	2,13
		Canto do forte	1,25	1,16	1,34
		Ilha da Draga	1,61	1,41	1,80
		Itajuru	1,44	1,24	1,63
		Parque Veneza	0,91	0,70	1,12
		Pontal de Santo Antônio	1,58	1,07	2,08
		Praia de Figueira	0,10	0,10	0,10
	Arraial do Cabo	Município de Arraial do Cabo	1,20	1,04	1,35
		Figueira	0,86	0,29	1,43
		Marina dos Pescadores	1,15	0,93	1,38
		Praia do Forno	NI	-	-
		Praia do Pontal de Arraial do Cabo	1,08	0,61	1,54
		Praia Grande de Arraial do Cabo	1,30	1,07	1,53
	Araruama	Município de Araruama	2,10	-0,05	4,25
		Praia Seca	2,10	-0,05	4,25
	Saquarema	Município de Saquarema	1,24	1,00	1,47
		Barra Nova	1,45	0,55	2,35
		Barrinha	1,10	0,92	1,28
		Itaúna	1,29	0,89	1,68
		Vilatur	NI	-	-

Quando a análise da renda média é feita em relação ao gênero, observa-se que os homens possuem uma receita superior à das mulheres em todos os municípios (**Figura 12** e **Tabela 6**). De um modo geral a renda média dos homens é superior à das mulheres em todos os municípios, exceto em Itaboraí, onde as mulheres ganham mais (1,10 s.m). Na Costa Verde as diferenças das rendas médias entre homens e mulheres são mais evidentes: em Paraty 2,0 s.m para os homens e 0,9 s.m para as mulheres. Na Região Metropolitana é onde as diferenças são aparentemente menores (Rio de Janeiro 1,4 s.m para os homens e 1,0 s.m para as mulheres), exceto em São Gonçalo (2,2 s.m para os homens e 0,60 s.m para as mulheres).

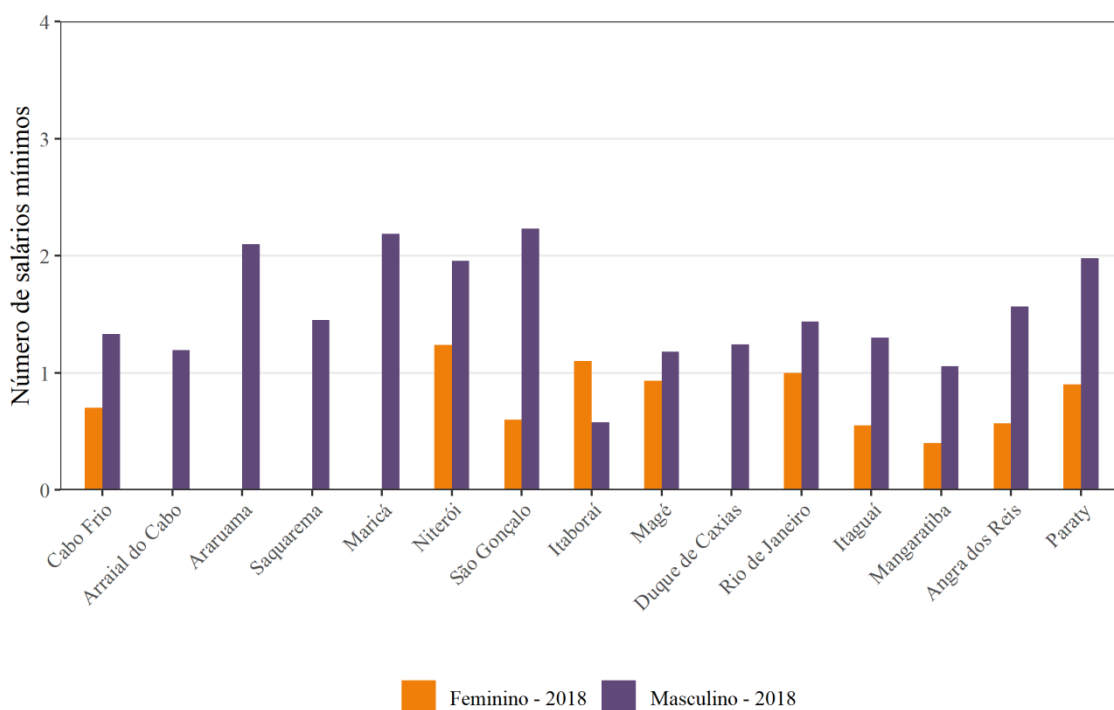


Figura 12. Renda média por gênero em salários mínimos.

Tabela 6. Renda média mensal dos pescadores por gênero nos municípios do estado do Rio de Janeiro, incluindo os intervalos de confiança inferior (IC Inferior) e superior (IC Superior). (Continua nos Anexos).

Região	Município	Localidade	Feminino			Masculino		
			Renda média	IC inferior	IC superior	Renda média	IC inferior	IC superior
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Município de Cabo Frio	0,70	0,48	0,92	1,33	1,21	1,45
		Caieira	-	-	-	1,85	1,56	2,13
		Canto do forte	NI	-	-	1,25	1,16	1,34
		Ilha da Draga	-	-	-	1,61	1,61	1,61
		Itajuru	-	-	-	1,44	1,24	1,63
		Parque Veneza	-	-	-	0,96	0,70	1,21
		Pontal de Santo Antônio	-	-	-	1,58	1,07	2,08
		Praia de Figueira	-	-	-	0,10	0,10	0,10
	Arraial do Cabo	Município de Arraial do Cabo	-	-	-	1,20	1,20	1,20
		Figueira	-	-	-	0,86	0,29	1,43
		Marina dos Pescadores	-	-	-	1,15	0,93	1,38
		Praia do Forno	-	-	-	NI	-	-
		Praia do Pontal de Arraial do Cabo	-	-	-	1,08	0,61	1,54
		Praia Grande de Arraial do Cabo	-	-	-	1,30	1,07	1,53
	Araruama	Município de Araruama	-	-	-	2,10	-0,05	4,25
		Praia Seca	-	-	-	2,10	-0,05	4,25
	Saquarema	Município de Saquarema	-	-	-	1,45	0,55	2,35
		Barra Nova	-	-	-	1,10	0,92	1,28
		Barrinha	-	-	-	1,29	0,89	1,68
		Itaúna	-	-	-	NI	-	-
		Vilatur	-	-	-	0,95	0,80	1,10

3.1.7. Uso e propriedade das embarcações

Os dados encontrados pela pesquisa indicam que em todos os municípios pesquisados, a maioria dos pescadores utiliza embarcações para realizar a atividade pesqueira. Conforme sinalizado na **Figura 13**, os percentuais encontrados para essa categoria foram bastante elevados, acima dos 90%.

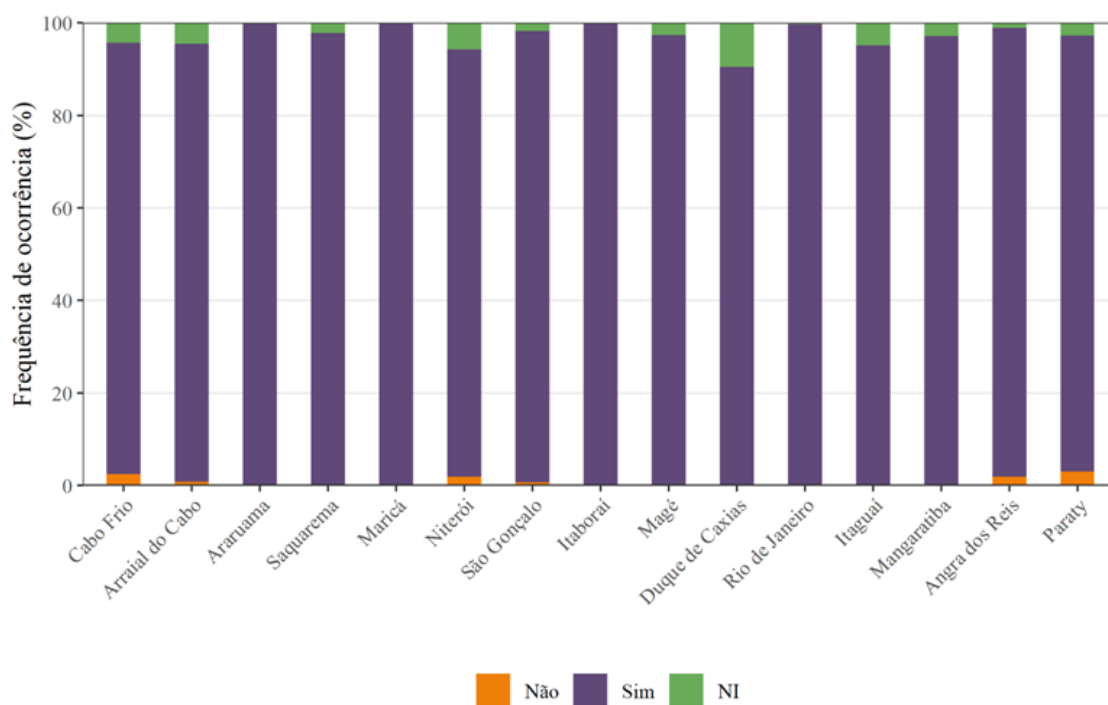


Figura 13. Valores percentuais do número de pescadores que utilizam embarcações na atividade de pesca nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro.

Os pescadores que utilizam embarcações para pescar são, em maioria, proprietários e/ou responsáveis pelas mesmas (**Figura 14**). Os únicos municípios em que os pescadores não se incluem nessa categoria são os de Cabo Frio, Niterói, São Gonçalo e Angra dos Reis. Isso provavelmente está relacionado ao tipo de pesca desenvolvida nesses locais, já que são portos onde a atividade pesqueira industrial é bastante representativa no estado. Nesses casos, os pescadores trabalham para os armadores de pesca, configurando um modo distinto de relação deste trabalhador com o seu meio de produção (embarcação).

Quando se trata da pesca artesanal, entretanto, essa relação é um pouco diferenciada. Quase sempre esses pescadores são os proprietários e/ou

responsáveis de seus meios de produção (barcos e petrechos de pesca), não sendo raro compartilharem seus instrumentos de trabalho e ainda, pescarem em sistema de parceria.

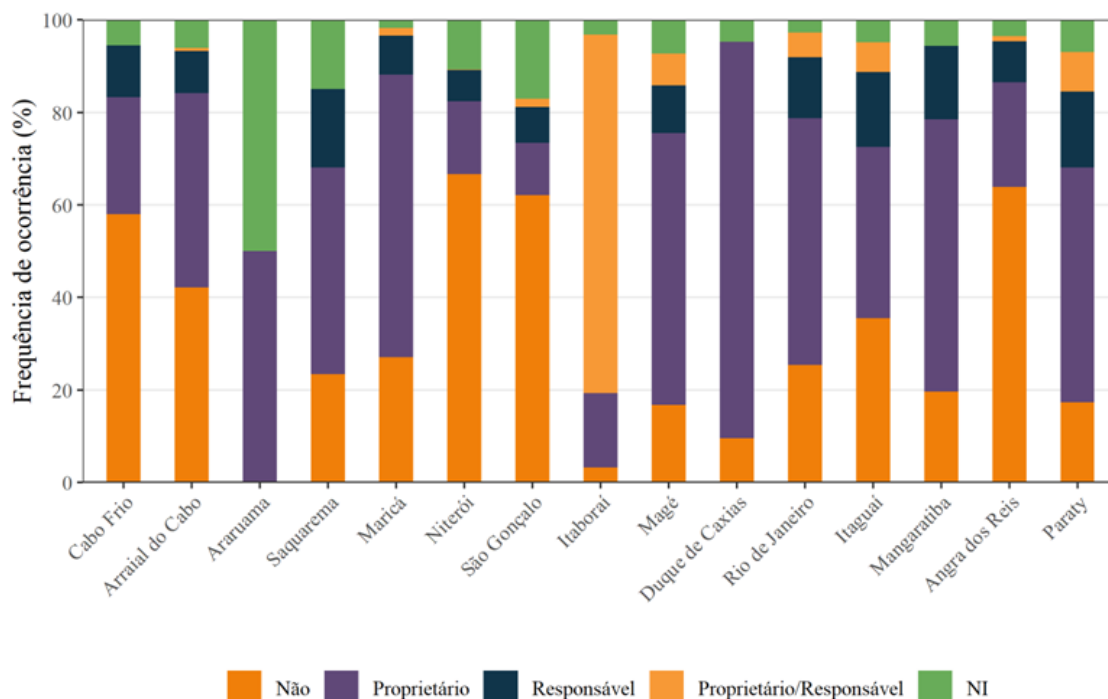


Figura 14. Valores percentuais do número de pescadores proprietários e/ou responsáveis por embarcações de pesca nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro.

3.1.8. Aparelhos de pesca

Os dados de monitoramento do PMAP-RJ referentes ao período de janeiro a dezembro de 2018 indicaram um volume de descarga de pescado no estado de 27.178, 3 t. Deste total, a pesca industrial é responsável por 70,8% e a pesca artesanal por 29,2%. Os dados apontam ainda, que dos quatro principais portos pesqueiros do estado, três concentram os maiores volumes em descargas industriais e artesanais, sendo São Gonçalo a exceção. Neste município, a produção oriunda da pesca industrial predomina, tendo a artesanal ocupado apenas a quinta posição no estado.

No que se refere aos aparelhos de pesca, o Cerco de Traineira (80,5%) e o Arrasto Duplo (10,6%) ocupam juntos as duas principais categorias na pesca industrial (PMAP, 2018). Na pesca artesanal, por sua vez, os principais aparelhos verificados, em termos de volume de produção, são: Cerco de

Traineira (50,9%), Redes de Emalhe (13,9%), Linhas Diversas (6,9%) e o Arrasto Duplo (6,6%). Cabe destacar que este trabalho registrou 19 tipos de aparelhos de pesca no período analisado (janeiro a dezembro de 2018). Contudo, alguns destes aparelhos podem ainda estar relacionados a nomenclaturas mais específicas, as quais fazem referência principalmente ao modo de utilização do petrecho. Essas nomenclaturas estão relacionadas a tradições locais e representam traços culturais da pesca artesanal, por exemplo: foram registradas 32 nomenclaturas diferentes somente para as Redes de Emalhe.

A seguir, apresenta-se uma breve descrição dos aparelhos de pesca para cada região (**Tabela 7**):

3.1.8.1. Região das Baixadas Litorâneas

Na Região das Baixadas Litorâneas, Arraial do Cabo foi o município que apresentou uma maior variedade de aparelho de pesca (14), seguido por Cabo Frio (13), Saquarema (7) e Araruama (2). Os 3 aparelhos mais frequentes foram: Linhas Diversas, Espinhel de Fundo, Redes de Emalhe. O município de Saquarema apresentou o maior percentual para Linhas Diversas, com 72,34%, seguido por Arraial do Cabo (60,90%) e Cabo Frio (30,86%). Os dois últimos foram os únicos municípios que citaram esta categoria como aparelho exclusivo, indicando que este aparelho é bastante utilizado junto com outros pela pesca artesanal.

O Espinhel de Fundo apareceu como a primeira categoria mais citada na região, e Cabo Frio foi o município que apresentou o maior percentual, com 28,40%, seguido por Araruama (25%, n=4) e Arraial do Cabo (23,31%). O Espinhel de Fundo aparece em Saquarema somente na terceira posição para o município, com 23,40%.

O município de Saquarema foi o que apresentou o maior percentual para Linhas Diversas, com 72,34%, seguido por Arraial do Cabo (60,90%) e Cabo Frio (30,86%).

No que se refere às Redes de Emalhe, elas parecem mais presentes nos municípios de Saquarema e Araruama. Depois das Linhas Diversas (72,34%),

este é o parêlho que apresentou maior percentual em Saquarema, com 34,04%. Saquarema é um município cuja atividade pesqueira é exclusivamente artesanal. Se considerarmos o volume de produção de pescado, as Linhas Diversas (31,6%) junto com as Redes de Emalhe (63%) representam 94,6% da produção total do município.

O Arrasto Manual, conhecido como “arrasto ou cerco de praia” é um aparelho de pesca tradicional e importante para a pesca artesanal de Arraial do Cabo. Esta foi a terceira categoria de aparelho de pesca mais frequente no município, com 14,29%.

A armadilha de caranguejo foi mais significativa, em termos percentuais, no município de Cabo Frio, com 24,69%. Importante registrar que, em termos de volume de descarga de pescado, em Cabo Frio a atividade pesqueira é predominantemente industrial, embora também apresente uma pesca artesanal relevante.

Os dados do monitoramento mostram que o Cerco de Traineira é responsável por 98,5% de todo o volume desembarcado pela pesca industrial no município. Para a pesca artesanal, esta modalidade representa 27,8% da produção do município. Apesar dos resultados do monitoramento apontarem o Cerco de Traineira como o principal aparelho em termos de produção, nesta pesquisa o cerco apresentou resultados menos expressivos, sendo 14,20% dos entrevistados. Esta diferença se deu devido à dificuldade de acesso aos pescadores industriais e a menor quantidade de embarcações industriais em relação às artesanais. Este aparelho também é importante para os pescadores de em Arraial do Cabo, com 13,53%. Vale destacar também que os dados do monitoramento pesqueiro têm demonstrado queda frequente nos últimos meses/anos para a pesca de Cerco de Traineira (artesanal e industrial).

3.1.8.2. Região Metropolitana I

Na Região Metropolitana I os aparelhos de pesca mais citados foram: Cerco de Traineira, Linhas Diversas, Redes de Emalhe, Arrasto Duplo e Espinhel de fundo, respectivamente. Nesta região, Niterói (16) foi o município que apresentou uma

maior variedade de aparelhos, seguido por São Gonçalo (12), Maricá (8) e Itaboraí (6).

Como já mencionado, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro responde por mais da metade de toda a produção pesqueira do estado, sendo a maior parte oriunda da pesca industrial (Cerco de Traineiras e Arrasto Duplo) desta região. Os resultados encontrados confirmam a vocação dos municípios de São Gonçalo e Niterói nessas duas categorias. O arrasto Duplo foi o aparelho mais citado em São Gonçalo (28,33%), seguido do Cerco de Traineira (21,5%). Enquanto que em Niterói, o Cerco de Traineira foi o segundo aparelho mais citado pelos pescadores entrevistados (19,58%) e o Arrasto Duplo o quarto (11,11%), mas ainda com uma representação bastante significativa visto a grande diversidade de aparelhos do município.

Os outros dois municípios da região apresentaram características predominantes da pesca artesanal, tendo como aparelhos mais citados as Armadilhas para Caranguejo (45,16%), Redes de Emalhe (29,2%) e Tarrafa (22,58%) em Itaboraí e Redes de Emalhe (79,66%) e Linhas Diversas (25,42%) em Maricá. O Arpão/fisga foi o terceiro aparelho mais frequente em Maricá, com 8,47%, reforçando o caráter artesanal da pesca. Niterói também apresentou um alto percentual de uso das Linhas Diversas (21,25%), sendo o aparelho mais citado no município.

3.1.8.3. Região Metropolitana II

Na Região Metropolitana II os aparelhos de pesca mais frequentes foram: Redes de Emalhe, Armadilha de caranguejo e Cerco Fixo. As Linhas Diversas também foram bastante citadas, porém raramente utilizadas sozinhas, sendo comum o uso deste como aparelho de pesca secundário. De maneira geral, a região se mostrou bastante diversificada em relação ao número de aparelhos de pesca utilizados, sendo comum o mesmo pescador utilizar mais de um aparelho de pesca. O município do Rio de Janeiro foi o que apresentou uma maior variedade de aparelhos, com 14 no total, seguido de Magé (7) e Duque de Caxias (4).

A pesca desenvolvida na região é exclusivamente artesanal. As Redes de Emalhe apresentaram maior importância para os municípios do Rio de Janeiro (78,75%) e de Magé (67,38%), enquanto que em Duque de Caxias, o aparelho foi o terceiro mais importante (14,29%). Este também esteve bastante associado com outros, sendo normalmente o principal aparelho de pesca nas pescarias artesanais multipetresco da região.

A Armadilha de Caranguejo também é muito presente na região, especialmente para os municípios Duque de Caxias (42,86%) e Magé (22,75%). Nesses dois municípios, a captura do caranguejo é realizada nas áreas de manguezal do fundo da Baía de Guanabara. Os dados do monitoramento pesqueiro indicaram que este aparelho de pesca é responsável por 59,1% do total produzido pelo município de Duque de Caxias. Assim como em Magé, a captura com armadilha de caranguejo tem sido responsável por 51,8% da produção em 2018 (PMAP-RJ, 2018).

Cabe destacar também outro aparelho de pesca típico da região metropolitana, os currais de pesca (na Baía de Guanabara) e cercadas (na Baía de Sepetiba), aqui categorizados como “Cerco Fixo”. Ele foi o aparelho mais frequente em Duque de Caxias (61,90%) e o terceiro em Magé (18,95%). As cercadas no Rio de Janeiro são menos representativas em número de pescadores (2,79%), apesar de apresentarem uma produção de grande importância socioeconômica para o município (PMAP-RJ, 2018). Estes aparelhos têm alto valor histórico e cultural para as comunidades que o utilizam, além de serem artes fixas passivas que mantêm o pescado vivo até o momento da despesca, conferindo um caráter sustentável à sua pescaria.

3.1.8.4. Região da Costa Verde

Na Região da Costa Verde os aparelhos de pesca mais frequentes foram: Redes de Emalhe, Cerco de Traineira, Linhas Diversas, Cerco Flutuante e Arrasto Simples, respectivamente. O município de Paraty foi o que apresentou uma maior variedade de tipos de aparelhos de pesca, 13 no total, seguido por Angra dos Reis (11), Mangaratiba (9) e Itaguaí (8).

As Redes de Emalhe foram o aparelho de pesca mais citados nos municípios onde a pesca artesanal é predominante, sendo eles Itaguaí (43,55%), Mangaratiba (81,31%) e Paraty (41,95%). Cabe destacar que em Mangaratiba a pesca de emalhe é a principal responsável pela produção pesqueira do município, com 62,6%.

O Cerco de Traineira foi o principal aparelho de pesca mencionado entre os pescadores de Angra dos Reis, com 67,92%. Os dados do monitoramento pesqueiro realizado pela Fiperj revelam que 67,4% de toda a produção do município é oriunda da frota de Cerco de Traineira. O aparelho apareceu também em Itaguaí (19,35%), dividindo a segunda posição com o Arrasto Duplo (19,35%).

As Linhas Diversas foram aparelhos bastante citados na região, principalmente em Paraty (27,66%) e Angra dos Reis (9,70%), sendo importando também em Mangaratiba (6,54%). Em Paraty, onde foi mais representativo, este aparelho foi citado principalmente junto com outros (como Redes de Emalhe e Arrasto simples), indicando maior uso deste aparelho em caráter secundário.

O Cerco Flutuante é um aparelho importante para a região, sendo mais frequente em Paraty (28,88%) e Angra dos Reis (7,28%). Constitui um tipo de arte fixa bem característica da Região da Baía de Ilha Grande, sobretudo na zona costeira de Paraty. É um aparelho tradicional, tendo sido trazido por imigrantes Japoneses há quase um século e adotado pelas comunidades caiçaras locais (FiPERJ, 2018) e mantém o pescado vivo até a despesca sendo um aparelho com alto nível de sustentabilidade. Foi responsável por 5,2% da produção artesanal de Paraty em 2018 e 7,28% da produção de Angra dos Reis (FiPERJ, 2018).

O Arrasto Simples foi citado principalmente em Paraty (25,53%) e Itaguaí (16,13%), enquanto que o Arrasto Duplo foi mais citado em Paraty (17,33%) seguido de Angra dos Reis (2,16%) e Itaguaí (19,35%). As modalidades de pesca de Arrasto, tanto duplo como simples, são de grande importância para a região.

Tabela 7. Percentual de utilização de aparelhos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do estado do Rio de Janeiro. (Continua nos Anexos).

Região	Município	Aparelhos de pesca PMAP	Pescadores	
			%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Armadilha para caranguejo	24,69	3,39
		Arpão/fisga	0,62	0,62
		Arrasto duplo	3,09	1,36
		Arrasto simples	0,62	0,62
		Cerco traineira	14,20	2,74
		Coleta manual	5,56	1,80
		Espinhel de fundo	28,40	3,54
		Espinhel de superfície	9,88	2,34
		Linhas diversas	30,86	3,63
		NI	1,23	0,87
		Puçá	1,23	0,87
		Redes de Emalhe	18,52	3,05
		Tarrafa	1,85	1,06
	Arraial do Cabo	Armadilha para caranguejo	3,76	1,65
		Arpão/fisga	2,26	1,29
		Arrasto manual	14,29	3,03
		Cerco traineira	13,53	2,97

3.1.9. Destino da produção pesqueira

De uma maneira geral, as principais formas de escoamento da produção identificadas pelo estudo foram: atacado, varejo, venda direta e atravessadores. Entende-se como atacado a venda direcionada a estabelecimentos que, preferencialmente, não comercializam diretamente ao consumidor final. Nesta categoria, inclui-se a Ceasa, que é considerado o principal centro comercial atacadista de pescado do Estado do Rio de Janeiro (Martins e Monteiro-Neto, 2018). A Ceasa representa um conglomerado de estabelecimentos comerciais atacadistas, onde são realizadas negociações de compra e venda de uma ampla variedade de produtos, com diferentes representantes dos elos primários e intermediários da cadeia de valor do pescado (FIPERJ, 2018b).

No que se refere às vendas ao atacado, a pesquisa indicou que as maiores porcentagens encontradas foram para os municípios de São Gonçalo (94,54%), Arraial do Cabo (93,98%), Saquarema (93,62%) e Angra dos Reis (90,84%). Se levarmos em consideração os pescadores que mencionaram a Ceasa como destino de produção, esses percentuais são ainda maiores (Figura 15 e Tabela 8).

A venda no varejo, por sua vez, é realizada por estabelecimentos comerciais que vendem seu produto diretamente ao consumidor final, e estão geralmente associados aos tipos/conceitos de Mercados de Peixe, feiras-livres, supermercados e outros centros comerciais (FIPERJ, 2018b). Para o varejo, os municípios de Saquarema (85,11%), Maricá (79,66%) e Itaboraí (77,42%) se destacam entre os três principais nesta categoria.

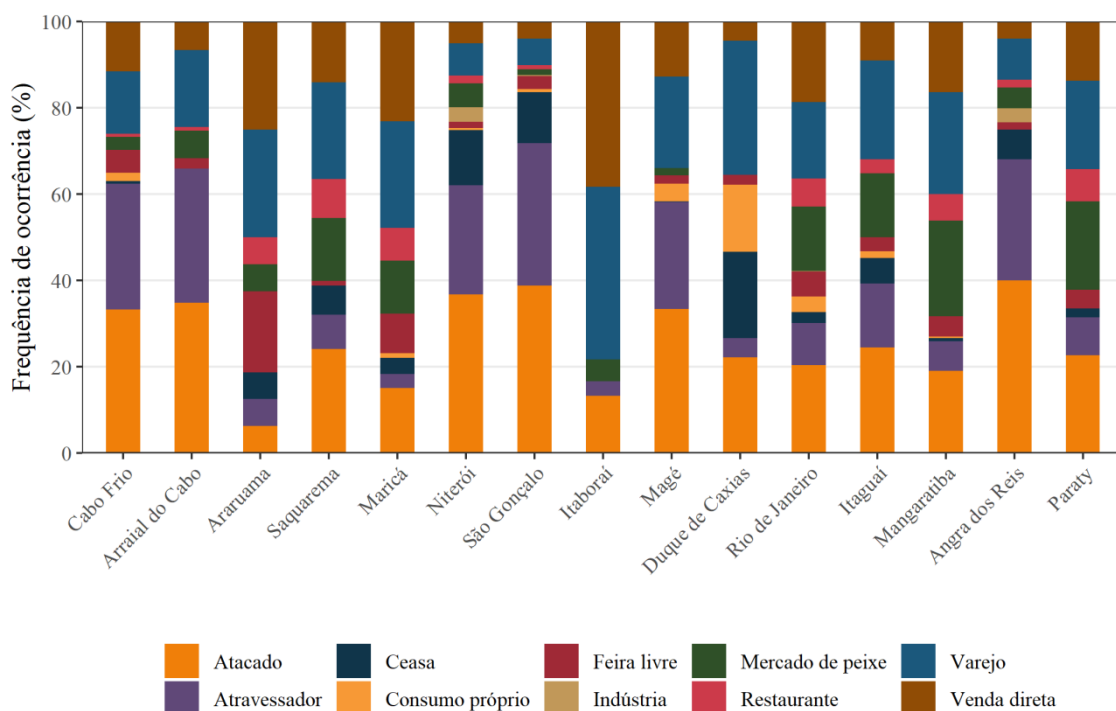


Figura 15. Valores percentuais do destino da produção de pescado nos municípios do estado do Rio de Janeiro.

Além do atacado e varejo, os pescadores ainda mencionaram outras duas formas de escoamento da produção: os atravessadores e a venda direta. Os resultados indicam que os atravessadores ainda são frequentes no momento da primeira comercialização do pescado. Esses intermediários da cadeia produtiva costumam se deslocar aos locais de descarga, dando início às negociações sobre o preço.

A presença dos atravessadores nos locais de desembarque pesqueiro apresenta vantagens e desvantagens. Por um lado, o atravessador acaba sendo a figura que possibilita o escoamento da produção, contudo, sua presença também pode resultar na diminuição do ganho do pescador e elevação do preço do pescado aos consumidores. Ao vender sua produção aos atravessadores, os pescadores têm a sensação de segurança de ter um comprador certo para seu pescado. Por conta disso, os intermediários acabam definindo os preços e as formas de pagamento, podendo gerar certa dependência. Além da baixa organização social e escolaridade dos pescadores, essa dependência é reforçada pela falta de uma

estrutura adequada de desembarque, armazenagem e conservação do pescado (Maruyama, Castro e Paiva, 2009).

Estudo realizado pela FIPERJ (2018b) revela que os revendedores levam seus produtos para serem comercializados na CEASA RJ na forma fresca, sob o preço de mercado ou revendem a um estabelecimento comercial do local. Entre os municípios que destinam sua produção para os atravessadores, os municípios de Arraial do Cabo (89,47%), São Gonçalo (84,98%) e Cabo Frio (79,63%) apresentaram os maiores percentuais.

No que se refere à venda direta, nesses casos o pescado é comercializado diretamente aos consumidores, sem a necessidade de intermediários e/ou estabelecimento comercial fixo. Os maiores percentuais foram encontrados em Araruama (100%, n=4), Saquarema (53,19%), Maricá (76,27%), Itaboraí (74,19%), Rio de Janeiro (65,16%), Mangaratiba (44,86%), entre outros. Como é possível constatar, a venda direta ocorre principalmente nos municípios onde a pesca artesanal é predominante.

Tabela 8. Valores percentuais do destino da produção de pescado nos municípios do estado do Rio de Janeiro. (Continua nos Anexos).

Regional	Município	Destino	%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Atacado	79,01	4,02
		Atravessador	79,63	4,93
		Ceasa	1,85	0,66
		Consumo próprio	12,96	2,65
		Feira livre	4,94	0,76
		Mercado de peixe	1,85	0,32
		Peixaria	7,41	1,05
		Restaurante	1,85	0,76
		Varejo	35,80	2,47
		Venda direta	28,40	2,17
	Arraial do Cabo	Atacado	93,98	3,07
		Atravessador	89,47	3,04
		Consumo próprio	6,77	1,65
		Peixaria	17,29	1,19
		Restaurante	2,26	0,39
		Varejo	48,87	4,17
		Venda direta	18,05	1,21
	Araruama	Atacado	25,00	0,85
		Atravessador	25,00	0,85
		Ceasa	25,00	0,85
		Consumo próprio	75,00	2,15
		Mercado de peixe	25,00	0,01
		Peixaria	25,00	0,01
		Restaurante	25,00	0,01
		Varejo	100,00	4,38
		Venda direta	100,00	4,38
	Saquarema	Atacado	93,62	4,31
		Atravessador	31,91	1,75
		Ceasa	25,53	0,99
		Consumo próprio	4,26	1,36
		Peixaria	55,32	2,46
		Restaurante	34,04	1,93
		Varejo	85,11	4,68
		Venda direta	53,19	2,00

3.1.10. Formas de conservação do pescado comercializado

O pescado é um alimento altamente perecível. Aspectos ligados às condições higiênico-sanitárias devem ser verificados ao longo de toda a cadeia produtiva do pescado. A forma como o produto comercializado é conservado e manipulado poderá trazer impactos diretos na qualidade, no tempo de validade do produto e até na Saúde Pública. A figura abaixo apresenta os valores percentuais encontrados quanto às formas de conservação do pescado, a saber: *in natura*; fresco; resfriado; congelado e salgado. Os resultados encontrados indicam a

prevalência de duas principais formas de conservação: fresco e *in natura*, sendo o fresco mais recorrente (**Tabela 9** e **Figura 16**). De uma maneira geral, em todos os municípios verificou-se certa variedade de formas de conservação do pescado. Entretanto, o único município onde foram encontradas apenas duas formas de conservação do pescado foi Duque de Caxias, sendo elas: *in natura* (90,48%) e fresco (4,76%).

O pescado *in natura* constitui a forma mais simples de comercialização do produto, indicando que não houve nenhum tipo de processamento e agregação de valor ao pescado comercializado. O pescado fresco, por sua vez, é aquele conservado apenas no gelo. Considera-se pescado resfriado aquele que foi devidamente conservado em gelo e mantido em temperaturas entre -0°C e -2°C . Para que isso seja possível, normalmente se usa uma câmara isotérmica de espera. O pescado congelado normalmente está associado a uma câmara de congelamento. Conforme indicado por Calixto e Ribeiro (2008), ambas as formas de conservação (resfriado e congelado) estão mais frequentemente associadas aos entrepostos pesqueiros.

Nos desembarques pesqueiros do estado do Rio de Janeiro, é comum o pescado, após desembarcado, ser colocado em caixas plásticas ou de isopor com gelo, que vão diretamente para os caminhões isotérmicos ou frigoríficos destinados a centrais de distribuição. As regiões da Metropolitana I e da Costa Verde destacam-se na categoria do pescado fresco. O município de Angra dos Reis foi o que apresentou maior porcentagem neste quesito, com 92,45%, seguido por Paraty com 89,97%, São Gonçalo, com 88,40% e Niterói (78,75%). Na maioria desses municípios (exceto em Paraty), prevalece a pesca industrial, que apresenta elevados volumes de captura e embarcações de médio a grande porte. Esses locais normalmente apresentam uma melhor estrutura de desembarque, podendo também dispor de áreas para comercialização e/ou fabricação de gelo.

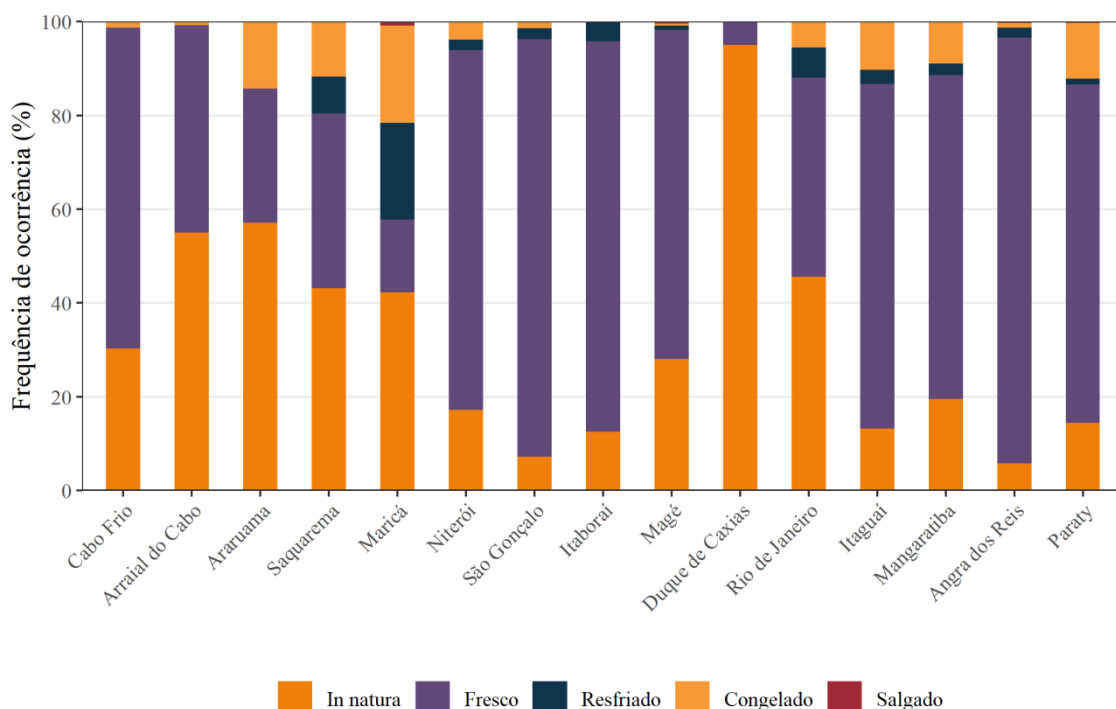


Figura 16. Valores percentuais das formas de conservação do pescado informados pelos pescadores entrevistados.

Nas regiões das Baixadas Litorâneas e Metropolitana II, o pescado comercializado *in natura* foi maioria entre os apontados pelos pescadores. Depois Araruama (100%, n=4), o município de Arraial do Cabo aparece em primeiro lugar, com 98,50%, seguido por Duque de Caxias (90,48%), e Rio de Janeiro (73,53%). O pescado vendido em seu estado natural pode estar mais fortemente associado aos pescadores artesanais, já que passam menos tempo embarcados, sendo as viagens de pesca mais curtas. Além disso, o gelo é um insumo relativamente caro, o que torna o seu uso ainda menos frequente, principalmente em localidades mais vulneráveis.

Depois do pescado fresco e *in natura* predominando entre as respostas, foram encontrados também registros para o pescado congelado e resfriado, porém em menor quantidade. Apesar de percentuais abaixo de 2%, cabe mencionar que os únicos municípios onde o processo de salga foi mencionado foram Maricá, Magé, Angra dos Reis e Paraty. Este tipo de conservação é um processo muito

antigo (antes mesmo da cadeia do frio) e tradicional, muitas vezes associado às comunidades caiçaras.

Tabela 9. Valores percentuais dos tipos de conservação do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do estado do Rio de Janeiro.

Região	Município	Forma de conservação	%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	In natura	30,25	1,25
		Fresco	64,20	2,32
		Congelado	1,23	0,21
	Arraial do Cabo	In natura	98,50	1,99
		Fresco	45,86	0,96
		Congelado	0,75	-0,01
	Araruama	In natura	100,00	0,01
		Fresco	50,00	-0,01
		Congelado	25,00	-0,01
	Saquarema	In natura	63,83	3,25
		Fresco	40,43	2,35
		Congelado	12,77	1,25
		Resfriado	6,38	0,07
Metropolitana I	Maricá	In natura	88,14	6,54
		Fresco	30,51	2,54
		Congelado	40,68	3,21
		Resfriado	40,68	3,21
		Salgado	1,69	0,01
	Niterói	In natura	21,39	2,11
		Fresco	78,75	5,62
		Congelado	3,89	0,26
		Resfriado	2,36	0,10
	São Gonçalo	In natura	14,68	2,30
		Fresco	88,40	6,59
		Congelado	1,37	0,58
		Resfriado	2,39	0,98
	Itaboraí	In natura	9,68	0,99
		Fresco	64,52	3,65
		Resfriado	3,23	0,941
Metropolitana II	Magé	In natura	38,20	3,65
		Fresco	67,38	6,51
		Congelado	0,43	0,01
		Resfriado	0,86	0,03
		Salgado	0,43	0,01
	Duque de Caxias	In natura	90,48	6,32
		Fresco	4,76	1,20
	Rio de Janeiro	In natura	73,52	3,21
		Fresco	50,52	2,54
		Congelado	6,62	0,97
		Resfriado	7,67	0,99

3.1.11. Formas de beneficiamento

O beneficiamento é uma forma de se agregar valor ao produto *in natura*, quando realizado de maneira adequada possibilita a comercialização do pescado de forma mais higiênica, aumentando a validade comercial. Na **Tabela 10** estão discriminados os resultados encontrados para as formas de beneficiamento do pescado nas seguintes categorias: cozido, defumado, descabeçado, descascado, descamado, desconchado, espalmado, eviscerado, filetado, inteiro e posta.

Como é possível verificar, em todas as regiões analisadas a principal forma de beneficiamento encontrado foi o pescado inteiro. Além deste, o pescado filetado (filés de peixe), eviscerado (sem as vísceras) e em posta estão entre as formas de beneficiamento mais frequentes, tendo sido mencionadas na maioria dos municípios.

A venda do pescado em postas e/ou filetado está mais associada ao pescado comercializado em peixarias e varejo. Dados da FIPERJ (2018b) sobre a comercialização do pescado indicam que peixarias são dotadas de mão-de-obra especializada no processamento do pescado fresco, oferecendo produtos acabados, congelados, filetados ou em posta. Esta forma de comercialização ocorre quando o pescado inteiro fresco é processado no momento da compra, de acordo com a solicitação do consumidor.

Os municípios do Rio de Janeiro, Mangaratiba, Niterói e Maricá foram os que apresentaram maior diversidade em formas de beneficiamento do pescado. Por outro lado, Duque de Caxias foi o único município onde a comercialização é realizada sem nenhum beneficiamento (forma de comercialização: inteiro) e, portanto, sem valor agregado. Esse dado corrobora com os resultados verificados em campo quanto à forma de conservação dominante no município, que foi o pescado *in natura*.

Apesar das baixas porcentagens, também foram obtidos registros para as categorias: desconchado, descascado, descabeçado e descarnado. Aparentemente esses resultados estariam associados a determinados municípios/localidades com traços característicos da pesca artesanal e

exploração de recursos específicos, tais como os mariscos (mexilhão, ostra) e crustáceos (caranguejos, siris e camarões).

A categoria desconchado, que pode estar associado à extração de mexilhões, apareceu em sete municípios, sendo os maiores percentuais registrados para Maricá (11,86%) e Niterói (5,14%), Saquarema (4,26%), Mangaratiba (1,87%) e Rio de Janeiro (1,05%). Apesar de apresentar baixo volume de produção, é um tipo de pesca que garante a manutenção de determinados grupos sociais, como por exemplo, em Niterói (nas localidades de Jurujuba, na lateral do shopping Bay Market, na praia da Boa Viagem) e no Rio de Janeiro (na Ilha da Marambaia), entre outros. Os “marisqueiros” costumam beneficiar o seu produto cozinhando e desconchando nas praias ou em áreas próximas e, geralmente, sem as condições “ideais”, definidas legalmente. Esse tipo de beneficiamento é bem tradicional de determinadas áreas apesar de não se enquadrar nos padrões de higiene e sanidade.

Descascado e descabeçado são formas de beneficiamento associadas, principalmente, ao camarão. O pescado descascado foi mencionado apenas nos municípios de Mangaratiba (6,54%), Rio de Janeiro (3,83%) e Paraty (2,74%). Para o pescado descabeçado, foram obtidos registros em Maricá (27,12%), Rio de Janeiro (10,80%), Mangaratiba (8,41%), Arraial do Cabo (5,26%), Niterói (3,89%), São Gonçalo (3,41%), Paraty (3,34%) e Itaguaí (1,61%).

O pescado descarnado apareceu nos municípios do Rio de Janeiro (3,48%), Maricá (3,39%), Itaboraí (3,23%) e São Gonçalo (1,37%). Esse tipo de beneficiamento é verificado em locais onde há a extração artesanal dos caranguejos e siris. Entre as localidades conhecidas pela extração desses recursos, destacam-se Itaoca, em São Gonçalo e Itambi, em Itaboraí. No Rio de Janeiro, ocorre em alguns pontos da zona oeste do Rio de Janeiro, como em Pedra de Guaratiba.

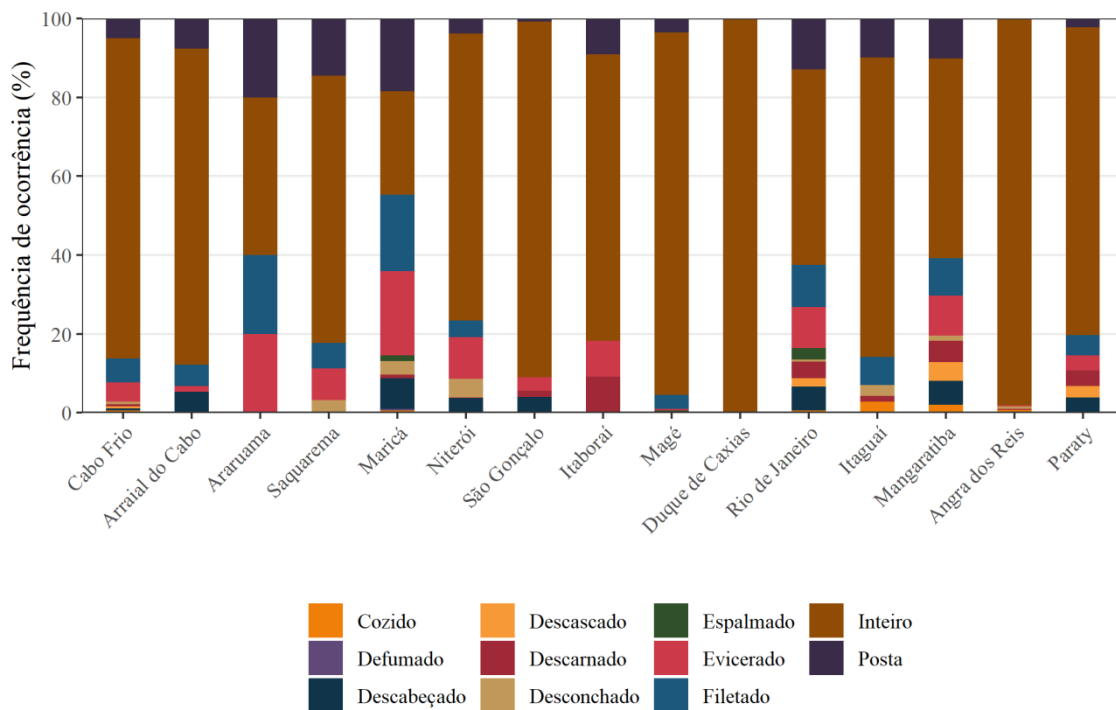


Figura 17. Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado informados pelos pescadores entrevistados.

Tabela 10. Valores percentuais referentes às formas de beneficiamento do pescado utilizados pelos pescadores nos municípios do estado do Rio de Janeiro. (Continua nos Anexos).

Região	Município	Forma de conservação	%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Cozido	0,62	0,09
		Descabeçado	0,62	0,09
		Descascado	0,62	0,09
		Desconchado	0,62	0,09
		Evicerado	5,56	1,25
		Filetado	6,79	2,65
		Inteiro	91,98	6,51
		Posta	6,17	2,54
	Arraial do Cabo	Descabeçado	5,26	0,26
		Evicerado	1,50	0,26
		Filetado	5,26	0,26
		Inteiro	79,70	1,25
		Posta	1,50	0,26
	Araruama	Evicerado	50,00	0,01
		Filetado	50,00	0,01
		Inteiro	100,00	0,02
		Posta	50,00	0,03
	Saquarema	Desconchado	4,26	0,91
		Evicerado	10,64	0,58
		Filetado	8,51	0,45
		Inteiro	89,36	3,54
		Posta	21,28	1,25

3.2. ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Nesta seção serão apresentados os dados relativos às formas de organização social dos pescadores. A análise se baseia em informações obtidas através de dois instrumentos de coleta de dados: 1) “cadastro do pescador” e; 2) “cadastro de entidades”.

As informações apresentam um panorama geral em valores percentuais do número de pescadores filiados a entidades de representação de classe, tais como: Colônias de Pescadores, Sindicatos e Associações (**Figura 18**). Além das entidades representativas de classe, foram mapeadas também as instituições de pesquisa, gestão e fomento que desenvolvem trabalhos e/ou projetos junto ao setor pesqueiro. Nesse levantamento, foram incluídas não somente instituições públicas, mas também a iniciativa privada e sociedade civil organizada. Essas instituições foram também classificadas conforme a finalidade de sua área de atuação (**Tabela 11**).

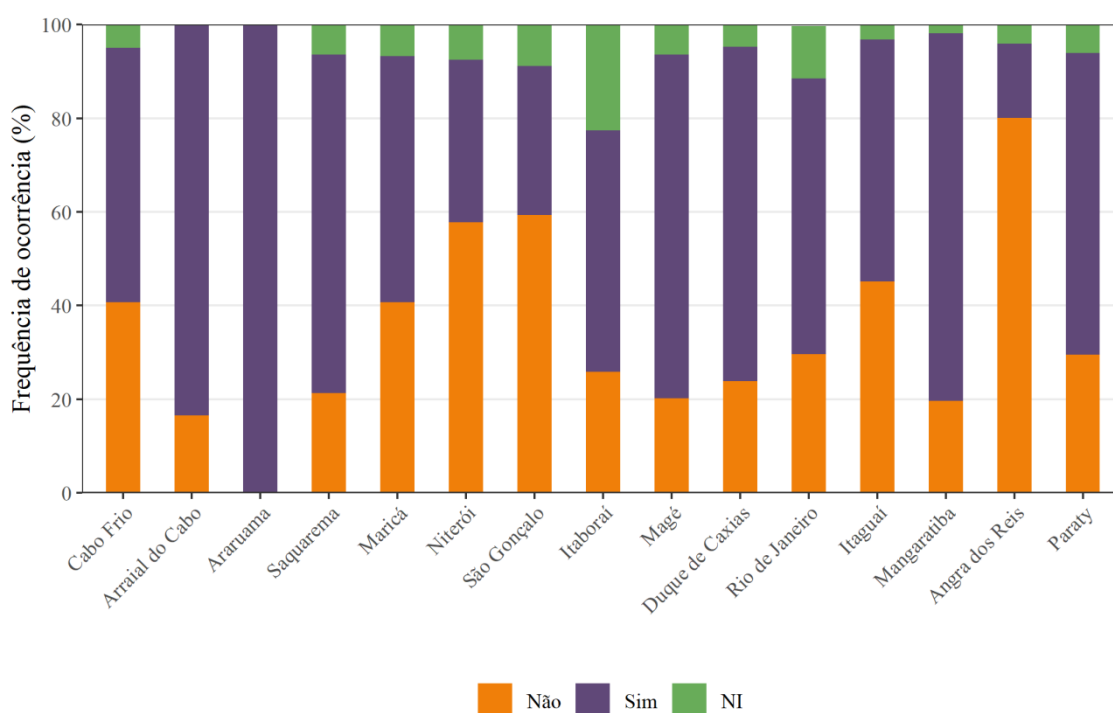


Figura 18. Valores percentuais do número de pescadores filiados às entidades de representação de classe (Colônia de Pescadores, Sindicatos e Associações).

Conforme demonstrado na figura, na grande maioria dos municípios, os pescadores encontram-se filiados a entidades representativas de classe, com percentuais acima dos 50%, exceto nos municípios de Niterói, São Gonçalo e Angra dos Reis. Nestes municípios, entretanto, predominam os pescadores sem filiação.

Importante salientar que dois destes municípios estão localizados na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, onde estão sediadas várias instituições representativas da classe pesqueira. Em Niterói, por exemplo, além do município sediar algumas colônias e associações de pescadores (colônias Z-07 e Z-08, ALPAPI, ALMARJ, entre outras), é nele onde estão inseridos também os principais sindicatos ligados ao setor (FEPERJ, SAPERJ, SIPERJS). Apesar disso, foi verificada uma baixa adesão dos pescadores às entidades representativas localizadas na área. Aparentemente, a disponibilidade de instituições nessas regiões não é garantia suficiente para os pescadores se associarem.

Em Angra dos Reis foi encontrado o maior percentual de pescadores não filiados/associados, com 80%. Apenas 16% dos entrevistados fazem parte de alguma entidade representativa de classe e somente 4% preferiu não informar. Apesar de Angra dos Reis possuir uma extensa área, incluindo diversas ilhas, o município dispõe não apenas de uma colônia de pescadores (Z-17), mas também de associações e cooperativas de produtores.

Tabela 11. Dados cadastrais das entidades representativas nos municípios do estado do Rio de Janeiro, abrangendo instituições de pesquisa, gestão, fomento e entidades de representação de classe em nível estadual, regional e municipal. (Continua nos Anexos).

Região	Município	Denominação	Finalidade	Endereço	Telefone	Num. Associados	Num. Pescadores
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Associação dos Maricultores de Cabo Frio - AMAR	Representação de classe	Rua Princesa Isabel nº 16	(22) 998804970	-	-
		Associação dos Pescadores do São João - APSJ	Representação de classe	Av. Beira Rio, 85	(22) 999895591	40	40
		Colônia de Pescadores de Cabo Frio Z - 4	Representação de classe	Rua Major Belegard s/n, São Bento	(22) 998456547 / 26435525	2000	4000
		Cooperativa de Pesca Cabo Frio LTDA - Coopescaf	Comercialização	Rua Major Belegard, S/N	(22) 26435525	25	-
		Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro - EMATER	Extensão e Fomento	Rua Professor Isimar Gomes de Azevedo, nº 13	(22) 26476311	-	-
		Escritório Regional das Baixadas Litorâneas - ERBL/FIPERJ	Pesquisa, Extensão e Fomento	Rua Gustavo Berange, nº 267	(22) 99644632	-	-
		Instituto Estadual do Ambiente - INEA	Gestão e Fiscalização	Rodovia General Bruno Martins	(22) 26473466	-	-
		Associação NEA - BC/Núcleo de Educação Ambiental da Bacia de Campos	Extensão	Av. Teixeira Souza, nº 11 - Sala 103	(22) 998117437	-	-
		Prefeitura Municipal de Cabo Frio	Gestão	Praça Tiradentes s/n (Avenida Assunção, 760)	(22) 26434137	-	-
		Petro_Rio/Programa de Extensão Observação	Extensão	Rodovia Amaral Peixoto, nº 496 loja B	(22) 26308568	-	-
		Projeto Pescarte /Universidade Estadual do Norte Fluminense	Extensão	Av. Nilo Peçanha, nº 73 - Lojas	(22) 999515304	-	-
		Projeto Território do Petróleo /Universidade Estadual do Norte Fluminense	Extensão	Rua Nilo Peçanha, nº 73 - Loja 11	(22) 997938932	-	-
		Secretaria Municipal de Agricultura	Gestão	Rodovia Amaral Peixoto, KM 124	(22) 31999017	-	-
		Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade e Meio Ambiente	Gestão	Avenida Vereador Manoel Antunes, nº 336	(22) 31999017	-	-
	Arraial do Cabo	Associação da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo - AREMAC	Representação de classe	Rua Manoel Félix, nº 210	(22) 23401062	2193	2193
		Associação dos Coletores e Criadores de Marisco de Arraial do Cabo - ACRIMAC	Representação de classe	Rua Tomé de Souza, 24	(22) 999910952	20	20
		Associação dos Pescadores Artesanais no Parque das Graças Integrada	Representação de classe	Av. Pedro Francisco Sanches, nº 50	(22) 999246065	35	-
		Associação dos Pescadores de Arraial do Cabo - APAC	Representação de classe	Orla Flávia Alessandra, S/N	(22) 26229720	300	300
		Associação dos Verdadeiros Pescadores e Turismo de Barco de Bocas Abertas do Município de Arraial do Cabo	Representação de classe	Rua Getúlio Vargas, 56	(22) 998123464	215	215
		Associação NEA - BC/Núcleo de Educação Ambiental da Bacia de Campos	Extensão	Praça da Independência, nº 3 - sala 15	(22) 997260786	-	-
		Colônia de Pescadores de Arraial do Cabo Z - 5	Representação de classe	Rua Machado de Assis, nº 3	(22) 26221297	600	600
		Cooperativa de Mulheres Produtoras da Pesca Artesanal e de Plantas Ativas da Região dos Lagos	Comercialização	Rua Assis Gomes Pacheco, 14, Casa 01	(22) 30532319	23	10
		Cooperativa de Trabalho, Mulheres, Pescadores, Aquicultores e Artesãos da Prahna	Comercialização	Subida Marinha do Cabo, nº 09	(22) 26222514	20	48
		Fundação Instituto de Pesca de Arraial do Cabo - FIPAC	Pesquisa e Extensão	Rua Santa Cruz	(22) 26223059	-	-
		Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio	Gestão e Fiscalização	Rua Marechal Floriano Peixoto, S/N	(22) 26221980	-	-
		Prefeitura Municipal de Arraial do Cabo	Gestão	Av. da Liberdade, S/N	(22) 26221650	-	-
		Petro_Rio/Programa de Extensão Observação	Extensão	Rua Campos Sales, 25 - sala 09	(22) 26222514	-	-
		Projeto Pescarte /Universidade Estadual do Norte Fluminense	Extensão	Praça da Independência, 3 - sala 1	(22) 997938668	-	-
		Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Gestão	Av. Leonel de Moura Brizola, nº 04	(22) 2622330	-	-
		União das Entidades da Pesca e Aquicultura do Estado do Rio de Janeiro - UEPA	Representação de classe	Rua João Cabral Neto, S/N	(22) 999591043	15000	15000
	Araucária	Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Pesca - SMAP	Gestão	Rua da Batista, Fazendinha - Parque de Exposições Manoel Marinho	-	-	-
		Colônia de Pescadores de Araucária Z - 28	Representação de classe	Rua Cavalcante, nº 70, Arreal	(22) 988252765	258	182
		Instituto Estadual do Ambiente - INEA	Gestão e Fiscalização	Rua Bernardo Vasconcelos, 154	(22) 26651901	-	-
		Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro - EMATER	Extensão e Fomento	Rua Bernardo Vasconcelos, 791	(22) 26655933	-	-
		Petro_Rio/Programa de Extensão Observação	Extensão	Av. Brasil, nº 10 / sl. 805 - Centro empresarial Delfim Carvalho	(22) 26654531	-	-
		Prefeitura Municipal de Araucária	Gestão	Rua John Kennedy, 120, Centro	(22) 26652121	-	-
	Saquarema	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Gestão	Estrada de Ubatuba	(21) 37314014	-	-
		Colônia de Pescadores de Saquarema Z - 24	Representação de classe	Rua Visconde de Baefendi, 137	(22) 26512790	1000	1000
		Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro - EMATER	Extensão e Fomento	Av. Saquarema nº 5122	(22) 26534493	-	-
		Prefeitura Municipal de Saquarema	Gestão	Rua Coronel Madureira, nº 77	(22) 26512463	-	-
		Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Gestão	Avenida Saquarema, nº 5483	(22) 20318584	-	-
		Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Pesca - SMAP	Gestão	Rod. Amaral Peixoto, Km 54 - Sampaio Correa	(22) 26514827	-	-

No que se refere aos resultados obtidos através dos “cadastros de entidades”, foram mapeadas ao todo 94 entidades. Vale esclarecer que, devido à capilaridade de atuação de algumas destas instituições, é possível que elas apareçam em mais de um município e/ou região, como é o caso da FIPERJ e EMATER, por exemplo. Além disso, muitas delas possuem diversas áreas de atuação e para facilitar a análise, foram categorizadas em oito tipos, a saber: a) comercialização; b) extensão; c) extensão e fomento; d) gestão; e) gestão e fiscalização; f) pesquisa e extensão; g) pesquisa, extensão e fomento; h) representação de classe.

Ao todo foram cadastradas:

- ✓ 04 entidades de Comercialização: cooperativas de pescadores localizadas na Região das Baixadas Litorâneas e Costa Verde;
- ✓ 08 entidades de Extensão: associações, empresas de consultoria, universidades;
- ✓ 05 entidades de Extensão e Fomento: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro – EMATER, que possui escritórios regionais no estado;
- ✓ 17 entidades de Gestão: entre Secretarias Municipais de Meio Ambiente; Agricultura, Abastecimento e Pesca, bem como suas respectivas Prefeituras;
- ✓ 4 entidades de Gestão e Fiscalização: Instituto Estadual do Ambiente - INEA e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, localizados nas Regiões das Baixadas Litorâneas e da Costa Verde;
- ✓ 1 entidades de Pesquisa e Extensão: Fundação Instituto de Pesca de Arraial do Cabo - FIPAC;
- ✓ 7 entidades de Extensão, Pesquisa e Fomento: Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ e seus escritórios regionais;
- ✓ 48 entidades representativas de classe: 12 localizadas nas baixadas litorâneas, 23 nas regiões metropolitanas (I e II) e 8 na costa verde.

Vale destacar também que em alguns municípios foram mapeados projetos de educação ambiental que estão classificados como de *extensão*. Esses projetos

podem ser executados tanto por universidades, como por empresas de consultoria e associações. Por serem projetos relevantes a determinados contextos regionais, muitas dessas iniciativas passam a ser entendidas, pela comunidade, como “instituições”, como foi o caso dos Projetos Pescarte e o Territórios do Petróleo, nas Baixadas Litorâneas. Nestes casos, excepcionalmente, os projetos foram contabilizados de forma individualizada, como “instituições”, apesar de ambos serem executados por pesquisadores e técnicos do Centro de Ciências do Homem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro/UENF.

Além destas organizações, foram identificadas duas instituições governamentais vinculadas à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento – SEAPPA, a Emater e a FIPERJ. Estas organizações realizam trabalhos de Assistência Técnica e Extensão Rural e tem escritórios regionais em vários municípios do estado. A Emater, em teoria, tem maior capilaridade que a FIPERJ, por atender também os agricultores familiares. A FIPERJ, por sua vez, por estar mais voltada à pesca e aquicultura, tem seus escritórios regionais localizados nos municípios litorâneos e naqueles com potencial aquícola.

Na área de abrangência deste estudo, a Emater foi mapeada nos municípios de Cabo Frio, Araruama, Saquarema, Itaboraí e Paraty, enquanto a FIPERJ teve escritórios localizados em Cabo Frio, Niterói, Duque de Caxias, Angra dos Reis, além de dois postos avançados: um em Maricá e outro em Paraty. Cabe destacar também, a Fundação Instituto de Pesca de Arraial do Cabo – FIPAC, uma organização da estrutura do município de Arraial do Cabo que realiza trabalhos de extensão e pesquisa, como por exemplo, o monitoramento dos desembarques pesqueiros no município.

No que diz respeito aos órgãos de gestão da esfera municipal, em sete municípios foram identificadas Secretarias Municipais que possuem, entre suas atribuições, a gestão e o fomento à pesca. De uma maneira geral, estas Secretarias articulam a pesca a outras pastas, como por exemplo: aquicultura, agricultura, pecuária e abastecimento. Cabe ressaltar que, durante muitos anos, era comum encontrar a pesca vinculada ao meio ambiente. Contudo, a união destes dois temas era, na perspectiva de alguns segmentos, bastante

controversa, pois a atribuição do “meio ambiente” seria fiscalizar, enquanto a da pesca, realizar projetos de fomento e ordenamento pesqueiro. Neste trabalho não foi observada nenhuma Secretaria Municipal que reunisse estes dois temas.

Na esfera estadual e federal as entidades mapeadas foram, respectivamente, o Instituto Estadual do Ambiente – INEA e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. O ICMBio está voltado à gestão das áreas protegidas/unidades de conservação federais, já o INEA, também tem esta atribuição no nível estadual, contudo, ainda fiscaliza, licencia empreendimentos, é responsável pelos Comitês de Bacia Hidrográficas, desenvolve atividades de Educação Ambiental, etc.

A seguir, apresenta-se uma síntese sobre o total de instituições cadastradas para cada região:

3.2.1.1. Baixadas litorâneas

Nos municípios das Baixadas Litorâneas foram mapeadas ao todo 42 instituições. A região apresentou o maior número e diversidade de instituições mapeadas pela pesquisa e Arraial do Cabo foi o município que apresentou o maior número de instituições cadastradas, 16 no total. As principais categorias encontradas foram: (12) entidades representativas de classe; (11) de gestão; (8) de extensão; (3) de extensão e fomento; (3) de gestão e fiscalização (3); (1) de pesquisa, extensão e fomento; (1) de pesquisa e extensão (1); (3) de comercialização.

Cabe salientar que somente nesta região foram identificados projetos de educação ambiental categorizados pela pesquisa como de “extensão”. Esses projetos fazem parte do Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos, o PEA-BC. Os PEA possuem abrangência regional e são exigências do licenciamento ambiental das atividades marítimas de petróleo e gás, com o objetivo de mitigar/diminuir os impactos socioeconômicos dessas indústrias sobre as populações locais.

A ocorrência de duas cooperativas envolvendo o trabalho de mulheres ligadas à pesca, ambas localizadas em Arraial do Cabo, são elas: Cooperativa de

Mulheres Produtoras da Pesca Artesanal e de Plantas Ativas da Região dos Lagos e a Cooperativa de Trabalho, Mulheres, Pescadores, Aquicultores e Artesãos da Prainha é outra peculiaridade regional.

Outro diferencial é a existência de órgão público municipal que realiza atividades de pesquisa e extensão, a Fundação Instituto de Pesca de Arraial do Cabo - FIPAC. A FIPAC realiza também a estatística pesqueira do município.

Também foram cadastrados órgãos de gestão e fiscalização, como o Instituto Estadual do Ambiente – INEA e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

3.2.1.2. Região Metropolitana I

Nos municípios da Região Metropolitana I foram mapeadas ao todo 19 entidades: (14) representativas de classe; (3) de pesquisa, extensão e fomento; (1) de extensão e fomento e (1) de gestão. A região apresentou o maior número de entidades representativas de classe, 14 no total. Apesar de não ter sido mapeada, cabe mencionar que em Niterói também está sediada a Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento- SEAPPA.

Conforme já mencionado no início dessa seção, na Região Metropolitana I estão sediados os principais sindicatos de pesca, todos localizados no centro Niterói: Federação de Pescadores do Estado do Rio de Janeiro – FEPERJ; Sindicato dos Armadores de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – SAPERJ e; Sindicato dos Pescadores do Rio de Janeiro e Espírito Santo – SIPERJS.

Além dos sindicatos, também é possível encontrar duas colônias de pescadores, a Z-07 (Colônia de Pescadores de Itaipu) e Z-08 (Colônia de Pescadores de Niterói), além de diversas associações de pescadores (Associação Livre de Pescadores e Amigos da Praia de Itaipu – ALPAPI; Associação de Pescadores e Amigos de São Pedro; Associação de Pescadores de São Gonçalo; Associação de Pescadores e Escarnadeiras de Siri de Praia de Luz – APESCASIRILUZ, entre outras).

3.2.1.3. Região Metropolitana II

Na Região Metropolitana II foram cadastradas ao todo 13 entidades, a maioria classificada como de representação de classe. O município do Rio de Janeiro concentra o maior número de Colônias de Pescadores, 6 no total: Colônia de Pescadores de Magé Z-9; Colônia de Pescadores Almirante Gomes Pereira - Colônia Z-10; Colônia de Pescadores de Ramos Z-11; Colônia de Pescadores de Copacabana Z-13; Colônia de Pescadores de Pedra de Guaratiba Z-14; Colônia de Pescadores de Sepetiba Z-15. Cabe esclarecer que em Duque de Caxias foi cadastrada uma entidade representativa de classe que se intitula como “colônia”, mas que ainda não foi registrada como tal pela Federação de Pescadores do Estado.

3.2.1.4. Região da Costa verde

Na Região da Costa Verde foram mapeadas ao todo 20 entidades, a maioria classificadas como entidades representativas de classe (10). Além destas, foram cadastradas ainda: (5) de gestão; (1) de comercialização; (1) de gestão e fiscalização; (1) de extensão e fomento; (2) de pesquisa, extensão e fomento.

No que se refere às entidades de classe, cabe mencionar que existem apenas duas colônias de pescadores para toda a região, a saber: Colônia de Pescadores de Angra dos Reis Z-17 e Colônia de Pescadores de Paraty Z – 18. Além das colônias, foram mapeadas ainda 4 associações de pescadores, a maioria delas localizadas no município de Mangaratiba. Entre as associações cadastradas, citam-se: Associação de Maricultores, Catadores e Pescadores de Mangaratiba; Associação de Pescadores e Maricultores da Ilha da Marambaia – APMIM; Associação de Maricultores da Costa Verde – AMCOVERI; Associação dos Pescadores Artesanais da Praia Vermelha, entre outras.

Cabe ressaltar também a existência de uma cooperativa, a PROPESCAR (Cooperativa de Produtores da Pesca de Angra dos Reis) e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio/APA Cairuçu, atuando tanto em gestão quanto na fiscalização de áreas protegidas. Embora não tenham sido mapeadas pela pesquisa, cabe ressaltar que existem ainda o Parque Nacional da Bocaina e a Estação Ecológica de Tamoios, localizadas em Paraty.

Ambas exercem alguma influência na atividade ou com as comunidades pesqueiras.

3.3. PROGRAMAS E AÇÕES GOVERNAMENTAIS

Nesta seção serão apresentados os resultados encontrados para os principais programas e ações governamentais destinados aos pescadores e à atividade pesqueira. As informações aqui apresentadas se basearam nas respostas obtidas pelos pescadores através do formulário “cadastro do pescador”. Elas apresentam um panorama geral em valores percentuais do número de pescadores beneficiados pelas seguintes políticas públicas:

- a) Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP): indicando, principalmente, os que não possuem o registro e, entre os que possuem, em qual modalidade – artesanal ou industrial.
- b) Seguro Defeso: indicando essencialmente os pescadores que foram contemplados com o benefício nos últimos anos;
- c) Bolsa Família, Pronaf, DAP, Subsídio do Óleo Diesel, Subsídio do Gelo, PROFROTA, Bolsa Verde etc.

3.3.1. Registro Geral da Atividade Pesqueira

Inicialmente, serão apresentados os resultados encontrados para o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), uma vez que ele constitui o documento base para a regularização do pescador e de sua atividade, sendo, portanto, um documento prioritário para ter acesso às principais políticas públicas, tais como DAP, PRONAF, Seguro Defeso.

Neste sentido, cabe esclarecer que para exercer a atividade pesqueira de forma legal, toda pessoa física ou jurídica, bem como sua embarcação de pesca, devem estar inscritos no Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP, bem como no Cadastro Técnico Federal – CTF ¹, na forma da legislação específica (MPA, 2013).

O RGP é um instrumento de gestão do Governo Federal, criado pela Lei nº 11.959, de 2009 onde são inscritos os dados básicos de todos aqueles que, de

¹Pessoas físicas e jurídicas que executam atividades passíveis de controle ambiental têm obrigação legal de realizar sua inscrição no CTF/APP de acordo com a Tabela de Atividades e os Artigos 2º e 10-B da [IN nº 06/2013](#)

forma licenciada, autorizada ou permissionada, exercem atividades relacionadas à pesca ou à aquicultura no Brasil (Lei da Pesca, 2009).

Esse processo se dá a partir da: (1) obtenção da carteira de pescador, documento que identifica o pescador; e (2) inscrição da embarcação de pesca, para obtenção do Certificado de Registro e Licença Prévia de Pesca, onde constam os dados relativos à propriedade, posse, características estruturais e modalidade de permissionamento (MPA, 2013).

No que se refere ao RGP, os resultados sinalizam percentuais elevados de pescadores que não estão regularizados, embora em alguns municípios este padrão não seja confirmado (Figura 19 e Tabela 12). De todos os municípios pesquisados, o maior percentual de pescadores sem o documento está em Itaguaí, na região da Costa Verde, com 64,52%. Em seguida aparecem os pescadores de Cabo Frio (61,73%), nas Baixadas Litorâneas e Maricá (59,32%), na Região Metropolitana I.

Cabe destacar que em 2015 o Ministério da Pesca e da Aquicultura - MPA foi extinto. Desde então, têm sido frequentes as mudanças entre pastas do órgão gestor responsável pela emissão do RGP e da atividade pesqueira. Atualmente, a pesca (artesanal e industrial) está sob a competência da Secretaria de Aquicultura e Pesca – SAP, diretamente vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA.

Da mesma forma, o Sistema de Cadastro e Emissão de Licenças de pescadores e de suas embarcações – SISRGP tem passado por constantes processos de reestruturação nos últimos anos. Essas mudanças recorrentes reforçam as contradições e falhas do sistema, e contribuem também para o aumento do estado de irregularidade entre os pescadores. Exemplo disso é que o processo de emissão de novas licenças não tem ocorrido e muitos pescadores encontram-se com suas carteirinhas e/ou protocolos suspensos.

Por conta disso, em 2017 foi publicada a Portaria Nº 2.546-SEI/2017, regulando a autorização temporária da atividade pesqueira na categoria do Pescador Profissional Artesanal, até a finalização do recadastramento geral do Registro Geral da Atividade Pesqueira. Nessa Portaria, em seu Art. 2º, ficam validados os

protocolos de solicitação de Registro Inicial para Licença de Pescador Profissional Artesanal entregues a partir do ano de 2014, como documentos de regularização para o exercício da atividade de pesca.

Outro aspecto que também pode ajudar a esclarecer os percentuais elevados de pescadores sem o RGP consiste no fato do Escritório Federal da Aquicultura e Pesca no Rio de Janeiro – EFAP/RJ estar sediado na capital do estado. A falta de pessoal e capilaridade do órgão nos municípios fluminenses, como escritórios regionais, pode dificultar, ainda mais, o acesso dos pescadores ao registro.

Ao analisarmos os pescadores que afirmam possuir o RGP na modalidade artesanal, o município de Duque de Caxias apresentou maior percentual, com 66,67%, seguido por Mangaratiba (57,01%) e Magé (53,22%). Esses resultados confirmam a prevalência da pesca artesanal nestes municípios.

Os maiores quantitativos de pescadores industriais encontram-se nos municípios de Angra dos Reis (17,52%), na região da Costa Verde, e em Niterói (10,83%) e São Gonçalo (4,10%), os dois últimos localizados na Região Metropolitana I. Na Região Metropolitana II não foram encontrados números significativos entre os industriais, o que confirma a predominância de pescadores artesanais nesta região.

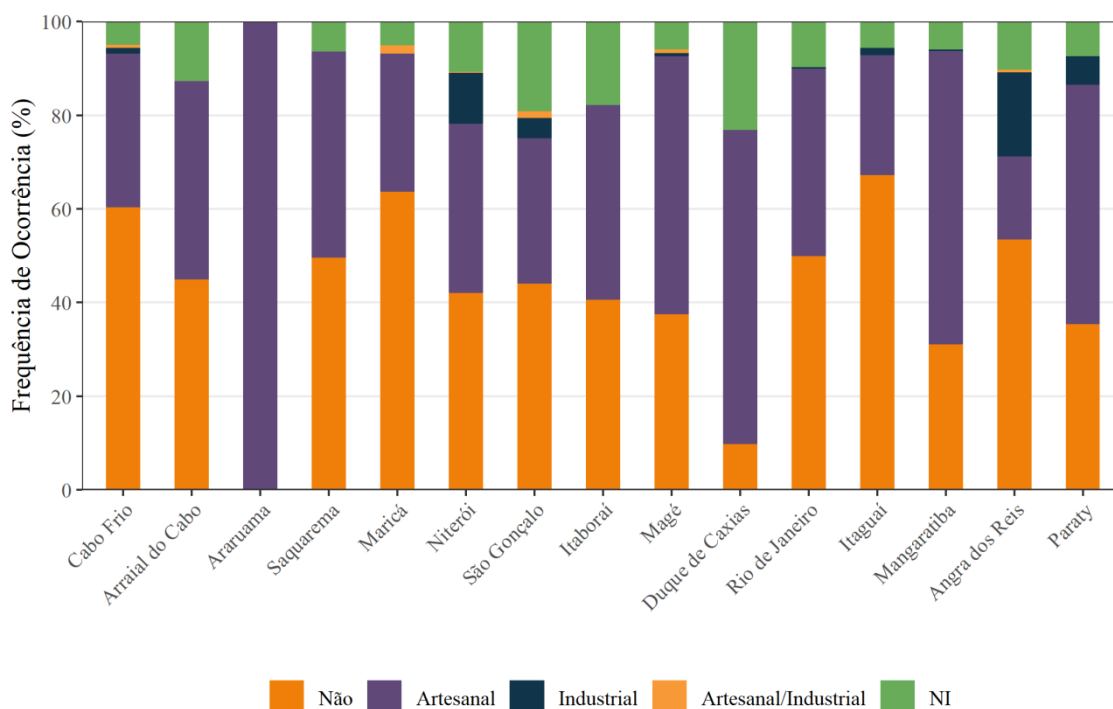


Figura 19. Registro de pesca artesanal e industrial em 2018.

Na Região das Baixadas Litorâneas, o município de Cabo Frio foi o que apresentou o maior percentual de pescadores que afirmam não possuir o RGP, com 61,73%, seguido por Saquarema (46,81%) e Arraial do Cabo (42,86%).

Entre os que possuem o RGP na modalidade artesanal, os pescadores de Araruama (100%, n=4), Saquarema (44,68%), Arraial do Cabo (43,61%) e Cabo Frio (29,63%) apresentaram os maiores percentuais. Apesar de registrar um dos principais volumes de descarga de pescado oriundos da pesca industrial, em Cabo Frio não foram encontrados percentuais elevados para pescadores com RGP nesta modalidade.

Na Região Metropolitana I, os maiores percentuais foram registrados para os pescadores sem registro, exceto em Itaboraí. O município de Maricá foi o que apresentou o maior percentual de pescadores sem o RGP (59,32%), seguido pelos os de Niterói (42,92%) e São Gonçalo (42,66%).

Entre os que possuem RGP artesanal, Itaboraí foi o município onde apresentou o maior percentual entre os entrevistados, com 45,16%. Na sequência, têm-se os pescadores artesanais de Niterói (36,11%), Maricá (33,90%) e São Gonçalo (30,72%). Vale mencionar que 21,50% dos pescadores de São Gonçalo não

informaram o status do RGP. Os municípios de Niterói (10,83%) e São Gonçalo (4,10%) foram os únicos a apresentar resultados para o RGP industrial na região.

Na Região Metropolitana II prevalecem os pescadores que possuem o RGP, com exceção do Rio de Janeiro. O Rio de Janeiro foi o município que apresentou o maior percentual entre os que afirmaram não possuir o registro, com 51,92%.

Entre os pescadores com RGP artesanal, o município de Duque de Caxias (66,67%) apresentou o maior percentual, seguido por Magé (53,22%), confirmando a presença da pesca artesanal na região. Vale destacar, entretanto, que 23,81% dos entrevistados de Duque de Caxias preferiram não informar o status de seu RGP. Para esta região não foram encontrados valores significativos entre os industriais.

Por fim, cabe notar que apesar dos pescadores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (I e II) estarem relativamente próximos à sede do Escritório do Federal da Aquicultura e Pesca, esta condição não é suficiente para garantir o acesso dos mesmos à regularização.

Na região da Costa Verde o município de Itaguaí foi o que apresentou o maior percentual entre os pescadores que não possuem o RGP, com 64,52%, seguido por Angra dos Reis (50,94%). Entre os pescadores que afirmaram possuir o RGP, os municípios de Mangaratiba (57,01%) e Paraty (49,54%) se destacam entre os artesanais, seguidos por Itaguaí (27,42%) e Angra dos Reis (19,14%). A maior concentração de pescadores na modalidade industrial é verificada no município de Angra dos Reis, com 17,52%, percentual relativamente próximo ao verificado para os artesanais neste município (19,14%). Cabe destacar, por outro lado, que 11,59% dos entrevistados de Angra dos Reis não quiseram responder essa questão.

Tabela 12. Pescadores portadores do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) levantados nos municípios do estado do Rio de Janeiro.

Região	Município	Não informado		Não possui		Artesanal		Industrial		Artesanal / Industrial	
		%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	5,56	2,19	61,73	2,58	29,63	4,84	2,47	0,76	0,62	0,39
	Arraial do Cabo	13,53	0,49	42,86	3,76	43,61	0,40	0,88	0,03	-	-
	Araruama	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-
	Saquarema	8,51	4,68	46,81	2,55	44,68	1,25	-	-	-	-
Metropolitana I	Maricá	5,08	0,83	59,32	1,35	33,90	4,35	-	-	1,69	0,26
	Niterói	10,00	4,54	42,92	3,68	36,11	2,68	10,83	2,91	0,14	0,06
	São Gonçalo	21,50	2,93	42,66	1,93	30,72	4,56	4,10	0,68	1,02	0,25
	Itaboraí	19,35	2,74	35,48	3,36	45,16	4,75	-	-	-	-
Metropolitana II	Magé	6,44	3,38	38,20	4,52	53,22	4,04	0,43	0,08	1,72	0,06
	Duque de Caxias	23,81	4,20	9,52	3,09	66,67	2,03	-	-	-	-
	Rio de Janeiro	9,76	2,04	51,92	0,24	37,98	4,07	0,35	0,06	-	-
Costa Verde	Itaguaí	6,45	0,54	64,52	2,94	27,42	2,76	1,61	0,37	-	-
	Mangaratiba	6,54	3,91	35,51	3,98	57,01	3,03	0,93	0,03	-	-
	Angra dos Reis	11,59	4,84	50,94	2,07	19,14	0,36	17,52	3,71	0,81	0,05
	Paraty	7,29	1,12	37,99	1,46	49,54	3,37	5,17	1,73	-	-

3.3.2. Seguro defeso

O seguro-defeso consiste numa assistência financeira temporária, correspondente ao valor de um salário mínimo mensal, concedida ao pescador profissional que exerça sua atividade de forma artesanal, individualmente ou em regime de economia familiar, ainda que com o auxílio eventual de parceiros, que teve suas atividades paralisadas no período de defeso (Lei MTE Nº 10.779/2003). O período do defeso, por sua vez, corresponde à paralisação temporária da pesca para fins de preservação da espécie, nos termos e prazos fixados pelos órgãos competentes.

A Lei 10.779/2003 que dispõe sobre a concessão do benefício, posteriormente regulamentada pelo Decreto 8424/2015, estabelece os critérios para a concessão do Seguro Desemprego aos pescadores artesanais durante os períodos de defeso. Neste Decreto estão estabelecidas uma série de procedimentos e critérios para os pescadores artesanais terem acesso ao benefício. A primeira delas consiste em ter o Registro como Pescador Profissional devidamente atualizado no Registro Geral da Pesca – RGP, na categoria artesanal, com antecedência mínima de 1 (um) ano da data do início do defeso.

A seguir estão listados os requisitos necessários para que o pescador possa ter acesso ao benefício:

1. Exercer esta atividade de forma ininterrupta (individualmente ou em regime de economia familiar);
2. Ter registro ativo há pelo menos um ano no Registro Geral de Pesca (RGP), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), na condição de pescador profissional artesanal;
3. Ser segurado especial, na categoria de pescador profissional artesanal;
4. Comercializar a sua produção à pessoa física ou jurídica, comprovando contribuição previdenciária, nos últimos 12 meses imediatamente anteriores ao requerimento do benefício ou desde o último período de defeso até o início do período atual, o que for menor;

5. Não estar em gozo de nenhum benefício de prestação continuada da Assistência Social ou da Previdência Social, exceto auxílio-acidente e pensão por morte;

6. Não ter vínculo de emprego, relação de trabalho ou fonte de renda diversa da atividade pesqueira.

Cabe salientar, entretanto, que nem todo pescador artesanal tem direito ao benefício, pois este é um direito garantido a quem vive exclusivamente da pesca de determinados recursos pesqueiros. Portanto, pescadores que capturam espécies que não apresentam período de defeso específico, não estão aptos ao acesso. O mesmo ocorre para os casos em que os pescadores utilizam determinados aparelhos de pesca que não estão legalmente permissionados pelo órgão competente, como por exemplo, os pescadores de redes de emalhe que capturam a tainha.

No estado do Rio de Janeiro existem ao todo, 10 tipos de defeso, são eles: sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*), tainha (*Mugil liza*), camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*), camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis* e *F. brasiliensis*), camarão barba-russa (*Artemesia longinaris*), camarão-santana (*Pleoticus muelleri*), caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), caranguejo-guaíamum (*Cardisoma guanhumi*), mexilhão (*Perna perna*).

Os resultados encontrados pelo estudo revelam elevados percentuais (acima de 50%) de pescadores que afirmam não terem sido beneficiados pelo seguro defeso, em todos os municípios pesquisados (**Figura 20 e**

Tabela 13). A única exceção foi verificada no município de Duque de Caxias, na Região Metropolitana II. Na contramão dos demais, este foi o município que apresentou o maior percentual de pescadores que dizem ter acessado o benefício, com 61,90%. Conforme já mencionado diversas vezes, a pesca em Duque de Caxias é predominantemente artesanal e muitos destes pescadores vivem da captura do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) praticada nos manguezais do fundo da Baía de Guanabara. Interessante perceber ainda que os resultados para o RGP na modalidade artesanal também foram bastante expressivos neste município. Como já mencionado, o RGP é uma condição básica para se ter acesso ao benefício.

Essas razões ajudam a explicar, em parte, os percentuais elevados de acesso ao seguro defeso neste município. Por outro lado, o município de Itaboraí, na Região Metropolitana I, apresentou baixos percentuais entre os pescadores beneficiados pelo seguro defeso, embora a captura do caranguejo-uçá também lidere a produção pesqueira do município. Por alguma razão, que foge o escopo desta pesquisa, a maioria desses pescadores não tiveram acesso ao benefício.

São Gonçalo, por sua vez, se destaca entre os que não tiveram acesso, com 91,13% dos pescadores entrevistados, seguido por Niterói e Angra dos Reis, com porcentagens acima dos 89%. Esse dado corrobora o fato da pesca industrial predominar nesses municípios.

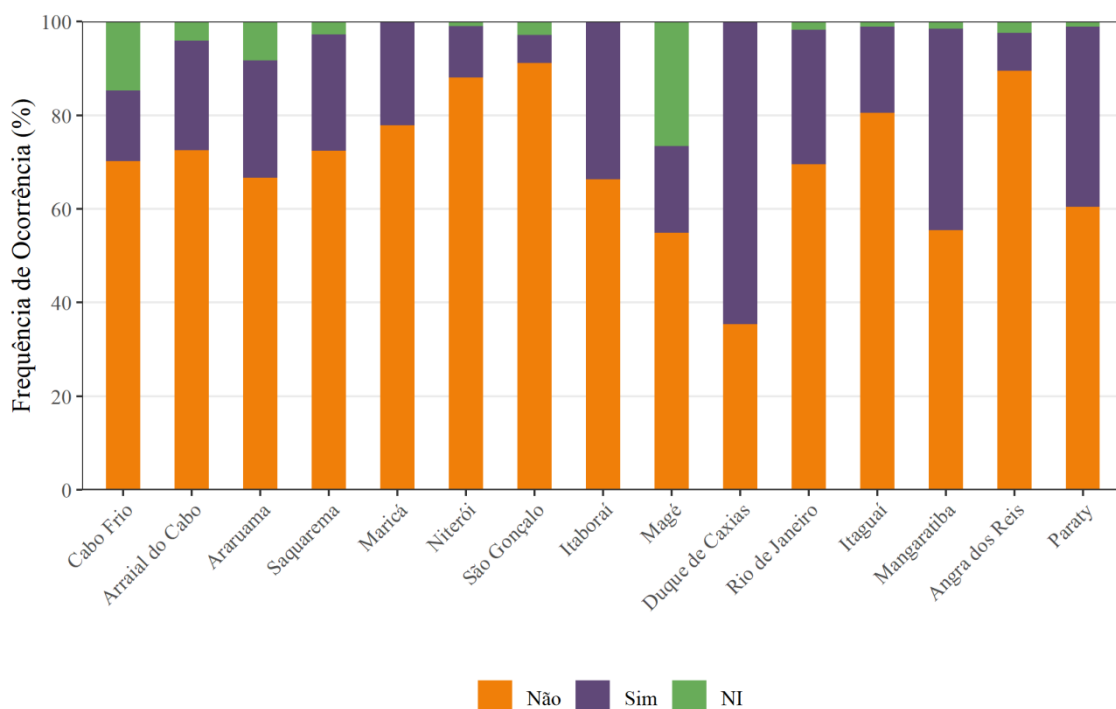


Figura 20. Percentual de pescadores beneficiados com o seguro defeso em 2018.

A seguir, apresentam-se os principais resultados verificados para cada região:

Nas Baixadas Litorâneas, a maioria dos pescadores afirma não ter sido beneficiada pelo seguro defeso, com percentuais elevados acima dos 50%. Os maiores percentuais foram registrados para os pescadores dos municípios de Cabo Frio e Saquarema, com valores em torno dos 72%. Na sequência encontram-se os pescadores do município de Arraial do Cabo, com 69,92%.

Entre os que possuem o benefício, Saquarema e Arraial do Cabo apresentaram os maiores percentuais, próximos dos 25%. Cabo Frio foi o município que apresentou o menor percentual entre os que possuem o benefício, com 12,96%.

Na Região Metropolitana I a maioria dos pescadores também não possui o seguro defeso, tendo sido registrados percentuais elevados acima de 60%. Como esperado, os municípios de São Gonçalo (91,13%) e Niterói (89,58%) obtiveram os maiores percentuais entre os que afirmam não possuir o benefício. Embora a pesca artesanal também possua relevância socioeconômica nesses

municípios, grande parte do volume de captura do pescado de Niterói e São Gonçalo é oriunda da pesca industrial.

Em Maricá e Itaboraí, por sua vez, predominam a pesca artesanal. Como verificado na seção anterior, em Maricá os resultados para o RGP indicam um elevado percentual de pescadores irregulares (59,32%). Essa talvez seja uma das razões que explicam o elevado percentual de pescadores sem acesso ao defeso neste município (72,88%).

Embora grande parte do volume de captura de Itaboraí seja proveniente da pesca do caranguejo-uçá (65,6%) e siri azul (11,3%), neste município, 64,52% dos pescadores também não foram beneficiados pelo seguro defeso. Do total amostrado, apenas 35,48% dos pescadores tiveram acesso ao benefício. Entretanto, os dados para o RGP artesanal de Itaboraí apresentaram percentual significativo (45,16%), o que leva a concluir, mais uma vez, que o fato de estarem “regularizados” não é garantia suficiente para o acesso ao benefício, embora seja uma condição para tal. Além do RGP, o pescador artesanal também deve se enquadrar numa série de outros requisitos (já listados anteriormente).

Na Região Metropolitana II, os municípios do Rio de Janeiro (70,38%) e de Magé (56,65%) foram os que apresentaram os maiores percentuais de pescadores que não tiveram acesso ao seguro defeso. Cabe ressaltar que em Magé, assim como em Duque de Caxias, a captura do caranguejo-uçá, também constitui a principal categoria de pescado no município, representando 51,8% do total produzido (PMAP, 2018).

Ao contrário do verificado em Magé, onde apenas 18,03% dos pescadores têm o defeso, o município de Duque de Caxias possui o maior percentual de pescadores que tiveram acesso ao benefício, com 61,90%. No Rio de Janeiro, esse percentual cai para apenas 28,22% dos pescadores. A exemplo do que ocorre nos demais municípios da região, no Rio de Janeiro também é verificada a pesca do caranguejo, principalmente em áreas de manguezal próximas à Reserva Biológica da Pedra de Guaratiba - RBG. Entretanto, as capturas para o caranguejo neste município representam menos de 10% do volume total de captura. No Rio de Janeiro prevalecem as descargas de tainha e corvina,

capturadas em grande parte, pelas redes de emalhe e pelo cerco fixo (curral e cercada). Apesar de serem espécies com período de defeso instituídos, as artes de pesca utilizadas na captura não tem permissionamento e, conseqüentemente, esses pescadores não acessam o defeso. Estas razões talvez ajudem a explicar os baixos percentuais de pescadores com defeso para esse município.

Na Região da Costa Verde, os maiores percentuais encontrados também foram para aqueles que não tiveram acesso ao seguro defeso nos últimos anos. Os maiores percentuais nesse quesito foram encontrados para Angra dos Reis (89,49%), Itaguaí (77,42%), e Paraty (62,92%). Embora Paraty seja um município onde a pesca artesanal do camarão (rosa, branco e sete-barbas) é muito importante, o município apresentou apenas 35,87% de pescadores com o benefício. Cabe ressaltar também a iniciativa da Prefeitura Municipal que implantou um sistema próprio de seguro defeso (Lei Nº 1.728/2010). O pagamento do benefício municipal funciona de forma complementar ao federal, e é concedido aos pescadores artesanais e profissionais que exercem a atividade de forma artesanal, durante o período de paralisação da pesca do camarão.

Tabela 13. Valores percentuais do número de pescadores beneficiados pelo seguro defeso entre os anos de 2016 e 2018 nos municípios do estado do Rio de Janeiro.

Região	Município	NI		Não		Sim	
		%	%EP	%	%EP	%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	14,81	4,49	72,22	4,98	12,96	4,07
	Arraial do Cabo	5,26	3,09	69,92	2,60	24,81	3,35
	Araruama	25,00	-0,01	50,00	-0,01	25,00	-0,01
	Saquarema	2,13	0,54	72,34	4,81	25,53	1,17
Metropolitana I	Maricá	-	-	72,88	2,48	27,12	3,10
	Niterói	0,97	0,78	89,58	2,44	9,44	2,30
	São Gonçalo	2,39	1,37	91,13	1,68	6,48	1,79
	Itaboraí	-	-	64,52	2,78	35,48	2,93
Metropolitana II	Magé	25,32	2,70	56,65	1,51	18,03	1,53
	Duque de Caxias	-	-	38,10	4,05	61,90	1,47
	Rio de Janeiro	1,39	1,75	70,38	3,01	28,22	4,14
Costa Verde	Itaguaí	1,61	0,59	77,42	2,61	20,97	3,31
	Mangaratiba	2,80	0,29	57,94	1,00	39,25	2,90
	Angra dos Reis	2,43	0,03	89,49	3,67	8,09	0,27
	Paraty	1,22	0,37	62,92	2,77	35,87	4,28

3.3.3. Demais Programas de Políticas Públicas

As principais políticas públicas mapeadas pelo projeto foram: Bolsa Família; Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP; Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF; Programa Sustentável de Modernização da Frota Pesqueira Nacional - PROFROTA, Programa de Subvenção do Óleo Diesel; Bolsa Verde. Os dados indicam que, de uma maneira geral, o acesso às principais políticas públicas é muito precário, tendo sido encontrados percentuais bastante baixos para todas as políticas. Portanto, a análise se baseia nos percentuais de respostas positivas encontradas, ainda que configurem minoria em relação à amostra.

Como se observa na **Tabela 14**, pode-se concluir que o Bolsa Família é um programa importante para os pescadores e que aparece em praticamente todos os municípios pesquisados. O Bolsa Família consiste em um programa de transferência de renda do governo federal às famílias que vivem em situação de pobreza e de extrema pobreza no país. O município de Itaboraí foi o que apresentou maior percentual para esta política pública, com 16,13%, seguido por Paraty (14,59%) e Cabo Frio (13,58%).

Além do Bolsa Família, os programas que apareceram com maior frequência entre as regiões foram a DAP, Pronaf, e, em menor quantidade, o Subsídio do Óleo Diesel.

A DAP é o documento que identifica o pescador artesanal, o aquicultor familiar e/ou suas formas organizacionais como possíveis beneficiários de programas governamentais, como Pronaf; Programa de Aquisição de Alimentos – PAA; Programa Nacional de Alimentação Escolar – PANE; Minha Casa Minha Vida, entre outros. A emissão deste documento é gratuita e pode ser realizada por órgãos públicos e entidades privadas devidamente autorizadas/credenciadas² pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD).

Os pescadores artesanais podem ter acesso a duas modalidades de DAP: Grupo B e Grupo V. O grupo B é caracterizado por aqueles que possuem renda bruta familiar anual de até R\$23.000,00 (vinte e três mil reais) e que não contratem trabalho assalariado permanente. O grupo V, por sua vez, consiste naqueles em cuja renda bruta familiar anual não ultrapasse R\$415.00,00 (trezentos e sessenta mil reais). Os municípios onde os pescadores tiveram o maior acesso à DAP foram Itaboraí com 9,58%, seguido por Arraial do Cabo e Mangaratiba, ambos com percentuais próximos aos 4%. Importante salientar que esses municípios também tiveram percentuais relativamente expressivos para o RGP, que é um pré-requisito para o acesso à DAP.

O Pronaf, por sua vez, é um programa de apoio ao desenvolvimento rural por meio de financiamentos de projetos individuais ou coletivos, que gerem renda aos agricultores familiares (incluindo pescadores e aquicultores) e assentados da reforma agrária. Estão entre os possíveis beneficiários do programa: pescadores profissionais artesanais ou aquicultores familiares, suas esposas/companheiras; familiares, filhos e agregados; e organizações formais

² No Rio de Janeiro, a FIPERJ é uma das instituições autorizadas a realizar a emissão da DAP. Documentos necessários para o acesso: carteira de pescador profissional (RGP); carteira de identidade; CPF; comprovante de residência; comprovante de renda bruta anual (declaração emitida pela entidade a qual o interessado é vinculado, constando: nome, estado civil, endereço, CPF, identidade, carteira de pescador profissional e valor da renda bruta anual). O Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP (carteirinha de pescador) é um pré-requisito para ter acesso à DAP.

que se enquadram como produtores da economia familiar (LEI 11.326 DE 24/07/2006). As principais linhas de crédito que podem ser acessadas pelo programa são o Custeio; Programa Mais Alimentos – Investimento; Microcrédito Rural e Agroindústria.

Com relação ao Pronaf, os resultados da pesquisa indicam que Saquarema apresentou maior percentual entre os demais, com 10,64%, seguido por Maricá (6,78%) e Itaboraí (6,45%). Cabe destacar que Itaboraí está entre os municípios pesquisados com maior diversidade de políticas públicas acessadas pelos pescadores, apresentando os maiores percentuais encontrados para todas as políticas mapeadas, exceto com relação ao Pronaf. Neste programa, especificamente, o município de Saquarema foi o que apresentou maior percentual (10,64%). Cabe destacar também que os pescadores de Itaboraí foram os únicos a mencionarem o programa PROFROTA – Programa Sustentável de Modernização da Frota Pesqueira Nacional.

Entre os pescadores com menos oportunidades em termos de diversidade de acesso às políticas, estão os dos municípios de Saquarema e Duque de Caxias, que apresentaram apenas uma política pública mapeada. Em Duque de Caxias, por exemplo, os pescadores não tiveram acesso a nenhuma política relacionada ao setor pesqueiro, especificamente, já que a única política mapeada foi o Bolsa Família. Apesar dos dois municípios terem apresentado percentuais consideráveis quanto ao RGP artesanal (66,6% e 44,68%), por outro lado, esses pescadores não tiveram acesso à DAP, uma vez que esse documento não foi mencionado por nenhum dos entrevistados desses municípios.

Além disso, cabe esclarecer que, embora o RGP e a DAP sejam uma pré-condição para o acesso às políticas públicas, o simples fato do pescador possuir tais documentos não é garantia suficiente para o acesso ao financiamento. Para que isso seja possível, outras questões deveriam ser avaliadas e fogem do escopo deste projeto, como por exemplo, o estado de adimplência desses pescadores, assim como a disponibilidade ou não de linhas de financiamento pelas agências bancárias do Banco do Brasil a nível municipal.

Cabe ressaltar que o único município onde os pescadores tiveram acesso ao programa Bolsa Verde e a um programa do INCRA foi Arraial do Cabo, com 3,76% e 5,26%, respectivamente. O Bolsa Verde é um programa de transferência de renda para famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas de relevância para a conservação ambiental. O programa funciona como um incentivo às comunidades para que continuem usando, de forma sustentável, os territórios onde vivem (MMA, 2019). Neste sentido, cabe destacar que a parte marinha do município de Arraial do Cabo é considerada uma unidade de conservação de uso sustentável, a Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo – Resex-AC.

Tabela 14. Valores percentuais do número de pescadores beneficiados por programas de políticas públicas nos municípios do estado do Rio de Janeiro.

Região	Município	Bolsa Família		Bolsa Verde		DAP		INCRA		PROFROTA		PRONAF		Subsídio do gelo		Subsídio do óleo	
		%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP	%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	13,58	1,53	-	-	1,23	0,65	-	-	-	-	3,09	1,52	-	-	-	-
	Arraial do Cabo	5,26	1,19	3,76	0,09	3,76	0,77	5,26	1,62	-	-	2,26	0,11	-	-	-	-
	Araruama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Saquarema	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,64	2,89	-	-	-	-
Metropolitana I	Maricá	1,69	0,61	-	-	3,39	0,08	-	-	-	-	6,78	2,17	-	-	-	-
	Niterói	4,86	2,71	-	-	0,42	-0,01	-	-	-	-	0,56	0,01	0,14	-0,01	0,28	-0,01
	São Gonçalo	4,44	1,40	-	-	0,34	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Itaboraí	16,13	2,87	-	-	9,68	2,93	-	-	3,23	0,06	6,45	1,08	-	-	6,45	2,77
Metropolitana II	Magé	3,00	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43	0,01	-	-	0,86	0,01
	Duque de Caxias	4,76	0,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio de Janeiro	6,97	0,82	-	-	-	-	-	-	-	-	1,39	0,11	-	-	-	-
Costa Verde	Itaguaí	3,23	0,41	-	-	3,23	0,94	-	-	-	-	1,61	0,30	-	-	3,23	0,24
	Mangaratiba	8,41	1,28	-	-	3,74	0,41	-	-	-	-	1,87	0,77	-	-	-	-
	Angra dos Reis	12,67	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54	0,04	-	-	-	-
	Paraty	14,59	1,35	-	-	0,91	0,03	-	-	-	-	6,08	1,89	-	-	0,30	0,01

Na Região das Baixadas Litorâneas o programa Bolsa Família foi verificado nos municípios de Cabo Frio (13,58%) e Arraial do Cabo (5,26%). A DAP, que dá acesso a diversas políticas, só foi identificada pelos pescadores de Arraial do Cabo (3,76%) e Cabo Frio (1,23%). O Pronaf, por sua vez, foi mencionado pelos pescadores de Saquarema (10,64%), Cabo Frio (3,09%) e Arraial do Cabo (2,26%). Saquarema apresentou o maior percentual neste quesito, porém, esta foi também a única política pública mencionada pelos entrevistados do município. O município de Arraial se destaca entre os demais da região por ser o único município do estado onde os pescadores mencionaram o programa Bolsa Verde (3,76%) e um programa de Reforma Agrária do INCRA (5,26%).

Os resultados encontrados para a Região Metropolitana I indicam que em todos os municípios desta região, os pescadores acessaram o programa Bolsa Família. Neste quesito, o município de Itaboraí se destaca entre os demais, com 16,13%. Em relação ao Pronaf e à DAP, identificou-se que os municípios de Itaboraí (6,45% e 9,58% respectivamente) e Maricá (6,78% e 3,39% respectivamente) apresentaram os maiores percentuais nestes programas. Itaboraí (6,45%) e Niterói (0,28%) são os únicos municípios da região onde os pescadores mencionaram ter acessado o programa de Subsídio do Óleo Diesel.

A subvenção do óleo diesel marítimo consiste em um programa que visa promover a equiparação do preço do óleo diesel marítimo nacional ao preço internacional praticado na venda às embarcações pesqueiras estrangeiras, possibilitando assim, o aumento da competitividade do pescado brasileiro no mercado exterior e consequente aumento da rentabilidade daqueles trabalhadores envolvidos na atividade pesqueira.

Apesar do baixo percentual (3,23%), Itaboraí foi o único município a apresentar resultados relativos ao PROFROTA (3,23%). Com resultados ainda menos expressivos (0,14%), o programa de Subsídio do Gelo foi verificado apenas em Niterói. No município de São Gonçalo foram mencionadas apenas duas políticas públicas, o Bolsa Família (4,44%) e a DAP (0,34%).

Os resultados encontrados para a Região Metropolitana II indicam que esta é uma das regiões que mais carece de políticas públicas para o setor. O programa

Bolsa Família apareceu nos três municípios com baixos percentuais, sendo o maior percentual registrado para os pescadores do Rio de Janeiro com 6,97%. Apesar dos baixos percentuais, o PRONAF apareceu no Rio de Janeiro (1,39%) e em Magé (0,42%). Cabe destacar que a única política pública mencionada pelos pescadores de Duque de Caxias foi o Bolsa Família, com 4,76%.

Em todos os municípios da Região da Costa Verde os pescadores mencionaram que tiveram acesso aos Programas Bolsa Família e Pronaf. O município de Paraty foi o que apresentou o maior percentual para o Bolsa Família (14,59%), seguido por Angra dos Reis (12,67%) e Mangaratiba (8,4%). No que se refere ao Pronaf, o município de Paraty (6,08%) foi o que apresentou maior percentual da região, estando os demais com percentuais inferiores a 2%. Os demais programas aparecerem com percentuais inferiores a 5%.

3.4. CARACTERIZAÇÃO DAS FROTAS PESQUEIRAS (ARTESANAIS E INDUSTRIAIS)

As 2.855 embarcações que descarregaram nos portos pesqueiros do Estado do Rio de Janeiro entre julho de 2017 e dezembro de 2018 foram cadastradas ao longo do monitoramento no banco de dados ProPesqWEB. Destas, 20,8% não tiveram seus cadastros completados para a caracterização da frota pesqueira, isso significa que foram analisadas neste relatório 2.262 embarcações.

A frota classificada como artesanal é de 2.514 embarcações, porém 19,5% delas não tiveram o cadastro completado. Os dados apresentados a seguir são relativos a 2.024 embarcações artesanais. O município com maior quantitativo é Paraty, com 448 embarcações atuantes (Tabela 15), seguido pelo Rio de Janeiro (334) e por São Gonçalo (314). Cabe mencionar que 95 embarcações artesanais atuaram em mais de um município. A média de tripulantes por embarcação é de 3,72 pescadores.

Sobre possuir ou não motor, 61,8% possuem motor, 10,0% não possuem, e não há informação de 28,2% das embarcações. A potência média dos motores é de 32,45 HP. Sobre o tipo de embarcação, 51,8% são de boca aberta, 21,0% tem o convés fechado, e não há informação de 27,3% das embarcações (**Tabela 16**).

Sobre possui ou não casaria, 50,2% não possuem, 15,8% possuem casaria, e não há informação de 34,0% das embarcações.

A média de comprimento da frota artesanal é de 7,12 m, com arqueação média de 5,14 e média de capacidade de carga de 1.899,32 kg. As embarcações carregam alguns equipamentos eletrônicos: 35,4% levam celulares a bordo para comunicação; 9,3% possuem algum tipo de rádio (AM/FM, PX/amador, VHF); 9,2% estão equipadas com GPS; 7,5% possuem bússola; 5,0% possuem sonda; e não há informação de 62,3% das embarcações (**Tabela 17**).

A frota classificada como industrial é de 341 embarcações, porém 30,2% delas não tiveram o cadastro completado. Os dados apresentados a seguir são relativos a 238 embarcações industriais. O comprimento médio é de 19,05 m, a arqueação bruta média é de 54,46, e a potência média do motor é de 278,73 HP. Sobre a conservação a bordo, 63,3% informaram usar gelo no porão, e não há informação de 35,8% das embarcações. Sobre o material do casco, 43,1% é de madeira. A frota mais numerosa é a de Cerco, seguida pela de Arrasto duplo e Linha de mão (**Tabela 18**).

Tabela 15.Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca artesanal nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro.

Região	Município	Embarcação	Possui Motor			Tipo de Motor				Potência do Motor			Tripulantes		
		Número Total	NI	Sim	Não	NI	Ausente	Motor de Centro	Motor de Popa	HP	IC Inferior	IC Superior	Número	IC Inferior	IC Superior
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	219	19	199	1	212	-	7	-	77,19	65,78	88,60	4,42	4,17	4,67
	Arraial do Cabo	239	9	200	30	208	4	24	3	23,52	18,72	28,32	5,4	4,95	5,85
	Araruama	8	-	7	1	8	-	-	-	38,07	14,95	61,19	3,16	2,90	3,42
	Saquarema	41	-	36	5	40	-	1	-	59,44	45,89	72,99	3,5	3,14	3,86
Metropolitana I	Maricá	59	20	37	2	50	-	1	8	31,25	27,81	34,69	3,91	3,62	4,20
	Niterói	288	61	166	61	260	7	10	11	72,54	60,62	84,46	4,12	3,90	4,34
	São Gonçalo	314	148	142	24	290	3	20	1	32,05	25,12	38,98	2,86	2,60	3,12
	Itaboraí	47	15	32	-	36	-	-	11	8,34	7,20	9,48	2,67	2,37	2,97
Metropolitana II	Magé	259	66	179	14	247	1	9	2	9,51	8,90	10,12	2,58	2,47	2,69
	Duque de Caxias	3	3	-	-	3	-	-	-	NI	-	-	-	-	-
	Rio de Janeiro	334	57	219	58	311	2	10	11	18,06	16,42	19,70	3,73	3,51	3,95
Costa Verde	Itaguaí	103	46	55	2	98	-	5	-	47,5	37,63	57,37	4,57	3,95	5,19
	Mangaratiba	124	30	91	3	104	-	19	1	22,08	18,09	26,07	4,26	3,73	4,79
	Angra dos Reis	126	23	95	8	89	-	37	-	81,23	71,13	91,33	4,93	4,32	5,54
	Paraty	448	212	194	42	339	10	94	5	39,21	34,86	43,56	2,93	2,65	3,21

Tabela 16.Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca artesanal nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro II.

Região	Município	Tipo de Embarcação			Possui Casaria			Comprimento			Arqueação Bruta			Capacidade de Carga		
		NI	Boca aberta	Convés fechado	NI	Não	Sim	Metros	IC Inferior	IC Superior	AB	IC Inferior	IC Superior	Quilogramas	IC Inferior	IC Superior
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	22	34	163	50	32	137	10,12	9,72	10,52	11,37	10,68	12,06	6037,81	4854,17	7221,45
	Arraial do Cabo	8	183	48	14	177	48	7,23	6,90	7,56	6,25	5,88	6,62	2168,80	1782,16	2555,44
	Araruama	-	8	-	-	8	-	5,48	4,81	6,15	-	-	-	467,50	127,98	807,02
	Saquarema	-	41	-	-	41	-	5,78	5,40	6,16	3,00	-	-	507,69	392,44	622,94
Metropolitana I	Maricá	20	38	1	21	38	-	5,64	5,40	5,88	1,00	-	-	963,88	851,98	1075,78
	Niterói	68	131	89	125	131	32	3,35	2,96	3,74	17,15	16,24	18,06	3109,89	2424,36	3795,42
	São Gonçalo	128	149	37	151	149	14	6,91	6,73	7,09	11,81	10,85	12,77	3448,61	2836,06	4061,16
	Itaboraí	15	31	1	16	31	-	6,12	5,89	6,35	1,75	1,30	2,20	648,00	476,06	819,94
Metropolitana II	Magé	63	195	1	63	193	3	7,22	7,08	7,36	1,07	0,99	1,15	837,57	773,26	901,88
	Duque de Caxias	3	-	-	3	-	-	NI	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rio de Janeiro	50	246	38	59	236	39	6,22	6,06	6,38	1,32	1,17	1,47	732,87	592,12	873,62
Costa Verde	Itaguaí	30	47	26	36	46	21	8,02	7,51	8,53	7,16	6,29	8,03	3427,50	2579,56	4275,44
	Mangaratiba	27	68	29	29	65	30	7,09	6,75	7,43	1,63	1,42	1,84	1959,50	1355,59	2563,41
	Angra dos Reis	33	18	75	79	17	30	9,63	9,06	10,20	9,64	8,75	10,53	4809,66	-1213,53	1309,71
	Paraty	236	124	88	250	111	87	7,40	7,18	7,62	4,84	4,54	5,14	1411,30	1177,50	1645,10

Tabela 17. Percentual de utilização de equipamentos de pesca pelos pescadores artesanais nos municípios do estado do Rio de Janeiro (Continua nos Anexos).

Região	Município	Equipamento	%	%EP
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	Bússula	29,68	2,56
		Celular	45,21	2,00
		GPS	31,96	1,76
		Navegador	10,05	0,69
		NI	50,68	4,51
		Piloto	0,91	0,68
		Radar	1,37	0,55
		Rádio AM/FM	27,85	2,34
		Rádio PX/amador	24,20	1,44
		Rádio VHF	28,31	1,37
		TV	1,37	0,20
		Sonar	11,42	4,79
		Sonda	11,87	2,13
	Arraial do Cabo	Bússula	18,83	2,12
		Celular	61,51	4,89
		GPS	15,90	1,08
		Navegador	7,11	1,03
		NI	36,40	2,25
		Radar	0,84	0,35
		Rádio AM/FM	10,04	2,22
		Rádio PX/amador	6,28	0,15
		Rádio VHF	18,83	3,75
		TV	0,84	0,39
		Sonar	1,26	0,30
		Sonda	10,88	3,85
	Araruama	Celular	87,50	4,81
		GPS	37,50	1,58
		NI	12,50	0,68
		Rádio PX/amador	12,50	0,68
		Rádio VHF	12,50	0,68
		Sonda	12,50	0,68
	Saquarema	Bússula	4,88	0,40
		Celular	87,80	4,61
		GPS	70,73	2,54
		NI	9,76	3,63
		Rádio PX/amador	2,44	0,72
		Rádio VHF	26,83	4,20
		Sonda	29,27	2,51

Tabela 18. Caracterização das embarcações utilizadas pela pesca industrial nos municípios do litoral do estado do Rio de Janeiro, por frota.

Frota	N total	Tamanho (m)			Potência (HP)			Arqueação Bruta (AB)			Conservação (%da frota)			Casco (% da frota)		
		Min	Max	Média	Min	Max	Média	Min	Max	Média	Frigorífico	Gelo	Salmoura	Aço	Madeira	NI
Arrasto duplo	105	13,00	24,00	20,17	120,00	390,00	295,32	18,90	97,00	60,95	-	60,00	-	10,48	34,29	55,24
Cerco	121	11,00	30,50	17,46	115,00	600,00	263,93	12,00	212,00	49,01	-	57,85	1,65	4,13	45,45	50,41
Emalhe de fundo	19	17,23	24,00	20,81	268,00	366,00	317,43	38,00	120,00	75,62	-	78,95	-	0,00	84,21	15,79
Espinhel de fundo	25	10,80	16,00	13,89	170,00	200,00	185,00	19,34	30,30	24,82	-	76,00	-	0,00	52,00	48,00
Espinhel de superfície	11	18,00	22,00	20,25	280,00	320,00	297,50	50,00	50,00	-	-	72,73	-	0,00	54,55	45,45
Linha de mão	39	13,85	20,00	17,01	90,00	400,00	233,75	16,90	66,00	39,20	2,56	61,54	-	0,00	41,03	58,97
Pote	10	-	-	-	300,00	320,00	313,33	-	-	-	-	90,00	-	30,00	30,00	40,00
Vara e isca-viva	11	26,00	29,00	27,49	420,00	420,00	-	-	-	-	-	72,73	-	54,55	18,18	27,27

As traineiras de Cerco (121) possuem comprimento médio de 17,46 m, arqueação bruta média de 49,01 e potência média do motor de 263,93 HP. São construídas em maioria com casco de madeira, e conservam seu pescado com gelo no porão. Apenas duas embarcações informaram conservar em salmoura.

Os tangoneiros de Arrasto duplo (105) possuem comprimento médio de 20,17 m, arqueação bruta média de 60,95 e potência média do motor de 295,32 HP. A frota é composta por embarcações com casco em madeira (34,3%) e em aço (10,5%), e conservam seu pescado com gelo no porão.

Os barcos de Linha de mão (39) classificados como industriais possuem comprimento médio de 17,01 m, arqueação bruta média de 39,20 e potência média do motor de 233,75 HP. Parte da frota que informou a composição do casco é de madeira, e conservam seu pescado com gelo no porão. Apenas uma embarcação informou conservar em frigorífico a bordo.

As embarcações de Espinhel de fundo (25) possuem comprimento médio de 13,89 m, arqueação bruta média de 24,82 e potência média do motor de 185,00 HP. Parte da frota que informou a composição do casco é de madeira, e conservam seu pescado com gelo no porão.

A frota de Emalhe de fundo (19) industrial possui comprimento médio de 20,81 m, arqueação bruta média de 75,62 e potência média do motor de 317,43 HP. Parte da frota que informou a composição do casco é de madeira, e conservam seu pescado com gelo no porão.

Os atuneiros de Vara e isca-viva (11) possuem comprimento médio de 27,49 m e a única potência do motor informada de 420,00 HP. A maior parte da frota que informou a composição do casco é de aço, e conservam seu pescado com gelo no porão.

A frota industrial de Espinhel de superfície (11) possui comprimento médio de 20,25 m, a única arqueação bruta informada foi de 50,00 e potência média do motor de 297,50 HP. Parte da frota que informou a composição do casco é de madeira, e conservam seu pescado com gelo no porão.

As embarcações de Pote (10) são as menos numerosas, em parte pois se esquivam de colaborar com o PMAP-RJ. Só temos informações sobre a potência média do motor de 313,33 HP, se dividem em barcos com casco de madeira e aço, e conservam seu pescado com gelo no porão.

3.5. INFRAESTRUTURA DE APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA

Nesta seção serão apresentados os tipos de infraestrutura de apoio ligada à atividade pesqueira distribuída entre os 15 municípios de abrangência do projeto. Ao todo foram aplicados 761 cadastros e a infraestrutura mapeada foi classificada nas seguintes categorias:

- ✓ Abastecimento de óleo diesel – AOD;
- ✓ Aproveitamento industrial de resíduos – AIR;
- ✓ Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado – BACP;
- ✓ Embarque e desembarque – ED;
- ✓ Fabricação e comercialização de gelo – FCG;
- ✓ Reparo e manutenção de embarcação e petrecho – RMEP.

Vale esclarecer, que apesar do objetivo inicial de mapear toda a infraestrutura existente nos municípios, não foi possível alcançar esse objetivo. Isso se deve à imensa complexidade verificada em algumas destas regionais, já que em muitos casos, esta infraestrutura está inserida em áreas urbanas, como é o caso do Rio de Janeiro e Niterói. A título de exemplo, seria impossível mapear todas as peixarias e feiras livres da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Por isso, em alguns locais é possível perceber que houve uma maior densidade de equipamentos e infraestrutura mapeados do que em outros. Sendo assim, o esforço de coleta foi diferenciado em algumas regiões, tornando inviável uma análise comparativa *stricto sensu* entre as mesmas.

A seguir são apresentadas e descritas as estruturas mapeadas para cada município/região. Ao todo foram registradas 1024 estruturas (**Tabela 19 e Tabela 20**) de apoio à pesca, sendo:

- ✓ 49 de abastecimento de óleo diesel – AOD;

- ✓ 1 de aproveitamento industrial de resíduos – AIR;
- ✓ 415 de beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado – BACP;
- ✓ 191 de embarque e desembarque – ED;
- ✓ 123 de fabricação e comercialização de gelo – FCG;
- ✓ 245 de reparo e manutenção de embarcação e petrecho – RMEP.

Cabe salientar que, deste total, duas estruturas não fazem parte do escopo (abrangência) do projeto: 1 de Aproveitamento industrial de resíduos localizada no município de Tanguá e 1 de fabricação e comercialização de gelo, em Cachoeiras de Macacu.

O único registro (**Figura 25**); relacionado ao aproveitamento industrial de resíduos se refere à empresa Patense, especializada na produção de suplementos para rações. Segundo relatos obtidos pela equipe técnica do projeto, a empresa tem comprado grandes volumes de pescado (toneladas) de baixo valor comercial, como a sardinha boca torta e a savelha. A compra se dá nos diversos cais de desembarque da região metropolitana do Rio de Janeiro, sobretudo nos municípios de Niterói e São Gonçalo. A empresa estabelece cotas para cada cais/pescador e normalmente paga entre R\$ 0,10 a 0,30 centavos o quilo do pescado. Uma parcela do valor adquirido pela venda é destinada ao dono do Cais, sendo o restante dividido entre os pescadores. Esse tipo de prática cresceu bastante no último ano (2018), tendo sido responsável, inclusive, pelo aumento dos registros sobre os volumes de captura dessas duas espécies (boca torta e a savelha) no âmbito do PMAP-RJ. Normalmente a empresa desloca seus caminhões para os Cais (Jurujuba, Fênix, Ilha da Conceição, Ilha do Caju) e então recolhe o pescado para realizar o seu reaproveitamento industrial, cuja sede fica em Tanguá.

O levantamento indicou a existência de 49 estruturas relacionadas ao abastecimento de óleo diesel – AOD. A maioria (36) foi registrada na região metropolitana (I e II) do estado do Rio de Janeiro. A região onde foi obtida uma menor quantidade de registros para essa categoria foi a Região das Baixadas Litorâneas, com apenas 3.

De uma maneira geral, em todas as regiões foram registradas diversas estruturas de beneficiamento e comercialização do pescado, sendo que a maioria (249) está localizada na região metropolitana (I e II) do Estado. As estruturas ligadas ao beneficiamento englobam peixarias de pequeno e médio porte, barracas de venda de peixe nas praias, empresas tradicionais na área de comercialização do pescado, além dos mercados de peixe. Entre as empresas de beneficiamento e comercialização do pescado, vale mencionar a Brasfish Indústria Comércio Ltda., localizada na localidade da Caieira, em Cabo Frio e a Frescatto, na localidade da Figueira, em Duque de Caxias.

A região metropolitana do Rio de Janeiro agrega também a maior parte das estruturas de embarque e desembarque; postos de comércio e fabricação do gelo, além de um quantitativo considerável de locais que realizam o reparo e manutenção das embarcações. É no contexto metropolitano que se encontra também o maior centro atacadista de comercialização do pescado, CEASA (Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro). A CEASA é abastecida pelo pescado oriundo da pesca industrial e artesanal fluminense, bem como de outros estados. Além do pescado da pesca extrativa, grande parte desse pescado é oriundo da aquicultura desenvolvida em outros estados.

Tabela 19.Número total de estruturas de apoio à pesca nos municípios do estado do Rio de Janeiro.

Região	Município	Abastecimento de óleo diesel	Aproveitamento industrial de resíduos	Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado	Embarque e desembarque	Fabricação e comercialização de gelo	Reparo e manutenção de embarcação e petrecho
Baixadas Litorâneas	Cabo Frio	3	-	46	19	9	4
	Arraial do Cabo	-	-	21	7	13	40
	Araruama	-	-	2	4	2	2
	Saquarema	-	-	3	4	3	-
Metropolitana I	Maricá	4	-	14	6	6	3
	Niterói	12	-	74	21	24	59
	São Gonçalo	7	-	36	18	18	18
	Itaboraí	-	-	1	2	-	-
Metropolitana II	Magé	5	-	6	14	2	10
	Duque de Caxias	3	-	3	2	2	2
	Rio de Janeiro	5	-	115	35	11	66
Costa Verde	Itaguaí	4	-	31	8	12	9
	Mangaratiba	5	-	19	12	8	10
	Angra dos Reis	1	-	37	17	4	12
	Paraty	-	-	7	22	8	10
Interior	Cachoeiras de Macacu	-	-	-	-	1	-
	Tanguá	-	1	-	-	-	-

Tabela 20. Caracterização das estruturas de apoio à atividade pesqueira nas localidades dos municípios do estado do Rio de Janeiro, classificadas de acordo com as categorias: abastecimento de óleo diesel (AOD); aproveitamento industrial de resíduos (AIR); beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado (BACP); embarque e desembarque (ED); fabricação e comercialização de gelo (FCG) e reparo e manutenção de embarcação e petrecho (RMEP). Já o tipo de acesso à infraestrutura está classificado em cinco categorias: fluvial (F); marinho (M); terrestre não pavimentado (TNP) e terrestre pavimentado (TP) – (Continua nos Anexos).

Nome	Qnt.	Latitude	Longitude	Distância mun. (m)	Tipo de infraestrutura						Tipo de acesso			
					AOD	AIR	BACP	ED	FCG	RMEP	F	M	TNP	TP
Estaleiro da Valinha	1	-22,590	-41,996	32.009						X	X		X	
Fábrica de Gelo do Francisco	1	-22,585	-42,002	32.527					X					X
Fábrica de Gelo do Russo	1	-22,597	-41,996	31.268					X					X
Parque Veneza	1	-22,588	-42,020	32.125				X			X		X	
Peixaria Beira Rio	1	-22,597	-41,996	31.269			X							X
Peixaria Biju	1	-22,597	-41,996	31.269			X							X
Peixaria do André	1	-22,597	-41,996	31.204			X							X
Peixaria do pontal	1	-22,597	-41,944	31.997			X		X					X
Peixaria do Russo	1	-22,597	-41,996	31.268			X							X
Peixaria Peroba	1	-22,597	-41,996	31.204			X							X
Peixaria Rosa de Saron	1	-22,597	-41,996	31.269			X							X
Pontal Santo Antônio	1	-22,597	-41,994	31.218				X				X	X	
Ponte Velha	1	-22,596	-41,995	31.302				X			X			X
Rampa do Pescador	1	-22,597	-41,994	31.216						X	X			X
Rampa do Seu Lêca	1	-22,596	-41,995	31.302						X	X		X	
Brasfish Indústria Comércio Ltda	1	-22,883	-42,006	1.196			X	X				X		X
Cais do Valtemir	1	-22,882	-42,007	1.126			X	X				X		X
Da hora	1	-22,881	-42,007	1.098			X	X	X			X		X
Gelo Forte	1	-22,882	-42,006	1.166	X		X	X	X			X		X
JB	1	-22,883	-42,006	1.213			X	X				X		X
Peixaria do Forte	1	-22,882	-42,007	1.076			X							X
Peixaria Shalon Adonai	1	-22,882	-42,007	1.091			X							X
Transporte e Comércio de Pescados Magalhães Ltda	1	-22,883	-42,006	1.253	X		X	X	X			X		X
Barracas de Peixe do Canto do Forte	8	-22,885	-42,006	1.341			X					X		X
Canto do Forte	1	-22,885	-42,006	1.341				X				X		X
Calçadão da Gamboa	1	-22,877	-42,020	341				X				X		X
Gamboa	1	-22,877	-42,020	341				X				X		X
Brafish	1	-22,876	-42,023	661			X	X	X			X		X
Braspesca	1	-22,874	-42,025	969	X		X	X	X	X		X		X

A seguir, destacamos algumas estruturas de apoio a pesca para cada região pesquisada.

3.5.1. Região das Baixadas Litorâneas

Na Região das Baixadas Litorâneas foram registradas ao todo: 3 estruturas de abastecimento de óleo diesel; 72 de beneficiamento e comercialização do pescado; 34 de embarque e desembarque; 27 de fabricação e comercialização de gelo e 46 de reparo e manutenção de embarcação.

A Brapesca, localizada na localidade da Ilha da Draga, em Cabo Frio, apresentou 5 tipos de infraestrutura: AOD; BAP; ED; FCG. A Brapesca é um ponto de desembarque utilizado na descarga de embarcações de cerco, linha, espinhel e covos. Segundo dados publicados pela FIPERJ (2013c), o cais possui uma área de desembarque de 123,76m² e acostagem de 47.6 m de comprimento. Além disso, é utilizado como distribuidora de gelo por empresas privadas, contando ainda, com sopradores de gelo com mangueiras de silicone reforçado – JVS (FIPERJ, 2013c).

Na localidade da Caieira, em Cabo Frio, encontram-se as estruturas Gelo Forte; e, ainda, a Transporte e Comércio de Pescados Magalhães Ltda, ambas com quatro tipos de infraestrutura: AOD; BAP; ED; FCG.

Segundo FIPERJ (2013c) o cais da Gelo Forte possui uma área de 328,35m² e acostagem de 46,78 m de comprimento. O cais é pavimentado e possui braços singelos nas cabeceiras e defensas feitas de pneu para amarração de embarcações. O local possui também uma fábrica de gelo que disponibiliza esteira mecanizada e sala de seleção do pescado com cobertura. Este ponto de desembarque é utilizado na descarga de embarcações de cerco, pote, linha e espinhel de superfície, e arrasto duplo.

A estrutura Transporte e Comércio de Pescados Magalhães Ltda. constitui um dos principais pontos de descarga de pescado do Município de Cabo Frio. A estrutura possui uma área de desembarque de 490 m² e acostagem de 70 m de comprimento, pavimentada com cabeços singelos de aço inox e ferro na cabeceira para a amarração das embarcações. Todo o terreno é pavimentado

com concreto e paralelepípedo, e o pescado é encaminhado por esteira mecânica de aço inox para a área coberta de seleção do pescado. Lá também existe uma fábrica de gelo. O combustível pode ser estocado ou vendido diretamente por caminhões tanque. Este ponto de desembarque é utilizado na descarga de embarcações de cerco e arrasto duplo (FIPERJ, 2013c).

Por fim, tem-se a Brasfish Indústria Comércio Ltda. e; Da Hora Pescados, apresentando três tipos de infraestrutura cada uma. A Brasfish possui dois cais: um na Ilha da Draga e outro na Caieira. O Cais da Ilha da Draga possui uma área de desembarque de 314 m² e acostagem de 54,19 m de comprimento, com cabeços singelos para a amarração das embarcações. O cais é pavimentado com piso concretado, e conta com área de lavagem de caixas e pau de manobra para retirada do pescado dos porões das embarcações. A estrutura também possui uma fábrica de gelo no local. Este ponto de desembarque é utilizado na descarga de embarcações de cerco, covos e espinhel.

O cais da Caieira, por sua vez, apresenta 348,59 m² de área de desembarque, e acostagem de 47,49 m de comprimento. Este cais também disponibiliza esteira de aço inox e área de seleção de pescado com cobertura e pavimentação de cimento queimado, com ralo longitudinal no centro da edificação. Possui ainda um tanque de combustível. Este ponto de desembarque é utilizado na descarga de embarcações de cerco, arrasto duplo, espinhel e covos I (FIPERJ, 2013c).

Segundo dados publicados pela (FIPERJ, 2013c) a “Da Hora Pescados” é uma indústria de processamento de pescado que possui uma área de desembarque de 525 m² e acostagem de 78,12 m de comprimento, com defensas feitas de pneus de caminhões e cabeços singelos de aço inox para a amarração das embarcações. Todo o terreno é pavimentado com concreto e a área de desembarque é descoberta. Porém, o pescado é transportado por esteiras mecânicas para a área coberta da estrutura. O local possui uma fábrica de gelo e o combustível é armazenado em tanques para ser comercializado posteriormente. Neste local existe também a opção da venda do combustível direto do caminhão tanque para as embarcações. Este ponto de desembarque é

utilizado na descarga de embarcações de cerco, arrasto duplo, e vara e isca-viva.

Além das estruturas acima mencionadas, cabe registrar também a existência de estabelecimentos comerciais varejistas importantes, como o Mercado de Peixes de Cabo Frio, na Ilha da Draga. A estrutura é um local de beneficiamento e comercialização do pescado, sendo também um ponto de embarque e desembarque, cujo acesso ao mercado se dá via marítima e por terreno pavimentado. Além do mercado, foram também mapeadas peixarias na região.

3.5.2. Região Metropolitana I

Na Região Metropolitana I foram registradas ao todo: 23 estruturas de abastecimento de óleo diesel; 125 de beneficiamento e comercialização do pescado; 47 de embarque e desembarque; 48 de fabricação e comercialização de gelo e 80 de reparo e manutenção de embarcação. Nos municípios de Niterói e São Gonçalo estão concentradas importantes estruturas de apoio à pesca no Estado.

A Companhia de Desenvolvimento da Pesca - CODEPE, na Ilha do Caju- Niterói, apresentou 5 tipos de infraestrutura: AOD; BACP; ED; FCG; RMEP. A CODEPE possui uma área de desembarque de 68 m² e acostagem de 40,42 m, com cabeços singelos de ferro para a amarração das embarcações e defensas feitas de pneus. O piso é todo pavimentado de concreto e possui cobertura de ferro com telhado de alumínio. A descarga do pescado do porão ocorre com guindaste estacionário de elevação, e esteiras mecânicas são usadas na seleção. Conta ainda com uma área de abastecimento geral de barcos, fábrica de gelo e uma loja de suprimentos. O ponto de desembarque é frequentado pelas frotas de arrasto duplo, cerco, espinhel, linha de superfície e pote (FIPERJ, 2013c).

Outra estrutura localizada na Ilha do Caju/Niterói é a Friduza, que apresentou 4 tipos de infraestrutura: AOD; BACP; ED; FCG. Este cais possui uma área de desembarque de 158,53 m² e acostagem de 25,32 m. Uma parte é pavimentada com concreto e sem cobertura, a outra, é coberta e pavimentada com cimento queimado. Além disso, essa estrutura possui uma área de estacionamento para

caminhões. A área possui uma esteira, soprador, guinchos de elevação de carga, área de depósito de peças e acessórios de embarcações. O ponto de desembarque é frequentado pelas frotas de vara e isca-viva, arrasto duplo, espinhel de superfície e cerco (FIPERJ, 2013c).

A Sardinha 88 é considerada o maior cais pesqueiro do município de Niterói e é conhecido por esse nome, pois o local já funcionou como uma fábrica de conserva, a *Sardinha 88*. O local apresentou 4 tipos de infraestrutura: AOD; BACP; ED; FCG. A estrutura possui uma área de desembarque de 1.364,42 m² e acostagem de 169,76 m de comprimento, construída de concreto com cabeços singelos para a amarração das embarcações. O terreno apresenta áreas de rolagem e estacionamento pavimentadas com asfalto, além de uma área de comercialização com piso de cimento queimado, onde ocorre o pregão de pescado durante a madrugada, três vezes na semana. Possui também uma área de abastecimento de combustível. O gelo é fornecido por empresa particular, mas o cais possui sopradores e mangueiras de silicone reforçado (JVS) de 100 mm. Este ponto de desembarque recebe embarcações de pequeno à grande porte das frotas de arrasto duplo, vara e isca-viva, espinhel, linha e cerco. Cabe salientar que no mesmo terreno localiza-se a sede do Sindicato dos Armadores de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – SAPERJ; do Sindicato dos Pescadores dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo – SIPERJES e; da Associação de Pregoeiros de Niterói – APANIT (FIPERJ, 2013c).

Na localidade Ponta D'Areia existem também dois locais importantes para a pesca em Niterói: Antártida e Funelli, ambas com 4 tipos de infraestrutura: AOD; BACP; ED; FCG.

A Antártida possui uma área de desembarque de 128,89 m², com acostagem de 27,70 m de comprimento, feita de madeira. A estrutura possui um pátio de concreto com cobertura, guinchos de elevação de carga, sopradores de gelo com mangueiras de silicone rígido (JVS) de 100 mm e esteiras mecânicas. O diferencial deste entreposto é a fabricação do próprio gelo, além de possuir uma área limpa, com piso de granitina para seleção e embalagem de pescado, câmara frigorífica e câmara isotérmica. O prédio conta com área administrativa,

restaurante e alojamento para os funcionários. Cais utilizado no desembarque de embarcações de grande porte das frotas de cerco e arrasto duplo. O Cais é utilizado para o desembarque de embarcações de grande porte das frotas de cerco e arrasto duplo (FIPERJ, 2013c).

A Funelli é considerada o principal entreposto pesqueiro do Município de Niterói e dispõe de 4 tipos de infraestrutura: AOD; BACP; ED; FCG. Ela possui uma área de desembarque de 184,36 m², com acostagem de 38,27 m de comprimento, constituída de madeira. O pátio é feito de granitina com cobertura contra intempéries, e o cais possui sopradores de gelo com mangueiras de silicone rígido (JVS) de 100 mm e guinchos de elevação de carga também com esteiras mecânicas para a seleção do pescado. É um cais particular que possui quadro de funcionários fixos, sendo utilizado na descarga de embarcações de cerco, arrasto duplo, linha e espinhel (FIPERJ, 2013c).

No Bairro de Jurujuba o cais apresentou 4 tipos de infraestrutura: AOD; BACP; ED; FCG e RMEP. Este cais foi construído por militares que o utilizavam como área de desembarque de armamento. Após o encerramento das atividades bélicas, há mais de 50 anos o local vem sendo utilizado para o desembarque de pescado. Possui uma área de descarga de 128,74 m² em píer de madeira e acostagem de 47,94 m, com terreno em concreto. No local há abastecimento de gelo e óleo diesel feito por empresas privadas, que estocam os produtos em tonéis de distribuição. O gelo é direcionado para as embarcações através de sopradores e mangueiras de silicone (JVS). Apresenta um escritório e uma área de estacionamento para caminhões. O ponto de desembarque é frequentado pelas frotas de cerco, espinhel de superfície e emalhe de superfície. A responsabilidade pela gestão desse ponto de desembarque é da Colônia de Pescadores Z-8 (FIPERJ, 2013c).

No município de São Gonçalo destacam-se duas estruturas: Fênix Pescados e a APELGA. A Fênix Pescados é considerada o principal entreposto pesqueiro do Município de São Gonçalo, com 5 tipos de infraestrutura: AOD; BACP; ED; FCG; RMEP. Possui uma área de desembarque de 259,77 m² e acostagem de 81,22 m de comprimento, com cabeços singelos para a amarração das embarcações.

Todo o terreno é pavimentado com concreto e conta com oficina, guinchos de elevação, dois contêineres, sopradores de gelo com mangueiras de silicone rígido (JVS), esteiras mecânicas para a seleção do pescado, loja de apoio à pesca, venda de água potável, banheiros e escritório. No local há abastecimento de gelo e óleo diesel feito por empresas privadas. Este ponto de desembarque é utilizado na descarga de embarcações de cerco, arrasto duplo, linha, vara e isca-viva, espinhel e emalhe (FIPERJ, 2013c).

O Cais da APELGA possui um pontilhão de concreto, cuja área de descarga é de 818,50 m² e acostagem de 352 m. O local apresentou 4 tipos de infraestrutura: BACP; ED: FCG; RMEP. Na cabeceira do pontilhão há um galpão com paredes, balaustrada e cobertura, para abrigar a balança usada na comercialização do pescado, além de um guincho com capacidade para duas toneladas. A gestão desse ponto de desembarque é da Associação de Pescadores Livres do Gradim - APELGA, com sede no local. Os pescadores que descarregam neste cais pescam dentro da Baía de Guanabara, com redes de emalhe, arrasto simples e cerco, além de espinhel e linha de mão (FIPERJ, 2013c).

Cabe mencionar que nesta região também são encontradas estruturas com características mais artesanais, como as encontradas na localidade de Itaoca, em São Gonçalo (Praia da Beira, Praia da Luz e Praia de São Gabriel), assim como em Niterói (Praia de Itaipu). Todas constituem locais de embarque e desembarque pesqueiro utilizados pela pesca artesanal, onde também é possível identificar pescadores realizando o reparo e manutenção de embarcações, além do beneficiamento do pescado. Em Itaipu, por exemplo, o desembarque e a comercialização ocorrem numa faixa de 100 m de areia, conhecida como “Canto de Itaipu”.

Por último, é preciso mencionar os Mercados de Peixes da Colônia Z-08, bem como o Mercado São Pedro, ambos localizados no centro de Niterói. A Colônia Z-8 tem em sua área de abrangência os pontos de desembarque de Jurujuba, Ponta da Areia, Praia Grande, Ilha da Conceição, Gradim, Itaoca e Itambi (IBAMA, 2002). O pescado desembarcado nos diversos locais da baía de

Guanabara chega à área adjacente à Colônia, onde ocorre a comercialização do pescado.

Na frente da Colônia Z-08 encontra-se o Mercado São Pedro. O mercado possui 40 boxes e é o principal centro de comercialização do pescado da região. Por ser um mercado tradicional, é frequentado por turistas. Grande parte do pescado vendido no mercado é proveniente da comercialização que ocorre na Colônia Z-8 (INFOPECA, 2010).

3.5.3. Região Metropolitana II

Nesta região foram registradas ao todo: 13 estruturas de abastecimento de óleo diesel; 124 de beneficiamento e comercialização do pescado; 51 de embarque e desembarque; 15 de fabricação e comercialização de gelo e 78 de reparo e manutenção de embarcação.

Na região predominam estruturas com características artesanais, tanto no tocante aos cais de desembarque quanto às formas de beneficiamento do pescado, ambas realizadas de forma improvisada e sem estrutura adequada. Vale destacar que uma parcela significativa desses desembarques se dá de forma pulverizada ao longo de toda a orla, e/ou em braços de rios que desembocam na baía de Guanabara. O gelo, importante para a conservação do pescado, é um produto que nem todos têm acesso, tendo sido poucos os registros encontrados no tocante às estruturas de fabricação e comercialização deste insumo. Esse cenário pode ser estendido aos três municípios que compõem a região: Duque de Caxias (Porto da Chacrinha e Sarapuí), assim como em Magé (“Porto do Canal”) e no Rio de Janeiro (Tubiacanga, Bancários, Freguesia, São Bento, Recôncavo, Tatu, Iate Clube).

Algumas localidades podem ser consideradas redutos tradicionais de pesca, ainda que inseridas em um contexto de degradação urbana. Em locais como Ramos, Bancários e Colônia Z-10, na Ilha do Governador, é comum encontrar pescadores tralhando redes de pesca e fazendo reparos e pinturas em seus barcos. Em alguns portos de desembarque de Duque de Caxias e Magé, por exemplo, grupos de pescadores se concentram para realizar o trabalho manual

de confecção das estruturas de curral de pesca, um tipo de pescaria tradicional praticada na Baía de Guanabara.

Outra estrutura que merece ser mencionada é o Posto 6, onde fica sediada a Colônia Z-13, em Copacabana. A Colônia existe no local desde 1923. Depois de desembarcado, o pescado segue para ser comercializado em bancas individualizadas (boxes) presentes no local. Se necessário, o beneficiamento do pescado é realizado, conforme o gosto do freguês. Nos arredores da sede é muito comum encontrar pescadores realizando o reparo e a manutenção de barcos e redes de pesca.

Além das formas artesanais de beneficiamento do pescado ao longo dos portos de desembarque, também encontramos estabelecimentos comerciais varejistas importantes, como o Mercado Produtor da Barra e o Mercado Neco Russo, além de peixarias diversas e uma indústria tradicional no processamento do pescado, a Frescatto (em Duque de Caxias).

O Mercado do Produtor fica localizado na Barra da Tijuca, zona oeste do Rio de Janeiro. O mercado é composto por aproximadamente 18 peixarias, estando apenas 10 em funcionamento atualmente. Além deste, o Mercado de Peixe Neco Russo também aparece como um centro de comercialização importante para os pescadores da zona oeste, especialmente os da Pedra de Guaratiba. O mercado foi construído pela Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro em 2008 e atualmente conta com 9 boxes em funcionamento.

O Posto 12, no Recreio dos Bandeirantes, também aparece como uma estrutura importante para os pescadores artesanais da zona oeste. Além do embarque e desembarque, lá também são verificados o beneficiamento do pescado, a comercialização do gelo, além de atividades de reparo e manutenção das embarcações.

Cabe destacar ainda que o maior centro de comercialização atacadista de pescado do Rio de Janeiro encontra-se na região metropolitana II, em Irajá. ACEASA RJ é uma empresa estadual vinculada à Secretaria de Agricultura, Pesca e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro (SEAPPA). A estrutura é composta por um conglomerado de estabelecimentos comerciais atacadistas,

que realizam negociações de compra e venda de grande variedade de produtos, com diferentes representantes dos elos primários e intermediários da cadeia de valor do pescado. A administração dos estabelecimentos comerciais é privada, associada a uma entidade representativa de classe, a Associação dos Pregoeiros de Pescado do Rio de Janeiro - APPAERJ (FIPERJ, 2018b).

A CEASA, e o já mencionado Mercado São Pedro, de Niterói, compõem juntos, os dois grandes centros de comercialização do pescado capturado na baía de Guanabara.

3.5.4. Região da Costa Verde

Na região da Costa Verde foram identificadas: 10 estruturas de abastecimento de óleo diesel; 94 de beneficiamento e comercialização do pescado; 59 de embarque e desembarque; 32 de fabricação e comercialização de gelo; e 41 de reparo e manutenção de embarcações.

O Município de Angra dos Reis é um dos principais portos de descarga de sardinha-verdadeira do estado, onde descarregam embarcações não apenas do Rio de Janeiro, mas também de estados como São Paulo e Santa Catarina. Uma das principais estruturas do município é o cais público de Santa Luzia, que apresentou 4 tipos de infraestrutura: AOD; ED; BACP; RMEP. O cais é administrado pela Prefeitura Municipal de Angra dos Reis e possui uma área de desembarque de 308,18 m² e acostagem de 154,09 m de comprimento. Os caminhões estacionam em uma rua asfaltada acessível a veículos e pedestres, e as descargas ocorrem na calçada. O local também oferece o serviço de abastecimento de combustível com uma bomba de gasolina. O cais é utilizado na descarga das frotas de cerco, arrasto duplo e arrasto simples (FIPERJ 2013c).

A Ebrapesca também foi uma estrutura mapeada e apresentou as seguintes categorias: BACP; ED; FCG. Ela consiste num cais particular com área de desembarque de 360 m², com acostagem de 95 m de comprimento, pavimentado com concreto e existência de argolas de aço inox para a amarração das embarcações. Além disso, possui uma área coberta com balanças, atendendo a três embarcações por vez. Neste entreposto também funciona uma fábrica de

gelo. Neste cais ocorre descarga das frotas de cerco, cerco flutuante, emalhe de fundo, espinhel de superfície e arrasto duplo (FIPERJ, 2013c).

A Propesca (Cooperativa de Produtores da Pesca de Angra dos Reis) apresentou 4 tipos de infraestrutura: BACP; ED; FCG. O cais tem uma área de desembarque de 394,65 m² e acostagem de 82,45 m de comprimento, além de um pátio pavimentado para o estacionamento de caminhões. Neste entreposto funciona uma fábrica de gelo e câmaras frigoríficas, sopradores com mangueiras de silicone rígido (JVS) e balanças, com capacidade para atender até 4 embarcações de uma vez. O local também oferece o serviço de abastecimento de combustível com uma bomba de gasolina. Neste cais ocorrem as descargas das frotas de cerco, arrasto duplo, emalhe de fundo, cerco flutuante e espinhel de superfície, (FIPERJ, 2013c).

O mercado de Angra, conhecido localmente como “mercado redondo” está localizado na praça Duque de Caxias, no centro da cidade. A construção original data de 1914 e foi revitalizada pela prefeitura em 2008. Possui 17 boxes, que são divididos entre os 30 comerciantes licenciados pela prefeitura. O mercado recebe pescado de todos os tipos e frotas (artesanal e industrial). O pescado oriundo da pesca artesanal normalmente é descarregado no cais do São Bento, enquanto que o da pesca industrial provém da EBRAPESCA, ou até mesmo da CEASA.

No município de Paraty uma estrutura importante consiste no Cais Ilha das Cobras (Cais do Pescador), no centro da cidade, que é onde fica o Terminal Pesqueiro. O terminal opera com diversos tipos de embarcação, incluindo as de recreio para o turismo. O cais também abriga o mercado de peixes e o reparo e manutenção de embarcações.

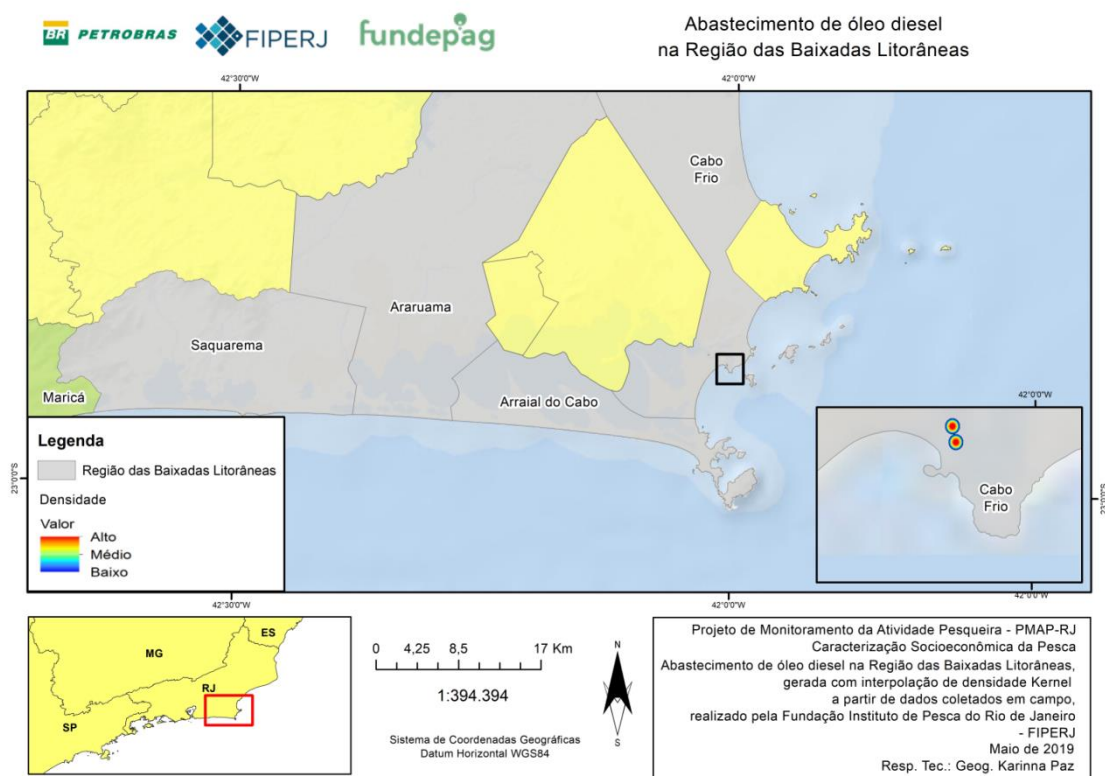


Figura 21. Distribuição espacial das infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel: Região das Baixadas Litorâneas.

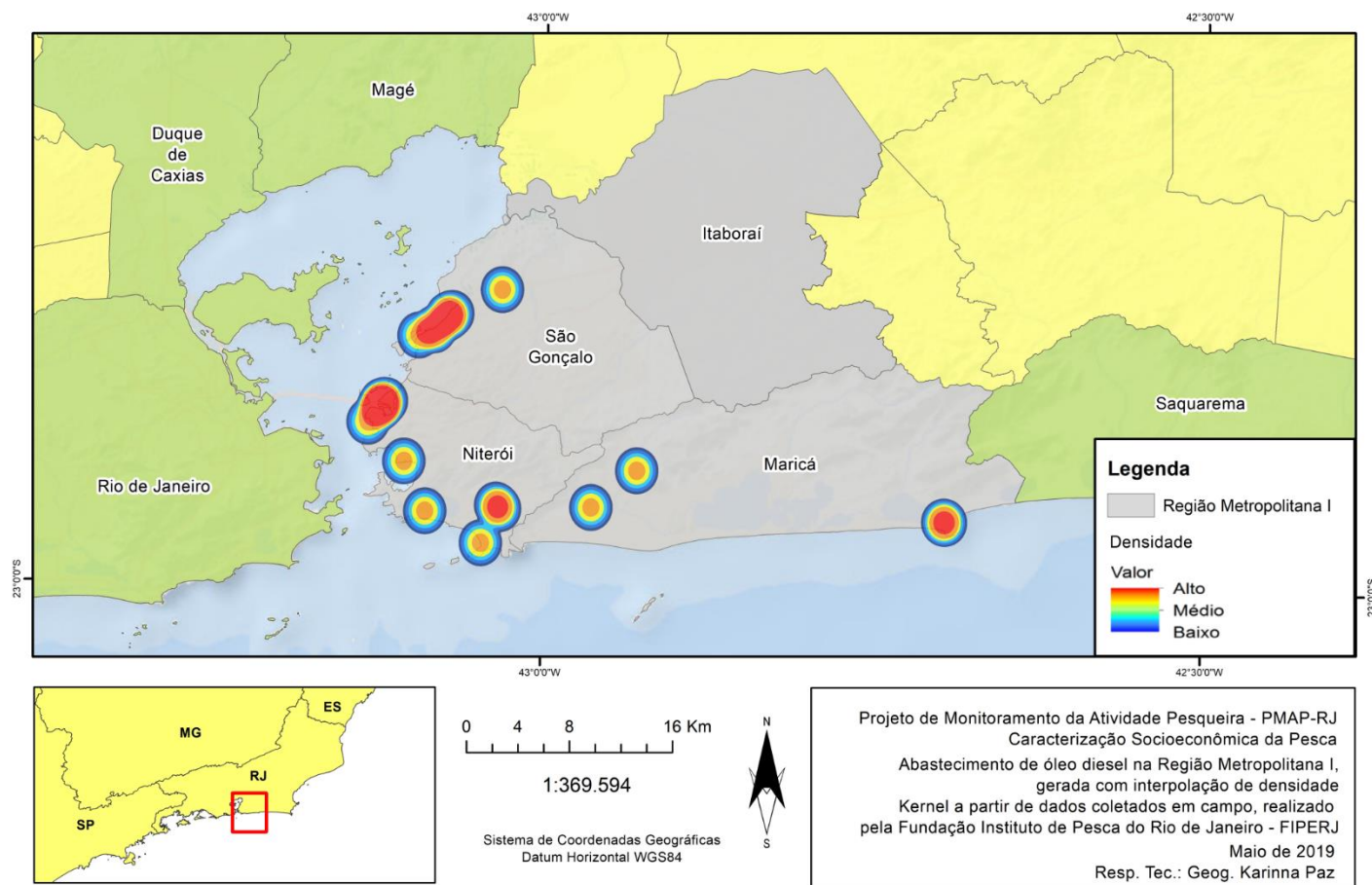
Abastecimento de óleo diesel
na Região Metropolitana I

Figura 22. Distribuição espacial das infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel: Região Metropolitana I.

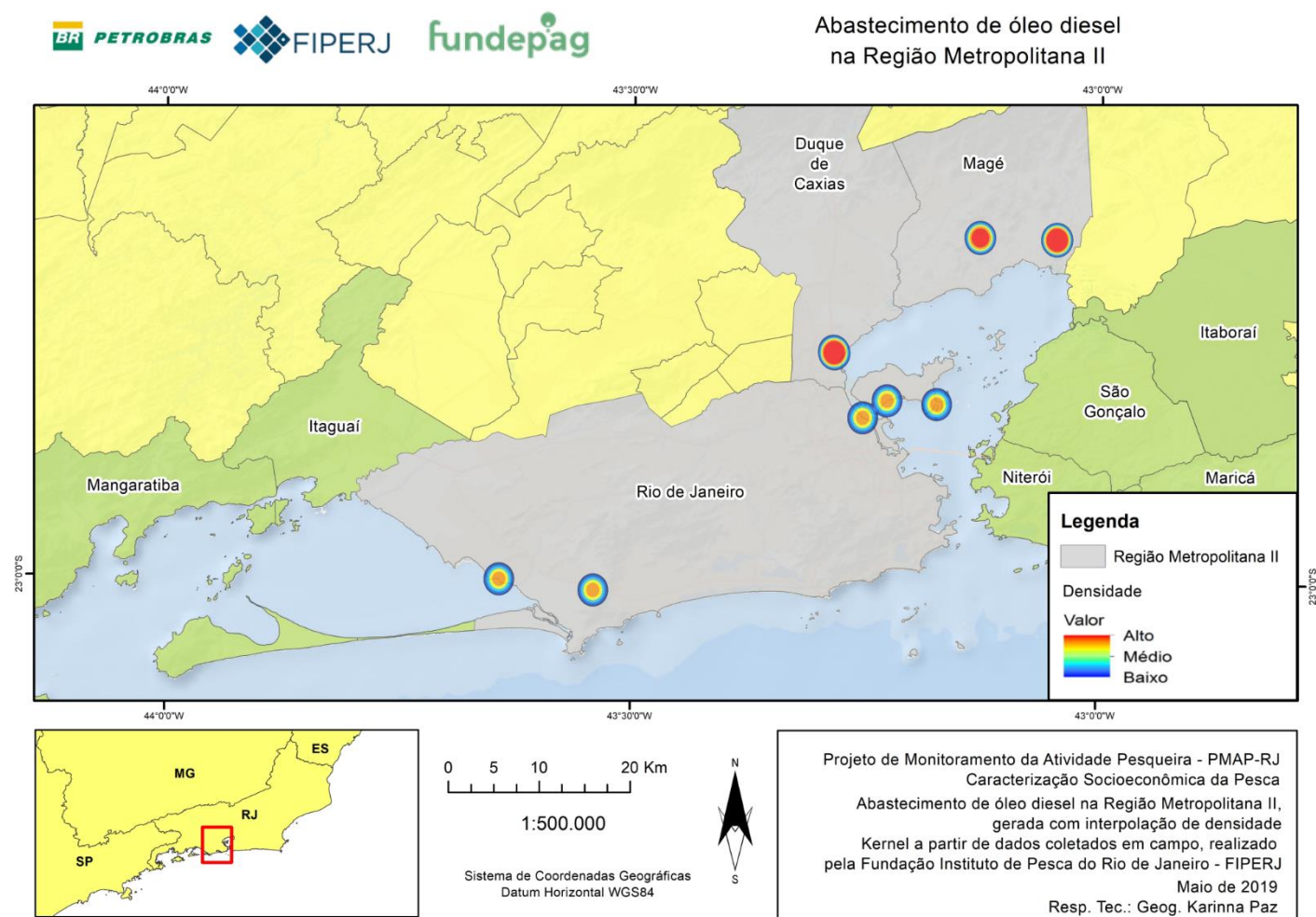


Figura 23. Distribuição espacial das infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel: Região Metropolitana II.

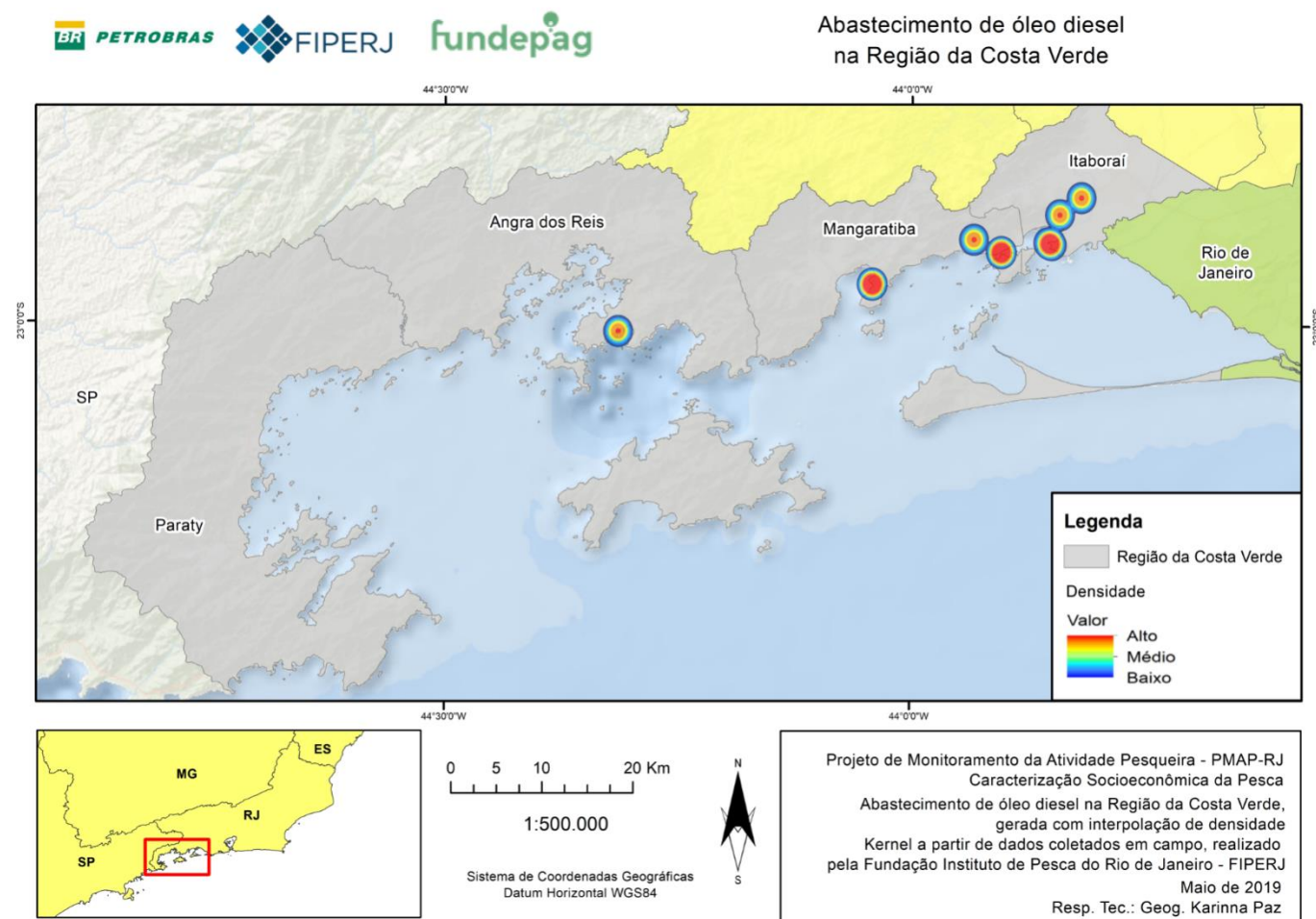


Figura 24. Distribuição espacial das infraestruturas de apoio do tipo abastecimento de óleo diesel: Região da Costa Verde.

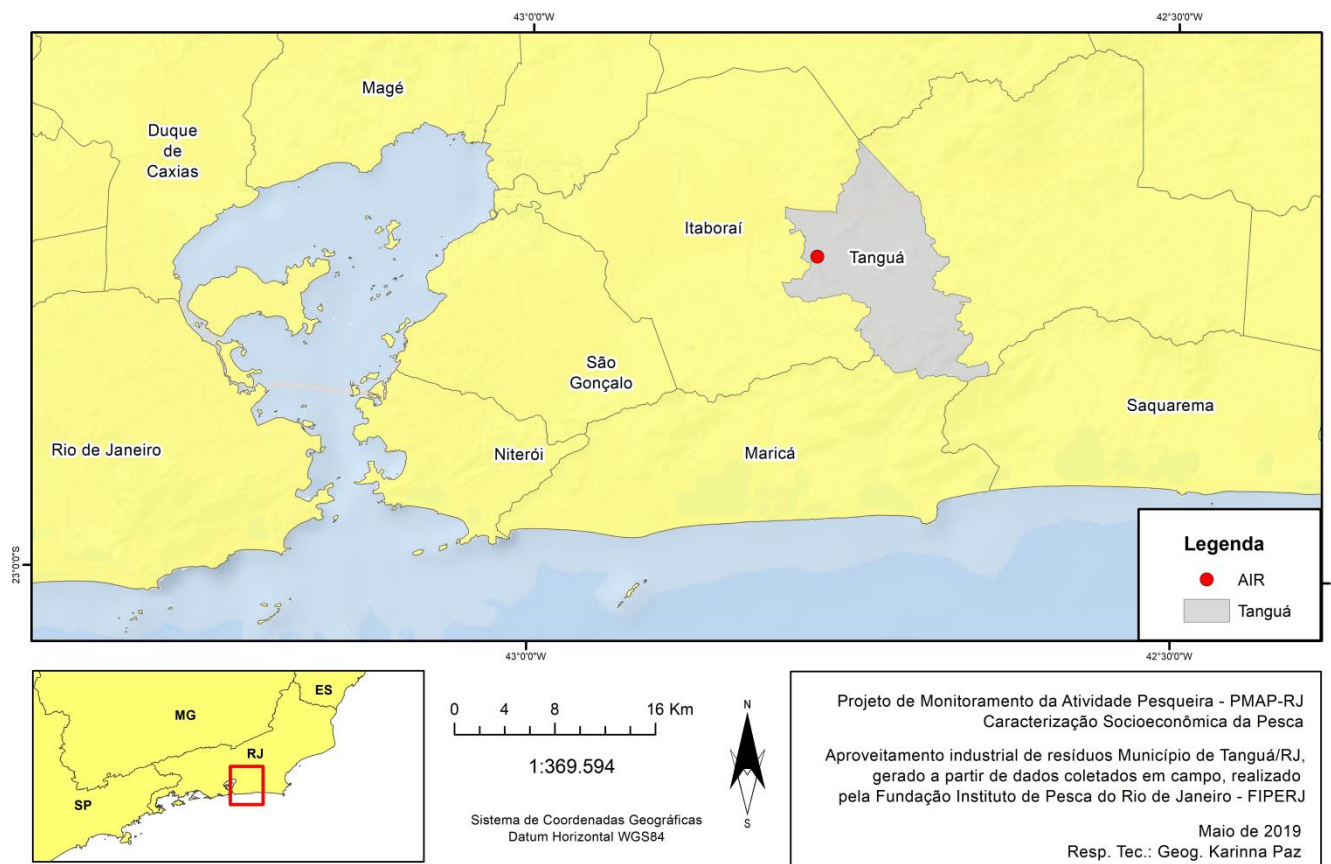
Aproveitamento industrial de resíduos
Município de Tanguá/RJ

Figura 25. Infraestrutura do tipo aproveitamento industrial de resíduos em Tanguá.

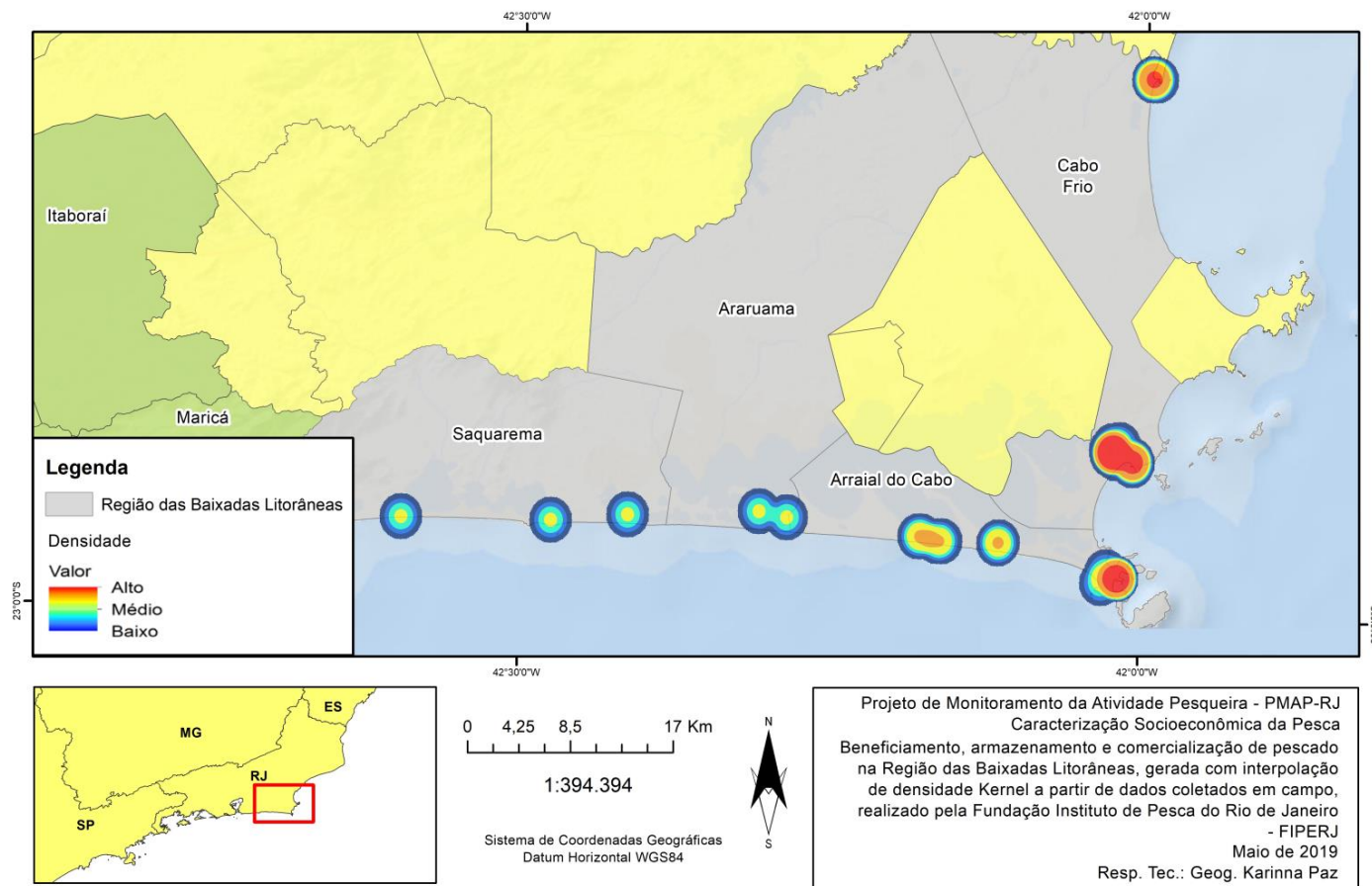
Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado
na Região das Baixadas Litorâneas

Figura 26. Distribuição espacial das infraestruturas do tipo beneficiamento, armazenamento e comercialização: Região das Baixadas Litorâneas.

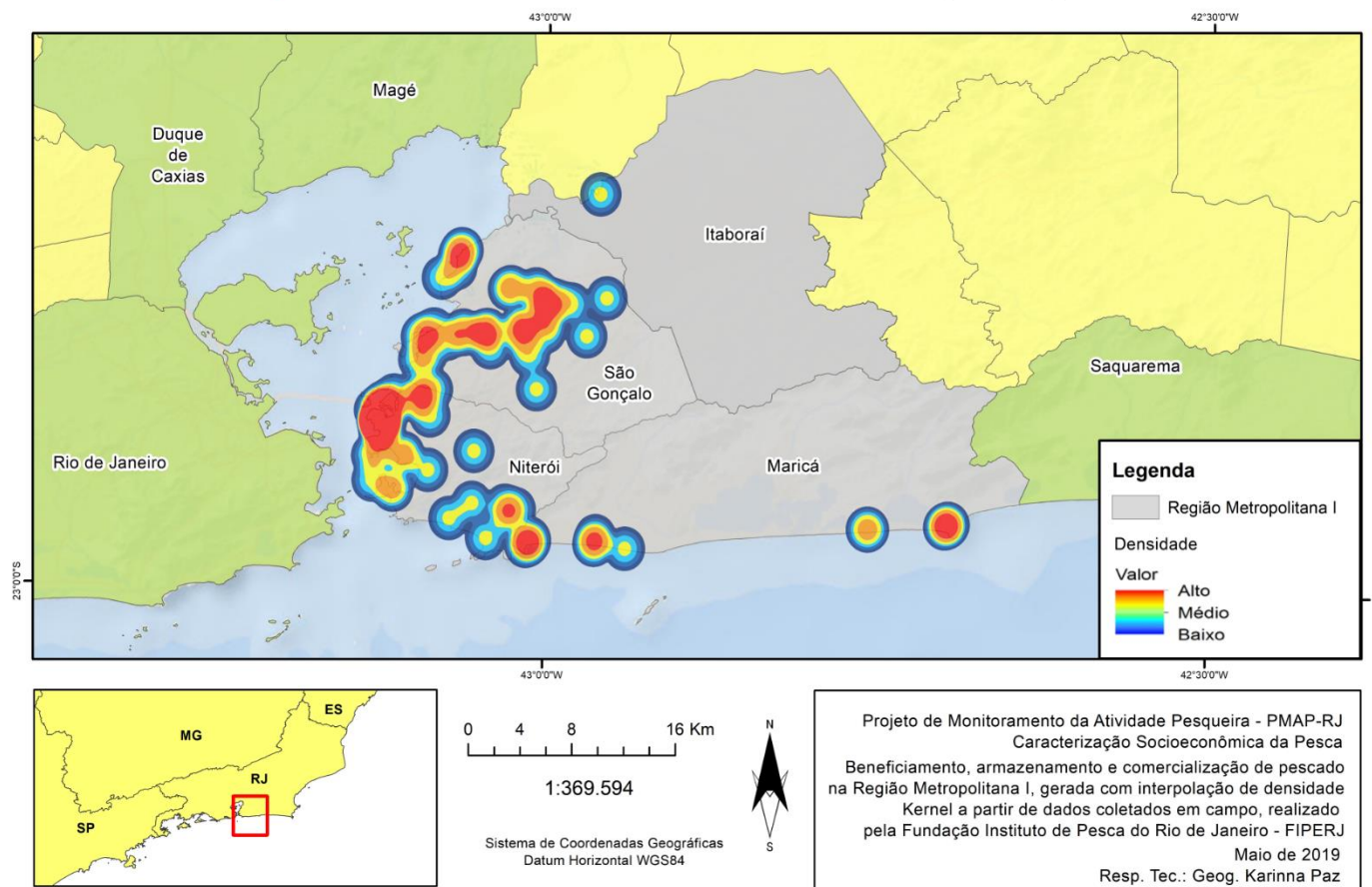
Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado
na Região Metropolitana I

Figura 27. Distribuição espacial das infraestruturas do tipo beneficiamento, armazenamento e comercialização: Região Metropolitana I.

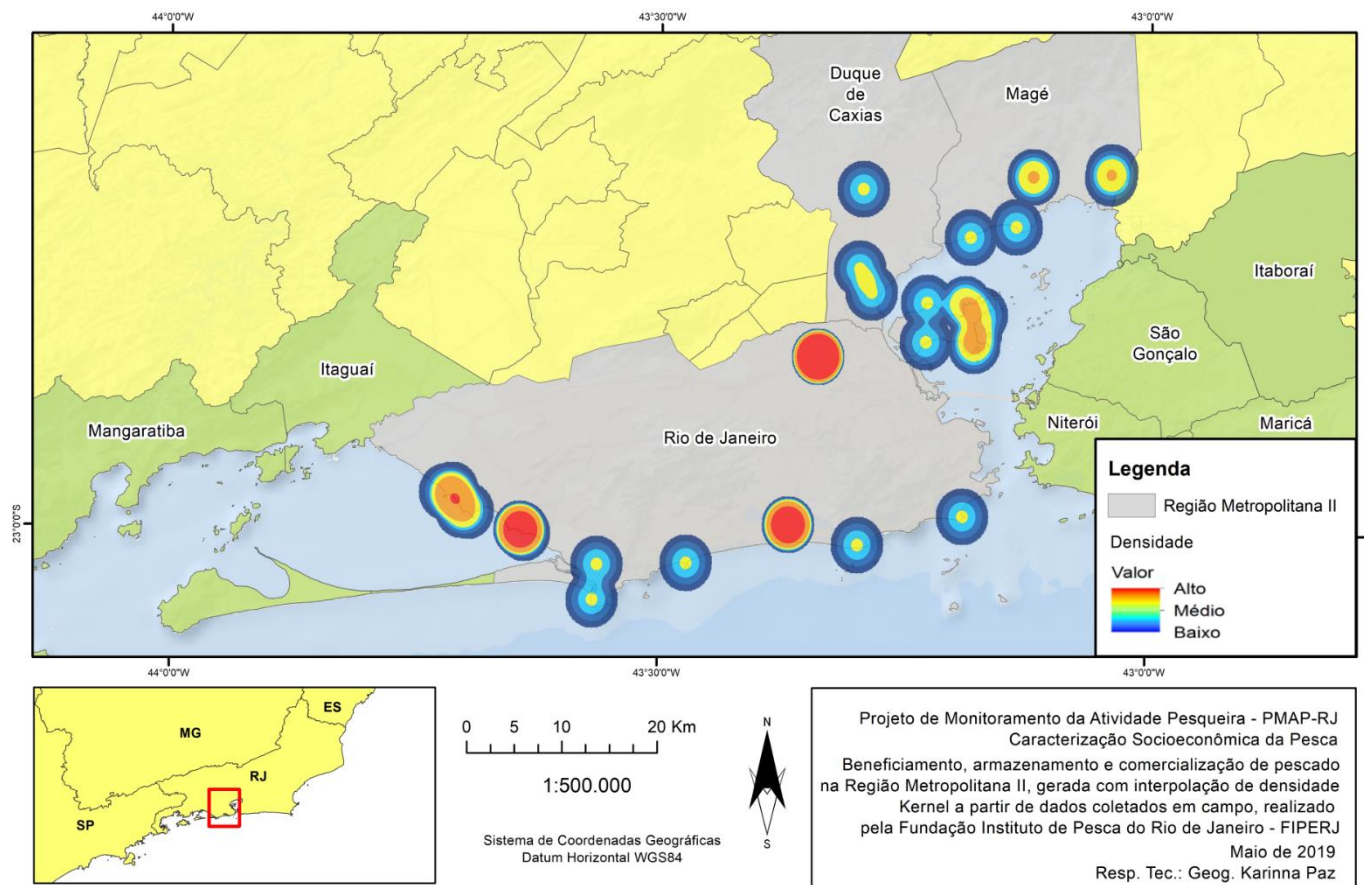
Beneficiamento, armazenamento e comercialização de pescado
na Região Metropolitana II

Figura 28. Distribuição espacial das infraestruturas do tipo beneficiamento, armazenamento e comercialização: Região Metropolitana II

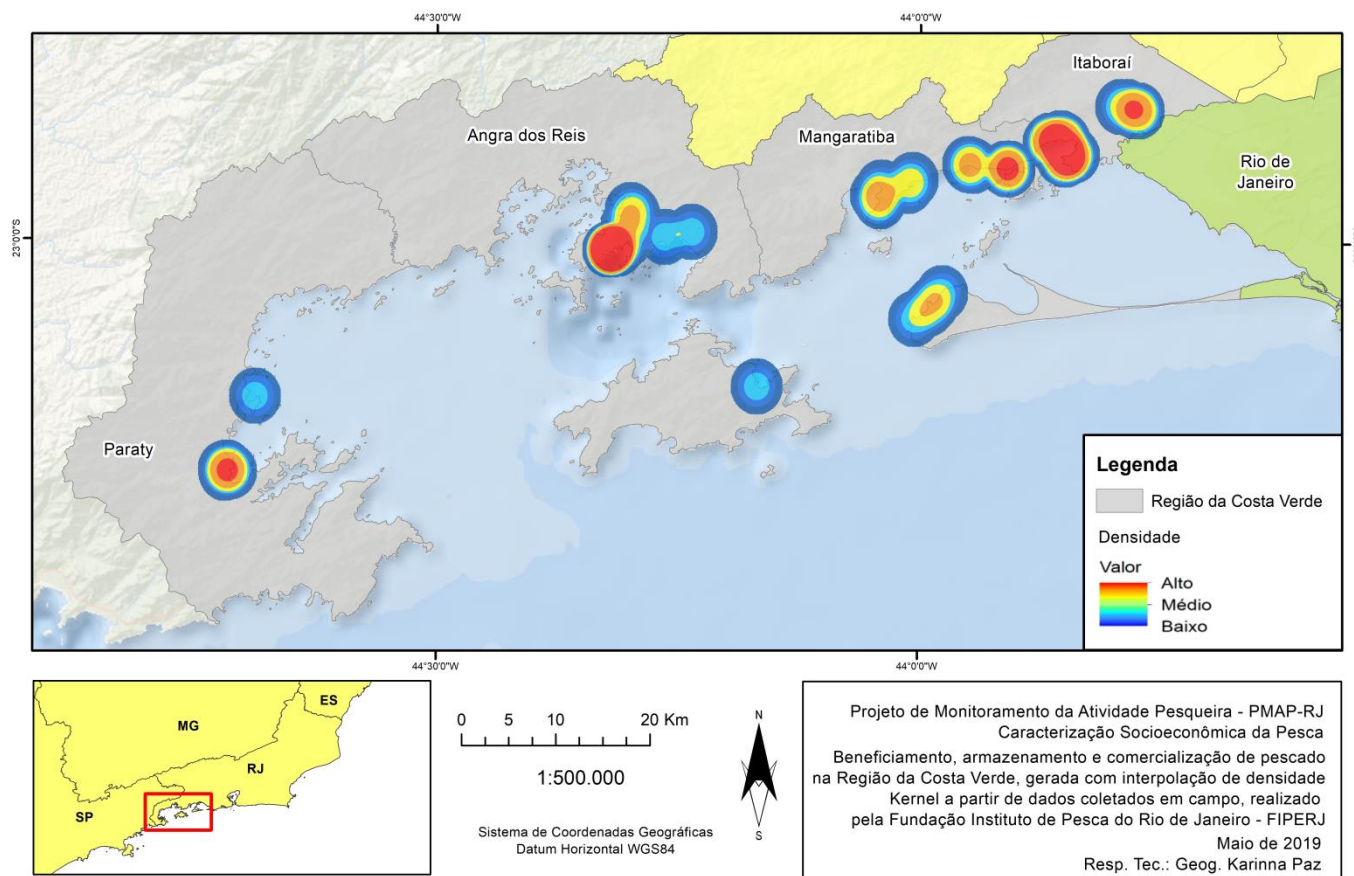


Figura 29. Distribuição espacial das infraestruturas do tipo beneficiamento, armazenamento e comercialização: Região da Costa Verde.

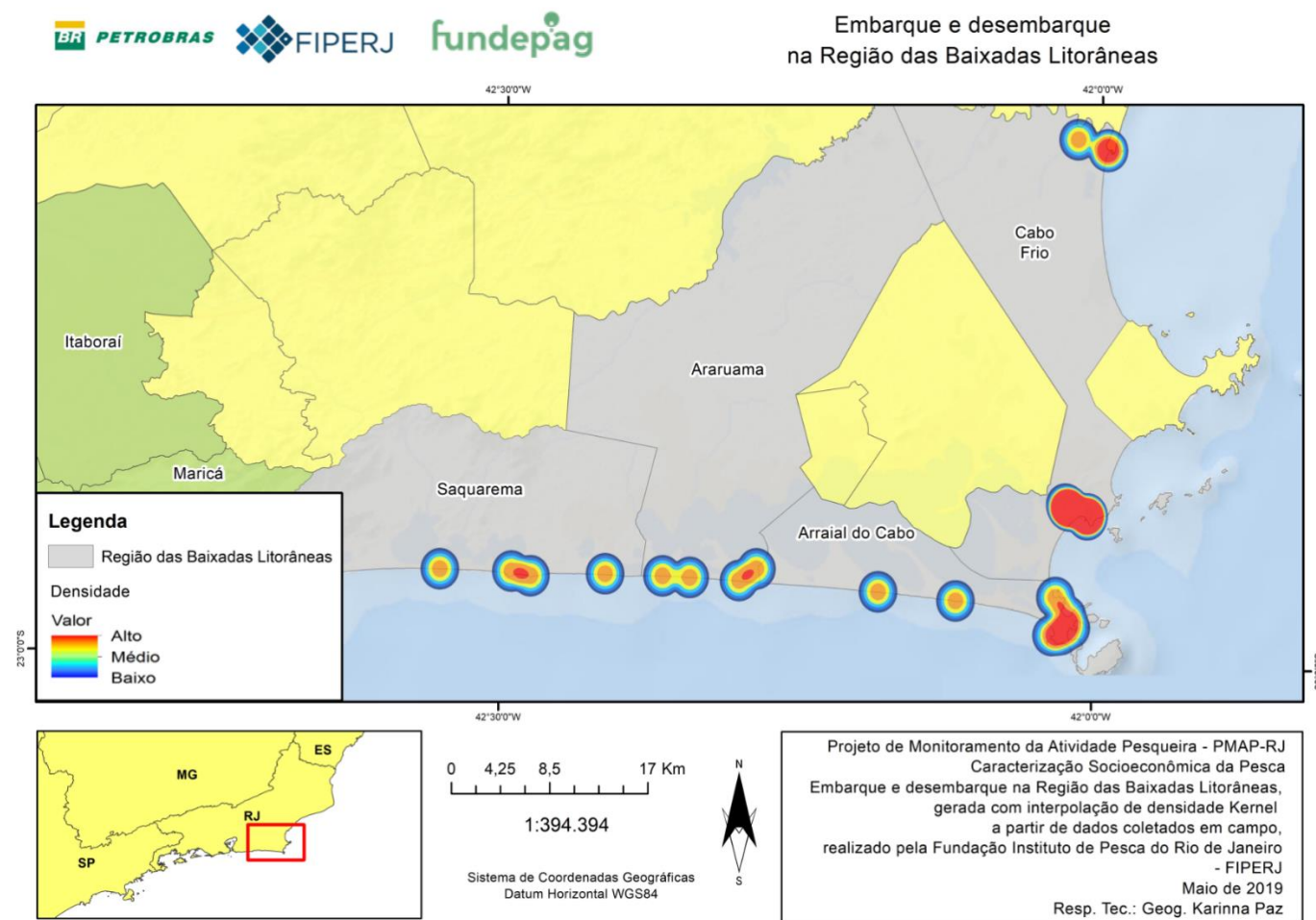


Figura 30. Distribuição espacial das infraestruturas do embarque e desembarque: Região das Baixadas Litorâneas.

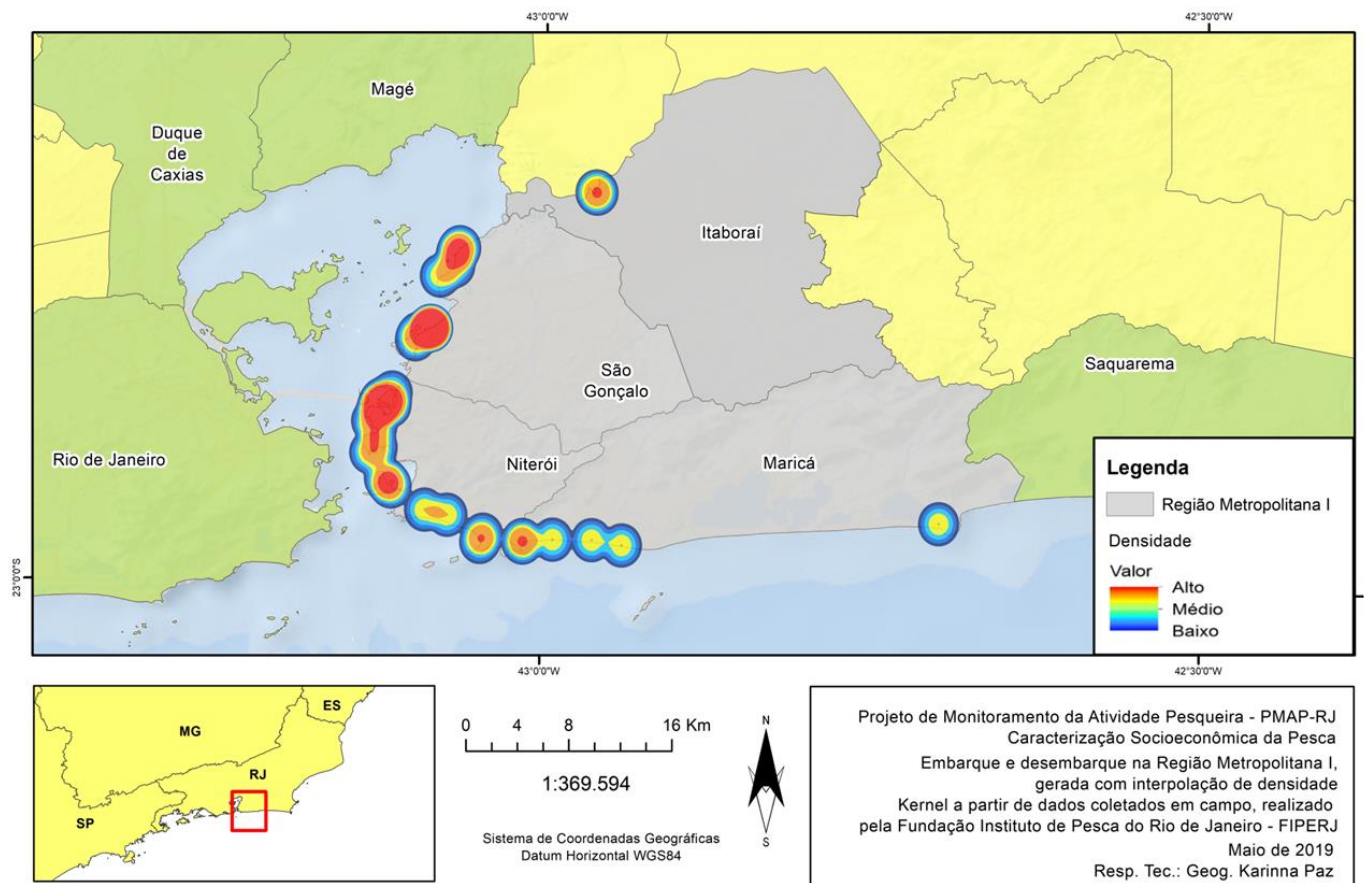
Embarque e desembarque
na Região Metropolitana I

Figura 31. Distribuição espacial das infraestruturas do embarque e desembarque: Região Metropolitana I.

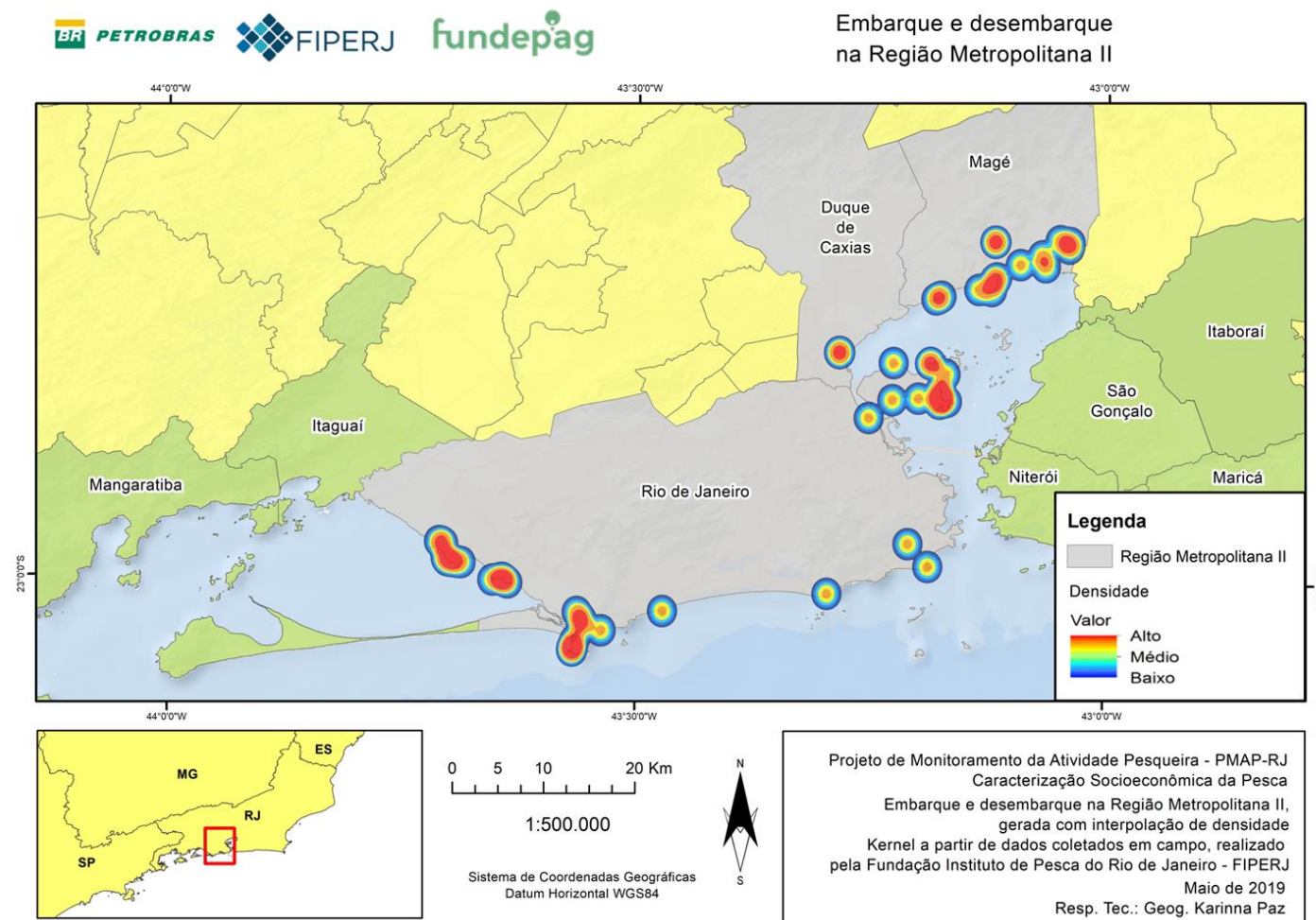


Figura 32. Distribuição espacial das infraestruturas do embarque e desembarque: Região Metropolitana II.

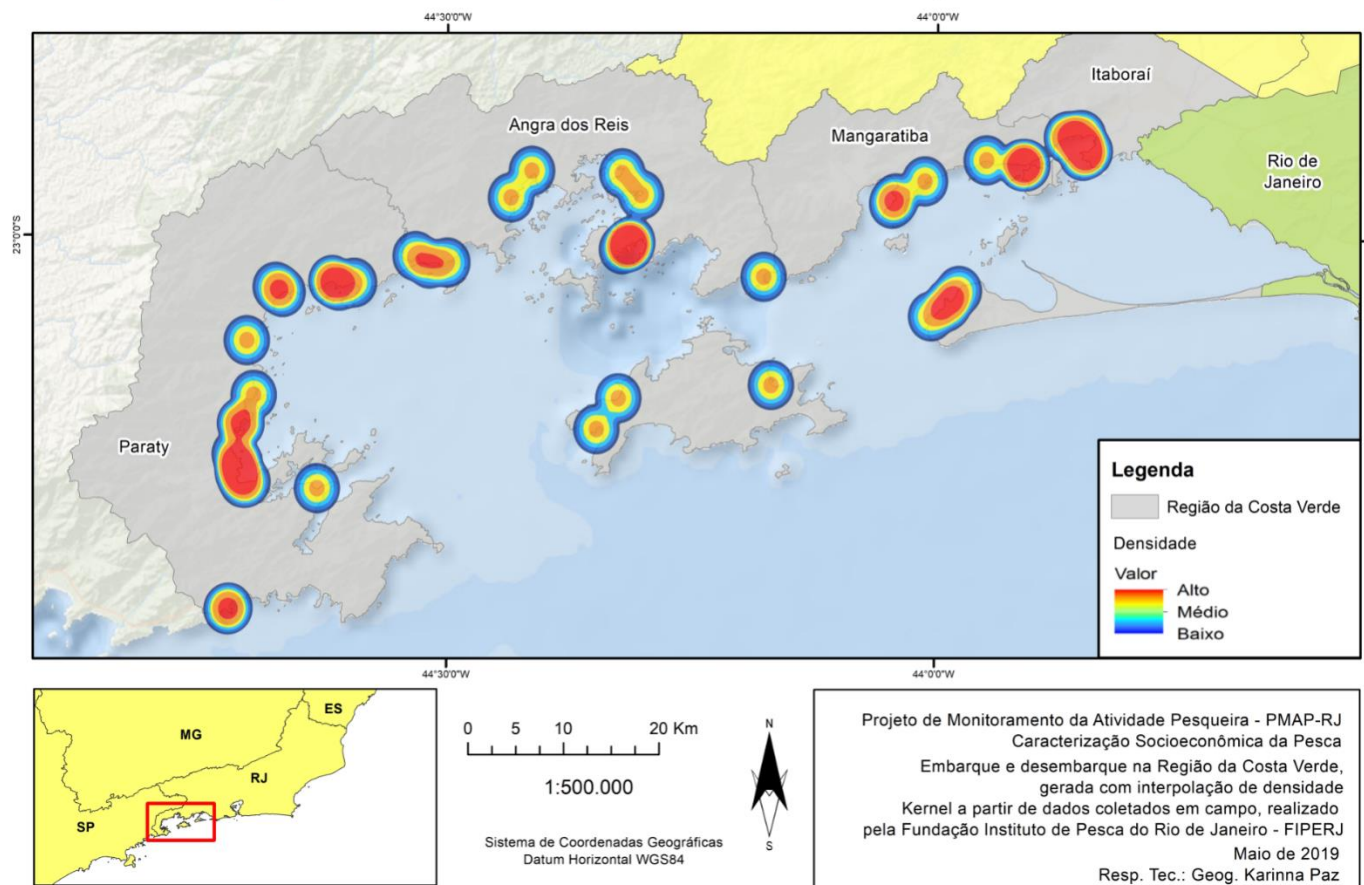
Embarque e desembarque
na Região da Costa Verde

Figura 33. Distribuição espacial das infraestruturas do embarque e desembarque: Região da Costa Verde.

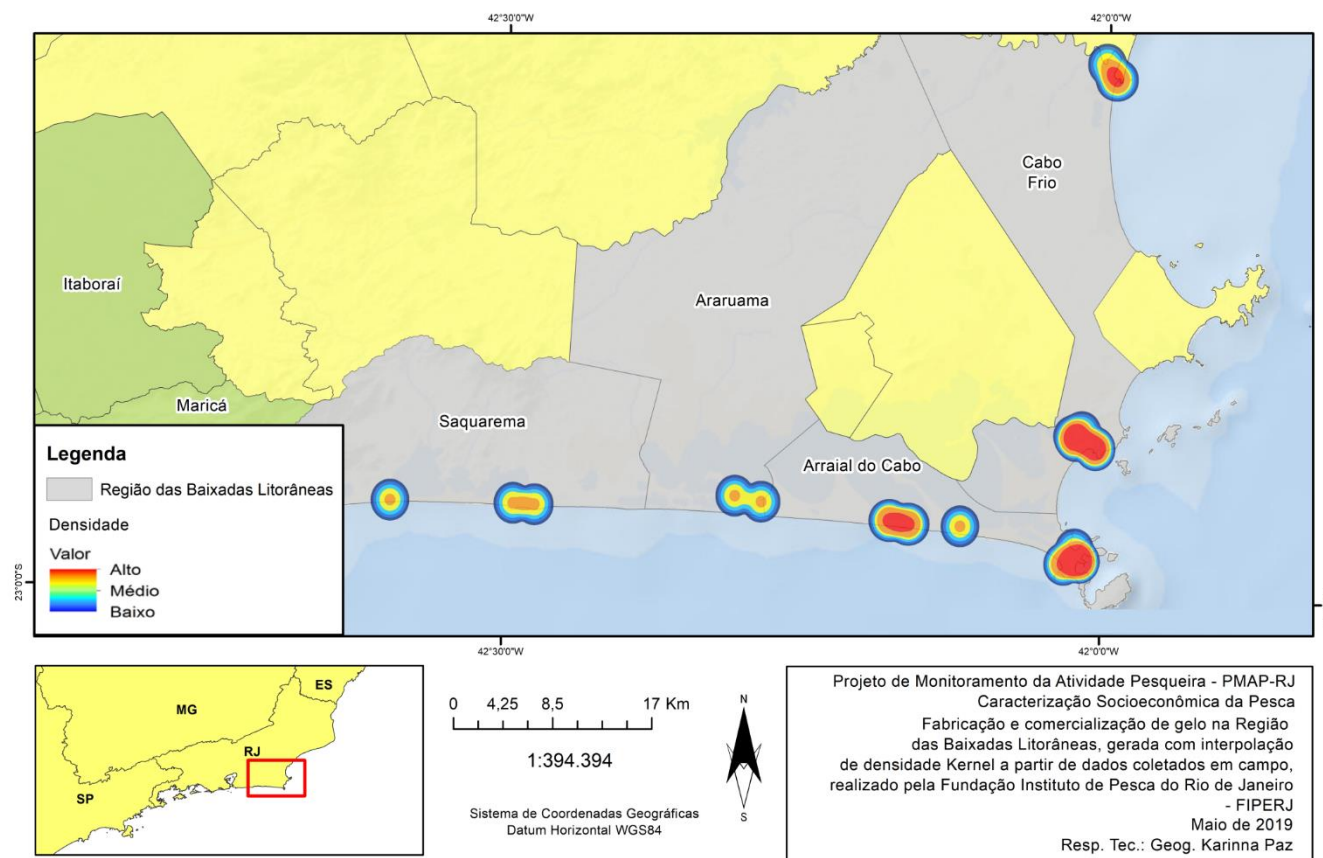
Fabricação e comercialização de gelo
na Região das Baixadas Litorâneas

Figura 34. Distribuição espacial das infraestruturas de fabricação e comercialização do gelo: Região das Baixadas Litorâneas.

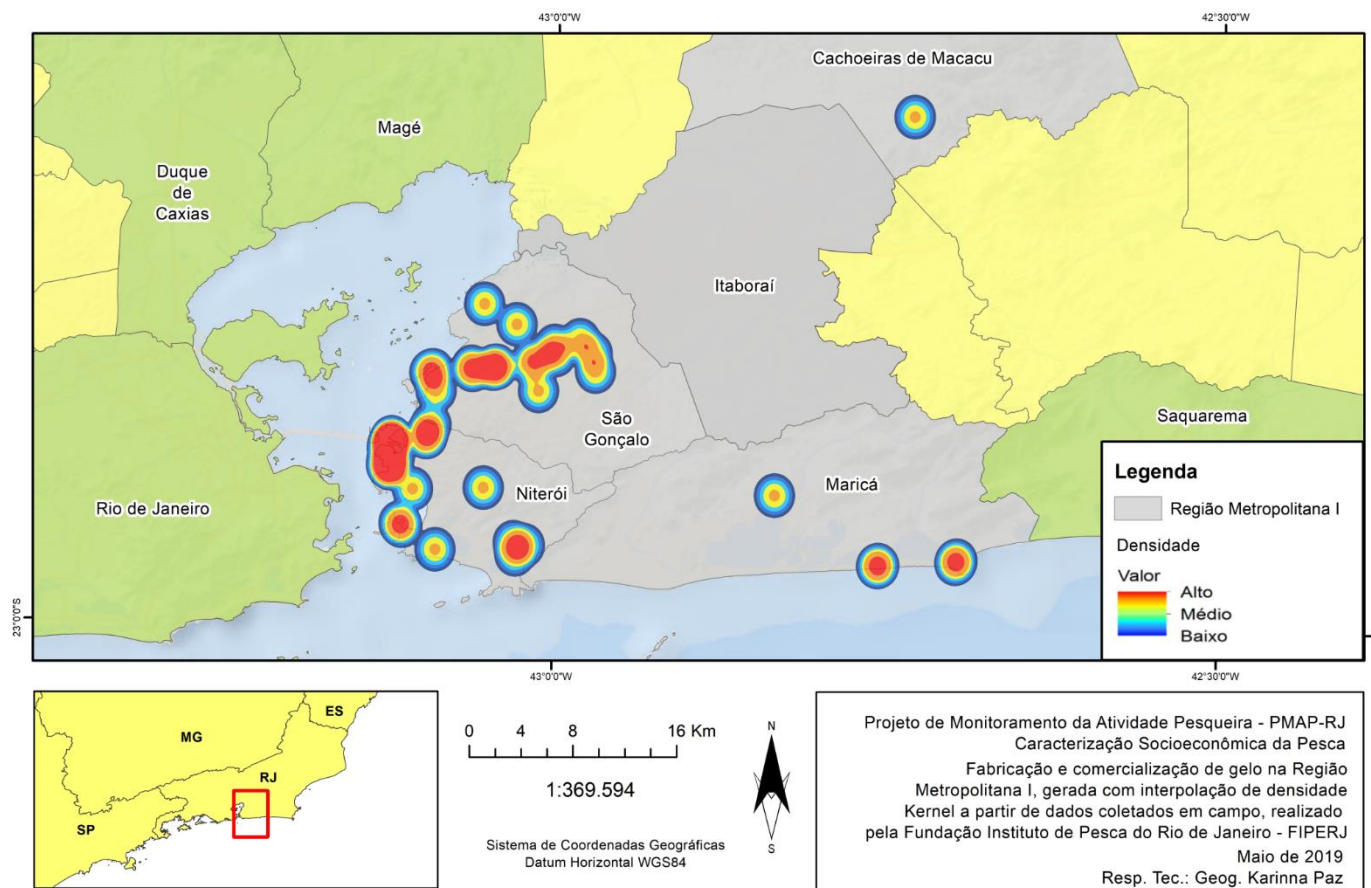
Fabricação e comercialização de gelo
na Região Metropolitana I

Figura 35. Distribuição espacial das infraestruturas de fabricação e comercialização do gelo: Região Metropolitana I.

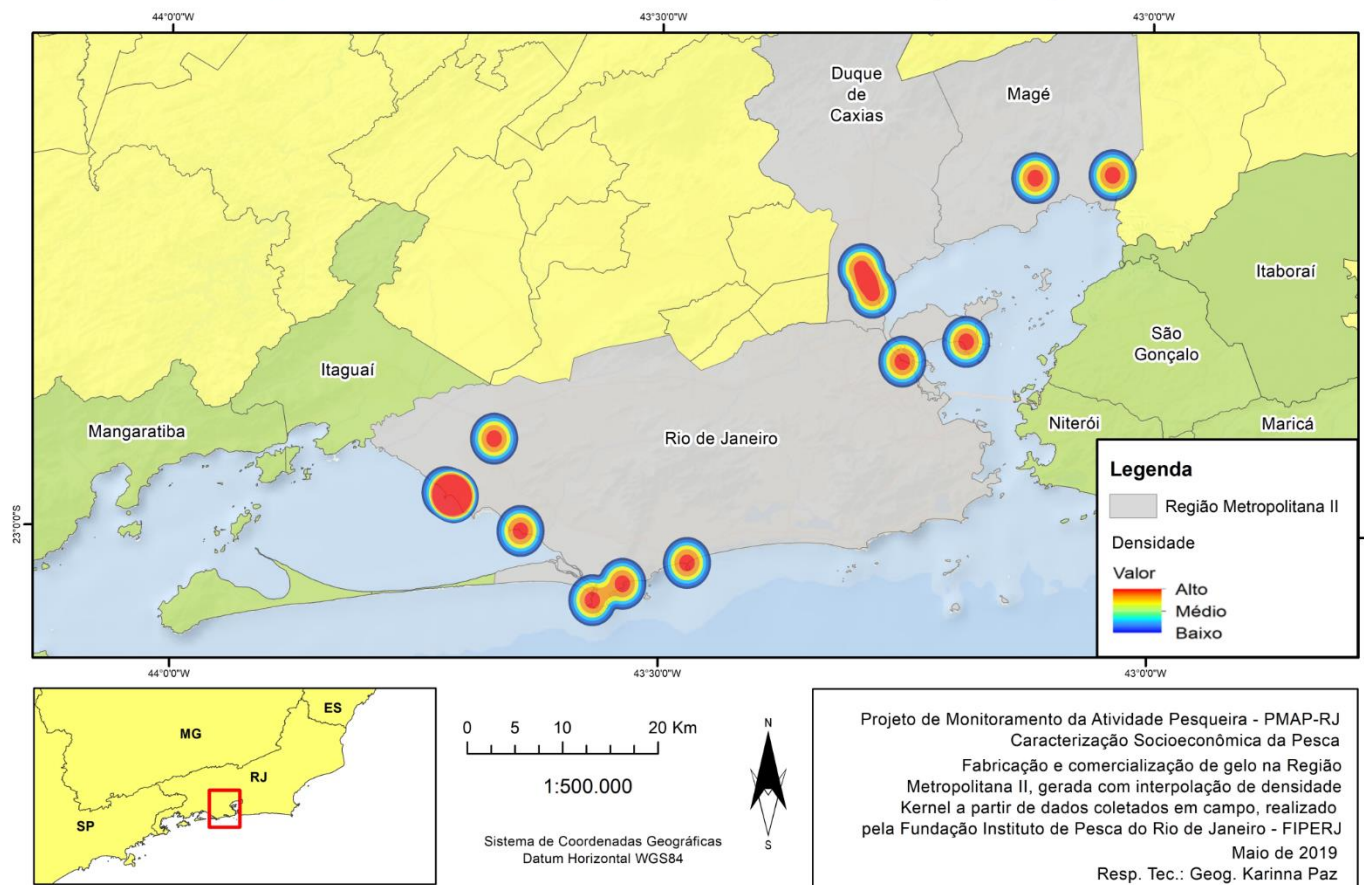
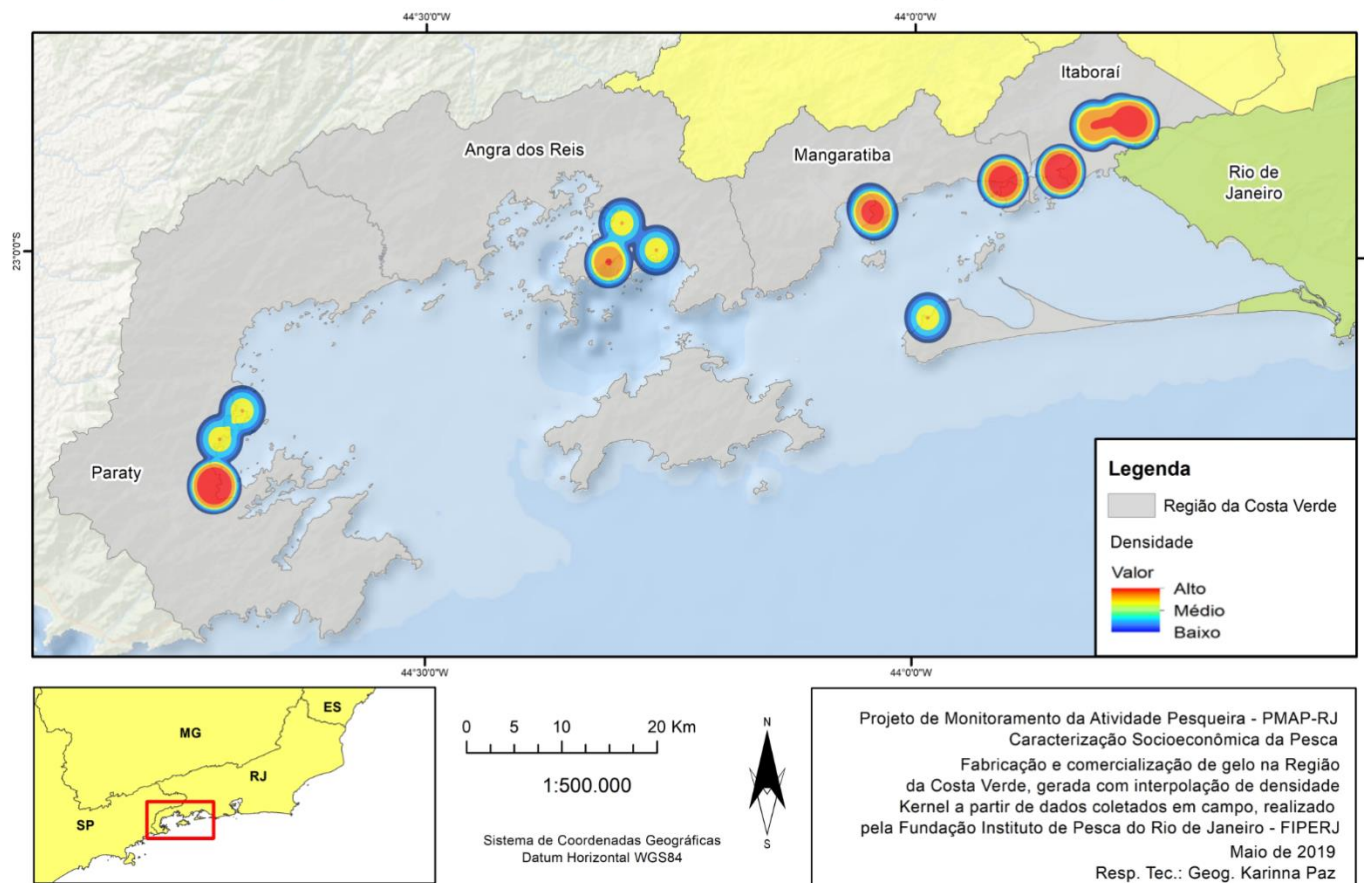
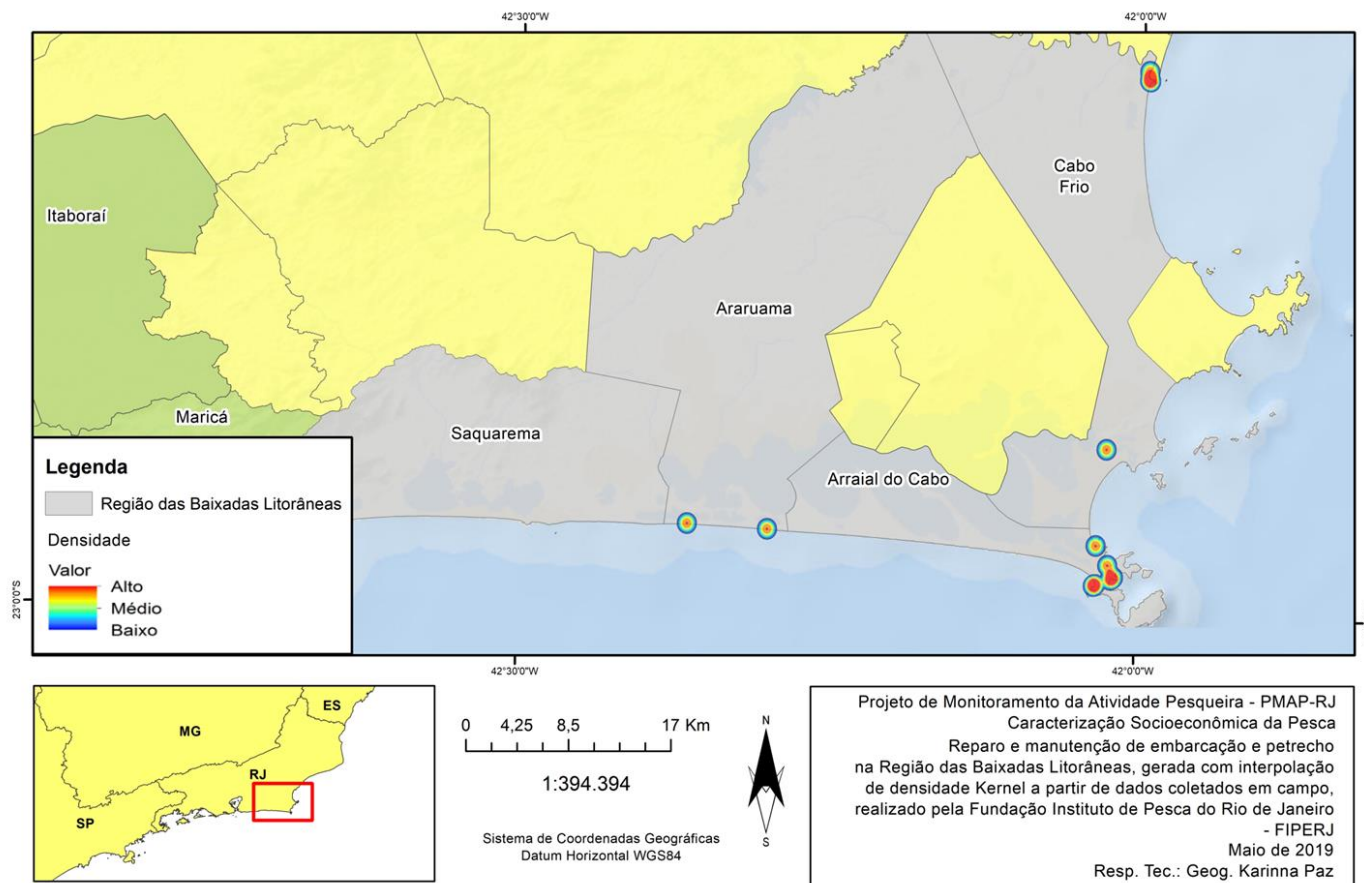
Fabricação e comercialização de gelo
na Região Metropolitana II

Figura 36. Distribuição espacial das infraestruturas de fabricação e comercialização do gelo: Região Metropolitana II.

Fabricação e comercialização de gelo
na Região da Costa Verde**Figura 37.** Distribuição espacial das infraestruturas de fabricação e comercialização do gelo: Região da Costa Verde.

Reparo e manutenção de embarcação e petrecho
na Região das Baixadas Litorâneas**Figura 38.** Distribuição espacial das infraestruturas de reparo e manutenção de embarcação e petrecho: Região das Baixadas Litorâneas.

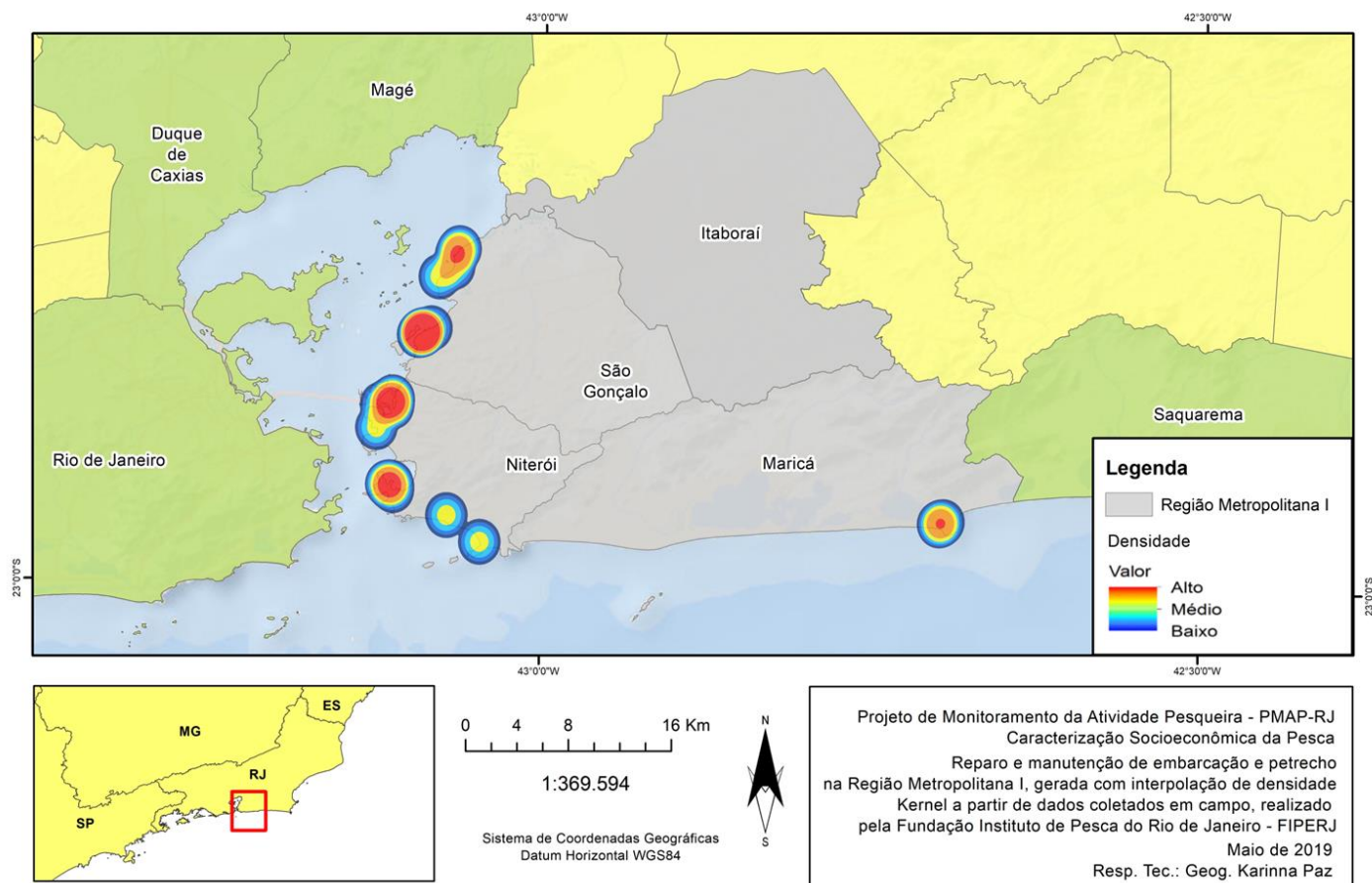
Reparo e manutenção de embarcação e petrecho
na Região Metropolitana I

Figura 39. Distribuição espacial das infraestruturas de reparo e manutenção de embarcação e petrecho: Região Metropolitana I.

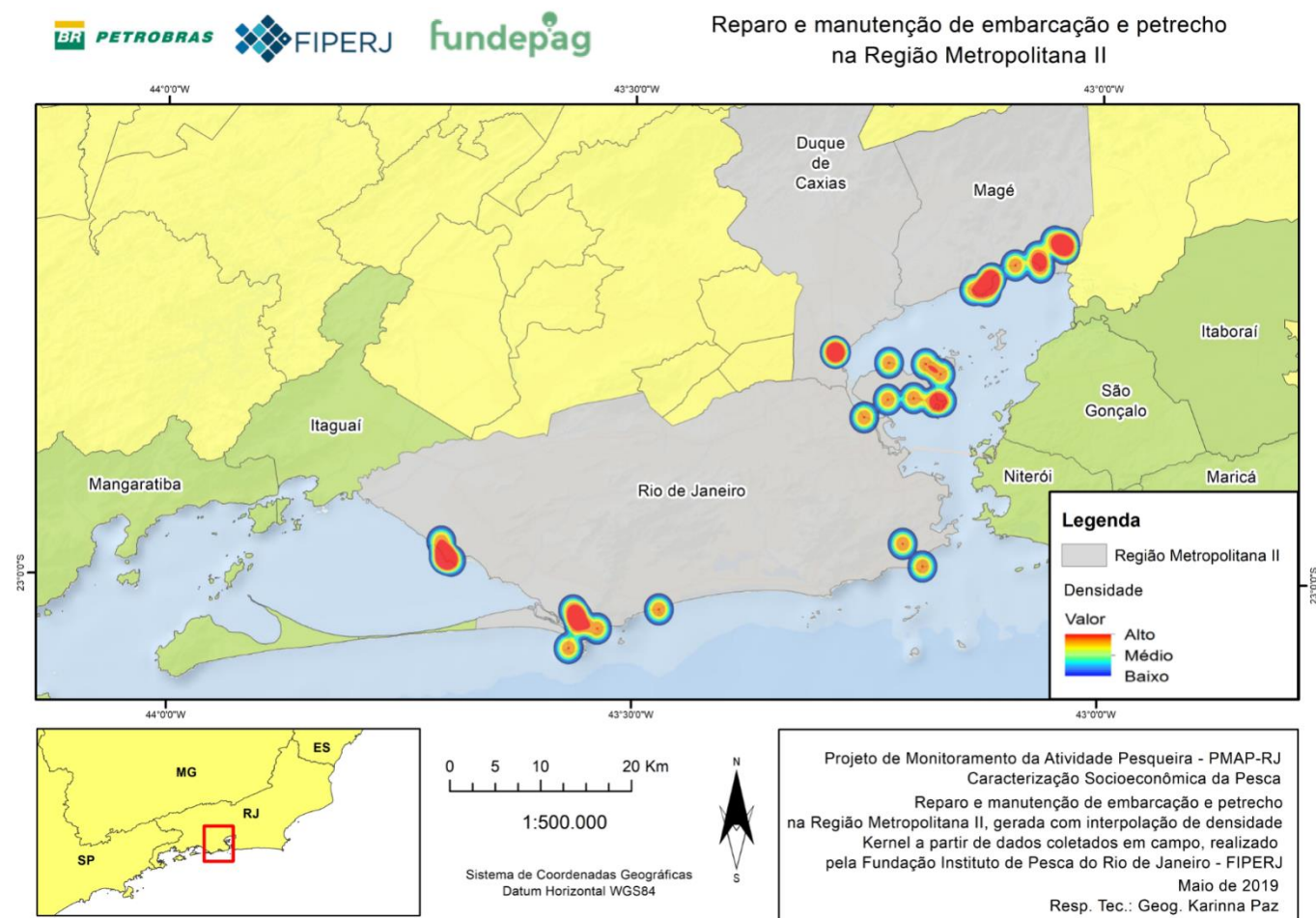


Figura 40. Distribuição espacial das infraestruturas de reparo e manutenção de embarcação e petrecho: Região Metropolitana II.

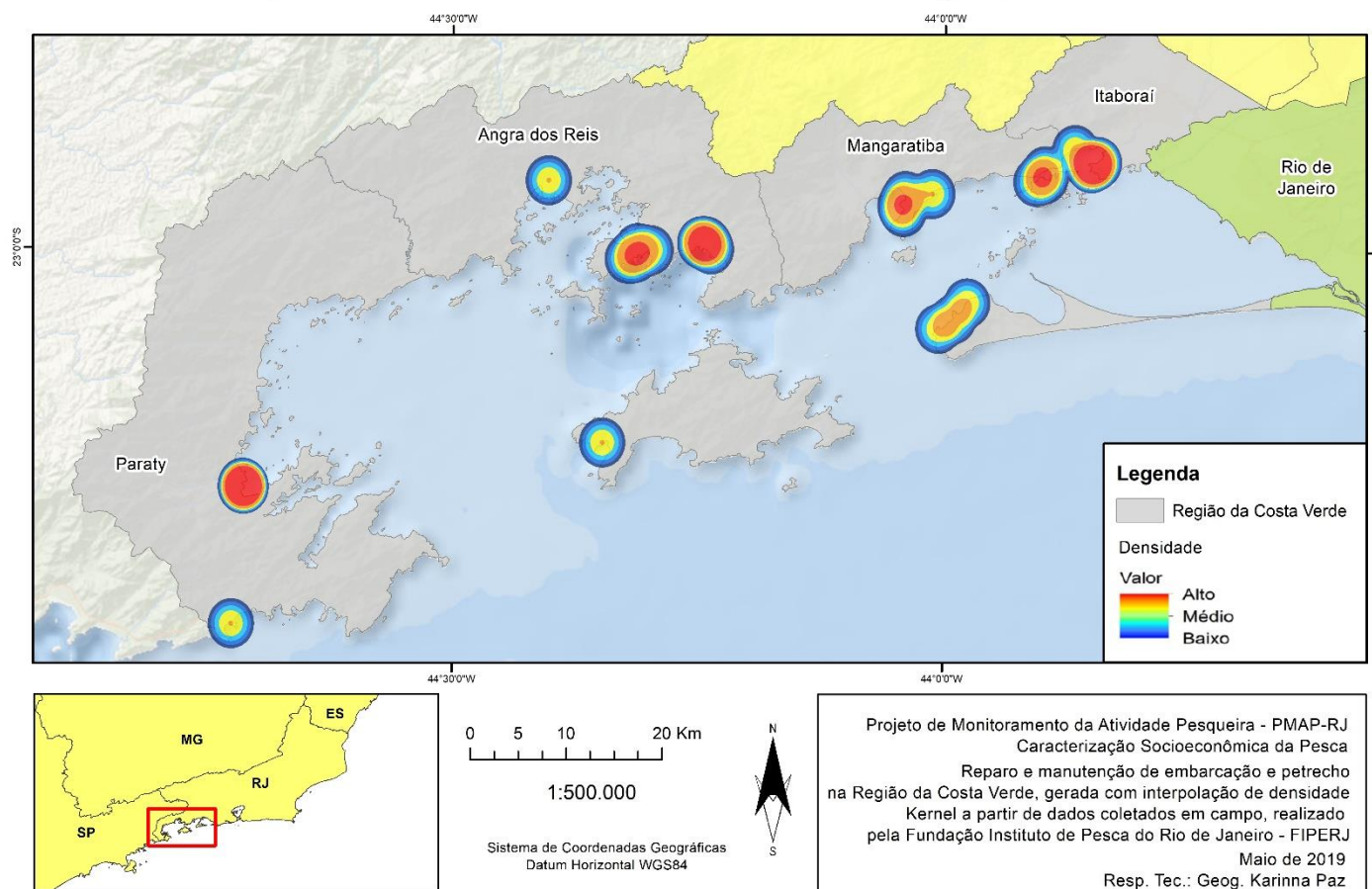
Reparo e manutenção de embarcação e petrecho
na Região da Costa Verde

Figura 41. Distribuição espacial das infraestruturas de reparo e manutenção de embarcação e petrecho: Região da Costa Verde.

4. ANÁLISE COMPARATIVA

Esta seção tem por objetivo realizar uma análise comparativa dos dados socioeconômicos obtidos em 2014 durante o Projeto de Caracterização Socioeconômica Estrutural da Atividade da Pesca e da Aquicultura – PCSPA/RJ e, os de 2018, pelo Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira do Estado do Rio de Janeiro – PMPA/RJ. Inicialmente, cabe esclarecer que não somente a área de abrangência do estudo foi diferente entre os períodos, como também a metodologia de coleta dos dados. A adoção de metodologias distintas, inclusive para cada um dos temas pesquisados, ajuda a explicar, em parte, diferenças encontradas nos resultados para cada um dos períodos.

No que se refere à área de abrangência, em 2014 o levantamento englobou também os municípios de São Pedro da Aldeia, Iguaba Grande e Guapimirim, assim como ecossistemas lagunares de Araruama, Saquarema e Maricá. Naquele momento, também foram considerados os pescadores de águas interiores (rios e lagos). Sendo assim, o universo amostral do PCSPA-RJ foi superior ao verificado em 2018 pelo PMPA-RJ.

No que se refere ao objeto de estudo, em 2014 o projeto considerou como potenciais entrevistados, pescadores (as) de todos os elos da cadeia produtiva, não se limitando aos envolvidos com a captura do pescado. Além disso, foram também entrevistados aquicultores. Outro diferencial está no conceito de “localidade”, que em 2014 incluiu também os locais de moradia dos pescadores, não se limitando aos locais de descarga.

Em 2018 estas estratégias metodológicas foram revistas. A área de abrangência envolveu apenas 15 municípios e o conceito de localidade pesqueira esteve associada aos locais de descarga mapeados pelo PMPA-RJ. As localidades foram classificadas considerando suas características ambientais e físicas, distâncias geográficas e, quando possível, a similaridade das frotas pesqueiras e atividades de pesca ali desembarcadas.

Conforme já descrito no início desse relatório, o PMAP-RJ entrevistou apenas os pescadores envolvidos na captura do pescado e cujas descargas já vinham sendo monitoradas pelo projeto. Isso foi feito visando obter um perfil socioeconômico completo do profissional da pesca, alinhando os dados de produção pesqueira aos de socioeconomia. Desta forma, minimizavam-se também as chances de se entrevistar pessoas que não fossem, de fato, ligadas à atividade. Em muitas dessas localidades, sobretudo na zona metropolitana do estado, há uma expectativa dos pescadores de serem ressarcidos dos prejuízos decorrentes do vazamento de óleo da Petrobras S.A, ocorrido em 2000, na baía de Guanabara. Assim, são comuns relatos dos próprios pescadores e das lideranças, de que quando o assunto é a Petrobras, logo surgem pessoas vindas de todas as partes, tentando se passar por pescadores, no intuito de conseguir algum auxílio financeiro ou outro tipo de benefício. Para evitarmos qualquer tipo de associação nesse sentido, é que a equipe do projeto aplicou o “Cadastro do Pescador” somente com aqueles que já vinham sendo acompanhados pelo PMAP-RJ.

Além disso, cabe ressaltar ainda as diferenças metodológicas quanto à forma de aplicação do cadastro de infraestrutura. Em 2018, teve-se um aumento relevante sobre o número de estruturas cadastradas. Visando alcançar um maior número possível de estruturas, a equipe estabeleceu o uso da metodologia “bola de neve”, mapeando e cadastrando os “equipamentos” conforme iam sendo indicados pelos pescadores e agentes de campo. Portanto, em algumas regiões, foram também cadastradas estruturas presentes em locais não mapeados pelo PMAP, mas que, de alguma forma, eram utilizados pelos pescadores. A título de exemplo, citam-se os postos de gasolina bastante utilizados pelos pescadores artesanais e que será mais bem detalhado ao longo do texto. Outro aspecto a esclarecer é que foi ampliada a aplicação dos questionários junto às grandes peixarias e pontos de comercialização do pescado.

Diante das diferenças metodológicas descritas acima (2014 e 2018), a análise comparativa que se apresenta a seguir deve ser feita de forma relativizada.

4.1. PERFIL DOS PESCADORES E DA FAMÍLIA

Em 2014, o PCSPA aplicou 5.384 formulários de caracterização socioeconômica, enquanto que o PMAP-RJ entrevistou 2.859 pescadores em 2018. O diferencial entre os dois períodos pode ser justificado, em parte, pelas diferenças metodológicas apontadas anteriormente.

Os dados relativos à escolaridade indicam que em ambos os períodos, foram encontrados baixíssimos percentuais entre os pescadores (**Figura 42 e Figura 43**). De uma maneira geral, prevalecem os que possuem apenas o ensino fundamental incompleto ou os sem estudo.

Quando a análise de escolaridade é feita para os familiares, também prevalecem os que possuem o ensino fundamental incompleto, embora também tenham sido obtidos registros consideráveis para os sem estudo em 2018, com percentuais chegando próximo de 35% (**Figura 44 e Figura 45**). Porém, cabe registrar os elevados percentuais de NI (não informados) em 2014, tornando pouco precisa uma comparação entre os períodos.



Figura 42. Escolaridade dos pescadores cadastrados em 2014.

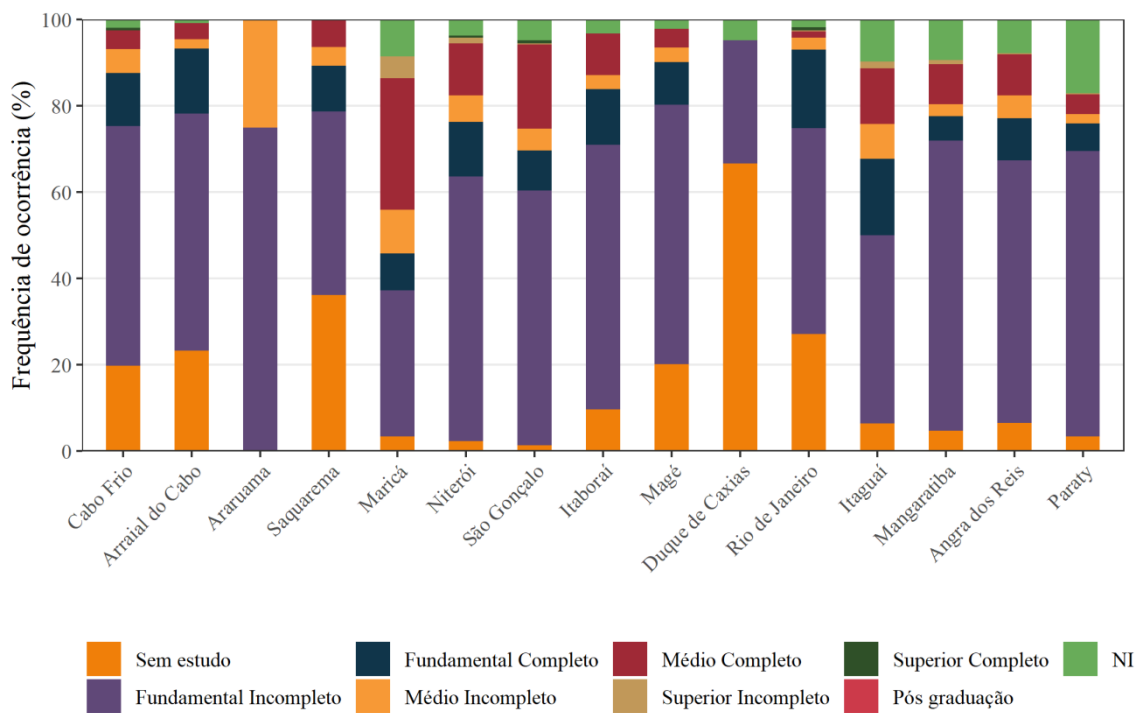


Figura 43. Escolaridade dos pescadores cadastrados em 2018.

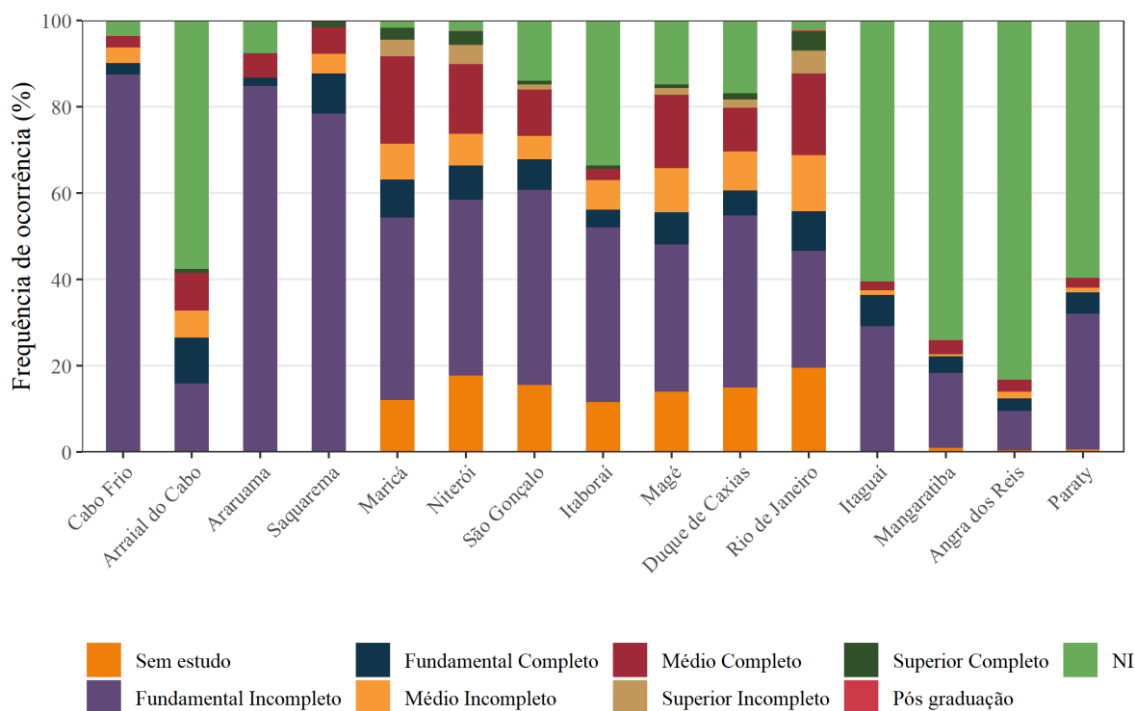


Figura 44. Escolaridade dos familiares de pescadores que participam da pesca, 2014.

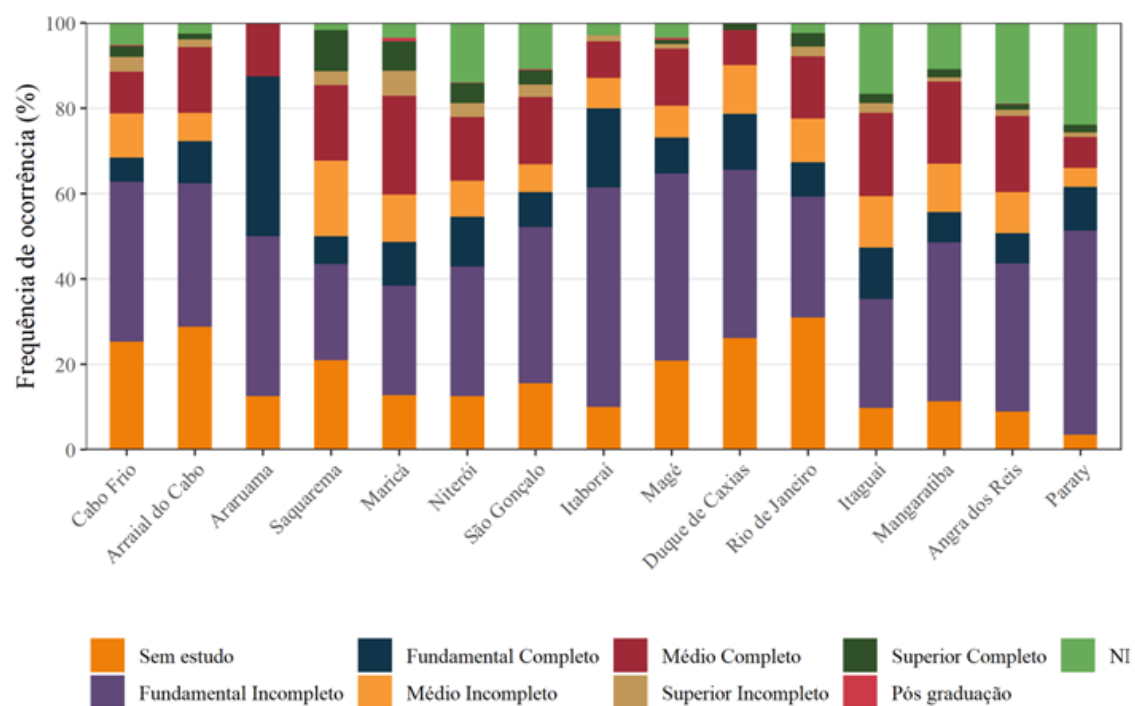


Figura 45. Escolaridade dos familiares de pescadores que participam da pesca, 2018.

As **Figura 46** e **Figura 47** apresentam os resultados encontrados para os percentuais de pescadores que tem familiares envolvidos na atividade pesqueira. Os dados revelam diferenças consideráveis entre os dois períodos. Como se observa, em 2018 a maioria absoluta dos pescadores afirmou que a pesca também é praticada por familiares, com percentuais variando entre 90% a 100%. Por outro lado, em 2014, a maioria dos pescadores não possuía familiares envolvidos na pesca.

Esse dado pode revelar em parte, os efeitos da crise econômica pela qual o país atravessa desde 2016. Com menos oportunidades, não é raro encontrar pessoas que se arriscam a iniciar na atividade como alternativa de ocupação e fonte de renda. Isso pode ser verificado, inclusive, através de relatos obtidos em campo. Por ser uma atividade que exige pouca qualificação, e que traz um retorno financeiro “rápido”, a pesca talvez esteja se apresentando como alternativa para essas pessoas, sobretudo entre os artesanais, já que é comum compartilharem seus meios de produção (rancho, embarcação, redes de pesca).

Nas **Figura 48** e **Figura 49** são apresentadas as porcentagens de pescadores que tem a pesca como ocupação principal ou secundária. Em ambos os períodos, a pesca constitui a principal ocupação entre os entrevistados. No caso dos familiares, a pesca também representou a principal ocupação dessas pessoas nos dois períodos, embora seja possível perceber um maior equilíbrio em 2018 entre as categorias “primária” e “secundária”. Em 2014, porém, apenas em Maricá e Niterói, o percentual de ocupação secundária entre os familiares foi superior aos de ocupação primária (**Figura 50** e **Figura 51**).

Os dados do censo demográfico do IBGE para pessoas ocupadas na pesca no estado do Rio de Janeiro indicam uma queda entre os períodos de 2000 e 2010. Em 2000, o número de pessoas acima dos 10 anos ocupadas na pesca (e serviços relacionados) era de 15.384, enquanto que em 2010, esse número baixou para 13.216 pessoas. Ou seja, havia uma tendência de diminuição das pessoas ocupadas na pesca no estado do Rio de Janeiro. Os dados obtidos para a ocupação do PMAP-RJ não permitem uma extrapolação para o estado, entretanto, pode-se verificar que, nos municípios onde a pesquisa foi realizada,

percebe-se que há, no momento, uma tendência reversa ao sinalizado pelos dados do IBGE. Ou seja, mais pessoas estão recorrendo à atividade como alternativa de ocupação. Os dados de ocupação para os familiares reforçam esta teoria. Como já mencionado, a pesca também se apresentou como ocupação para os familiares nos dois períodos, entretanto, em 2018, parece haver um maior equilíbrio entre as duas categorias (primária e secundária), ou seja, os familiares provavelmente realizam também outras atividades.

Mais uma vez, uma hipótese que ajuda a explicar esse fenômeno seja a crise vivenciada pelo país nos últimos anos, sobretudo no Rio de Janeiro.

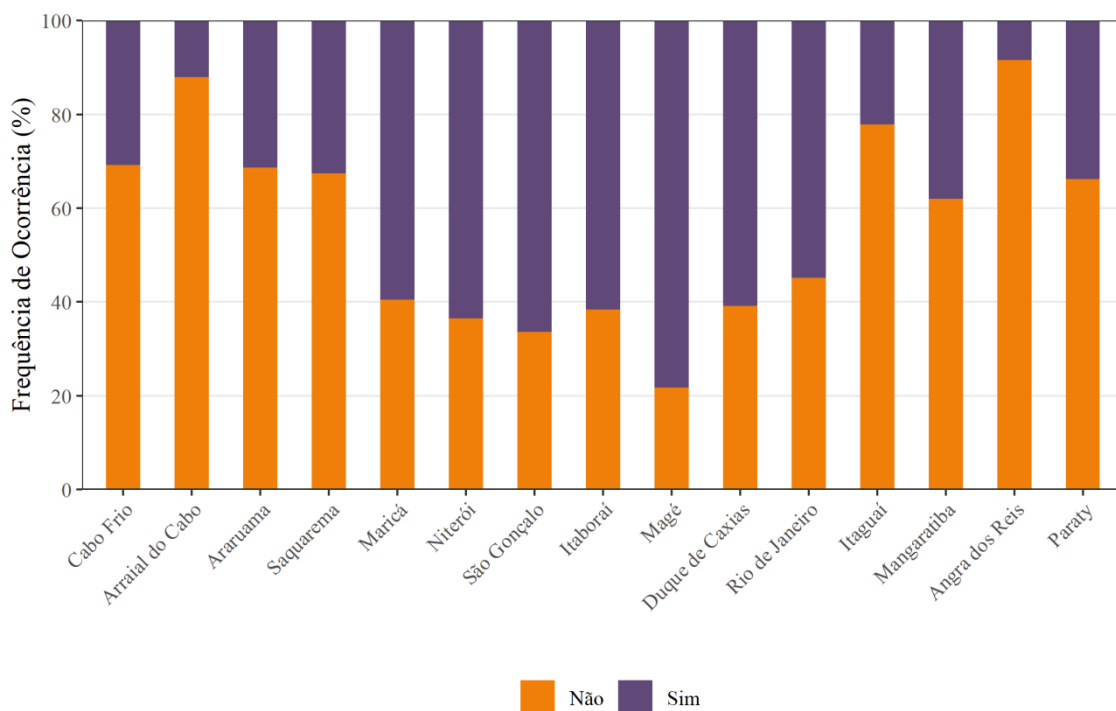


Figura 46. Percentual de pescadores com membros da família que trabalham na atividade pesqueira, 2014.

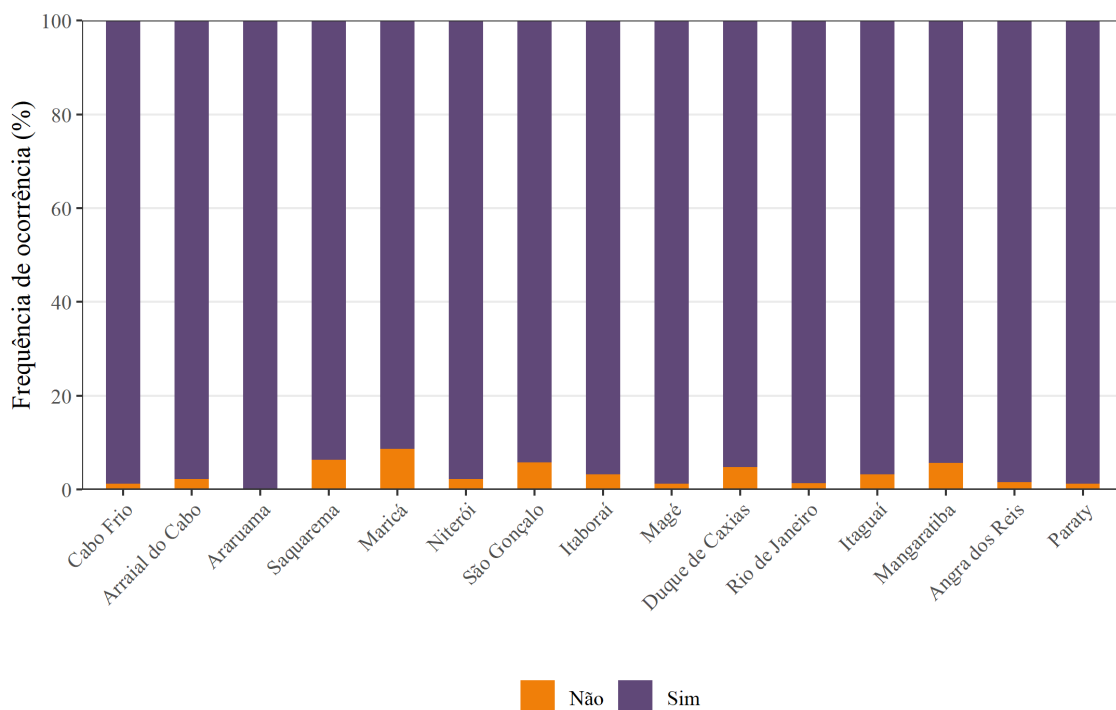


Figura 47. Percentual de pescadores com membros da família que trabalham na atividade pesqueira, 2018.

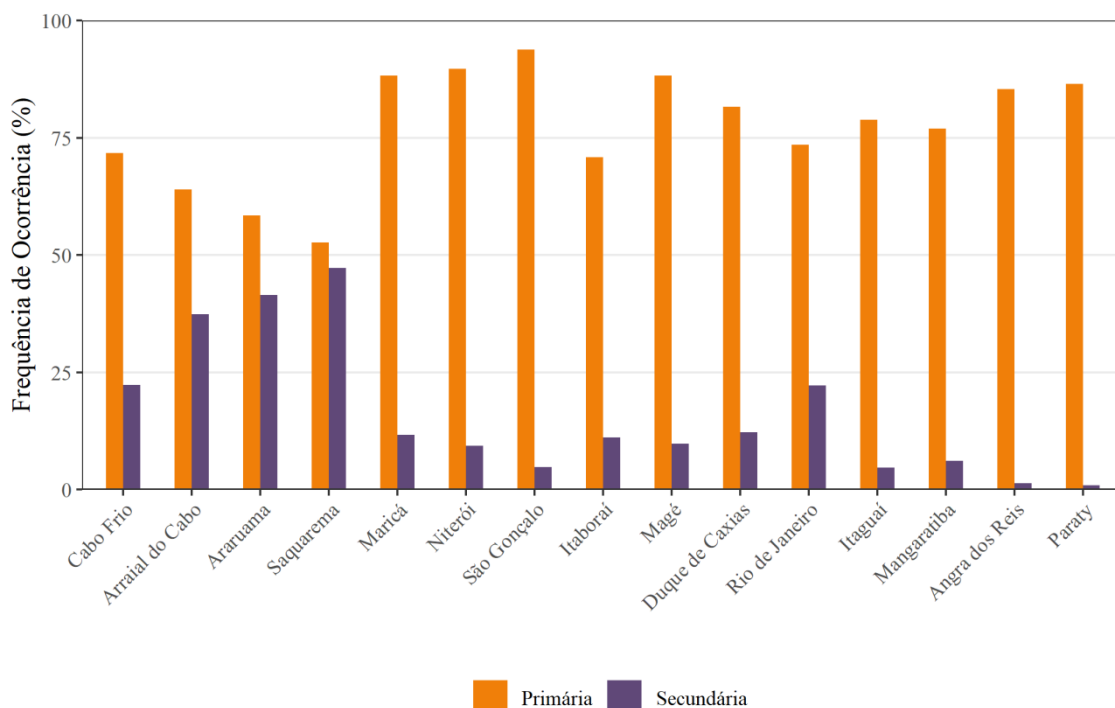


Figura 48. Percentual de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária, 2014.

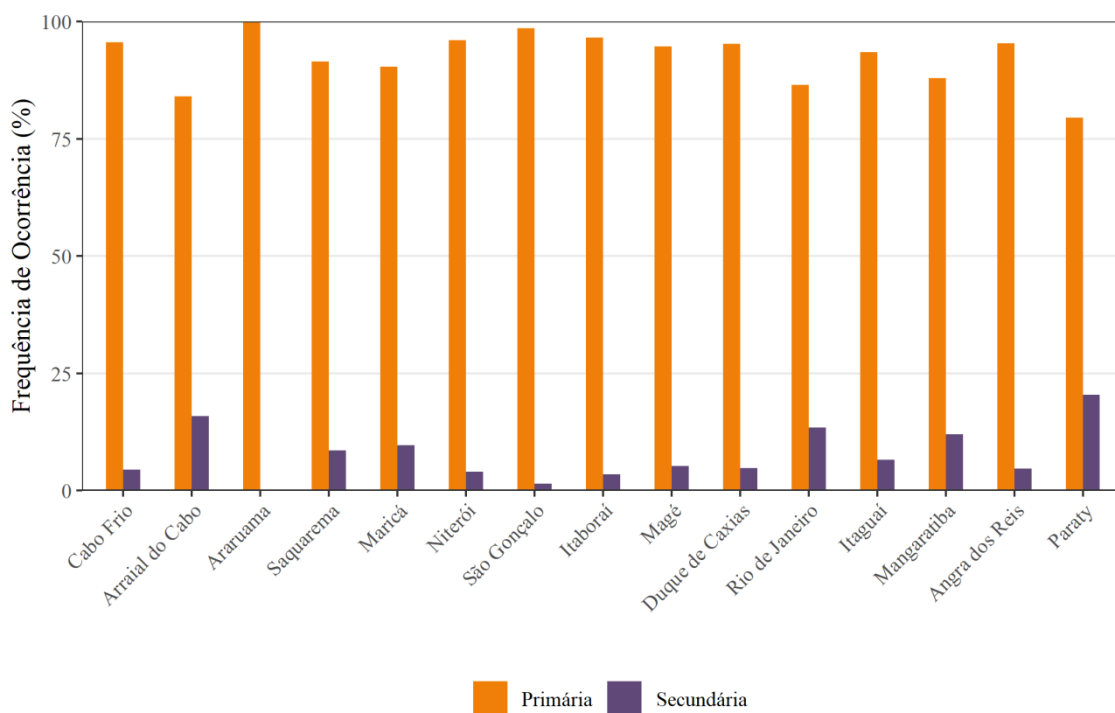


Figura 49. Percentual de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária, 2018.

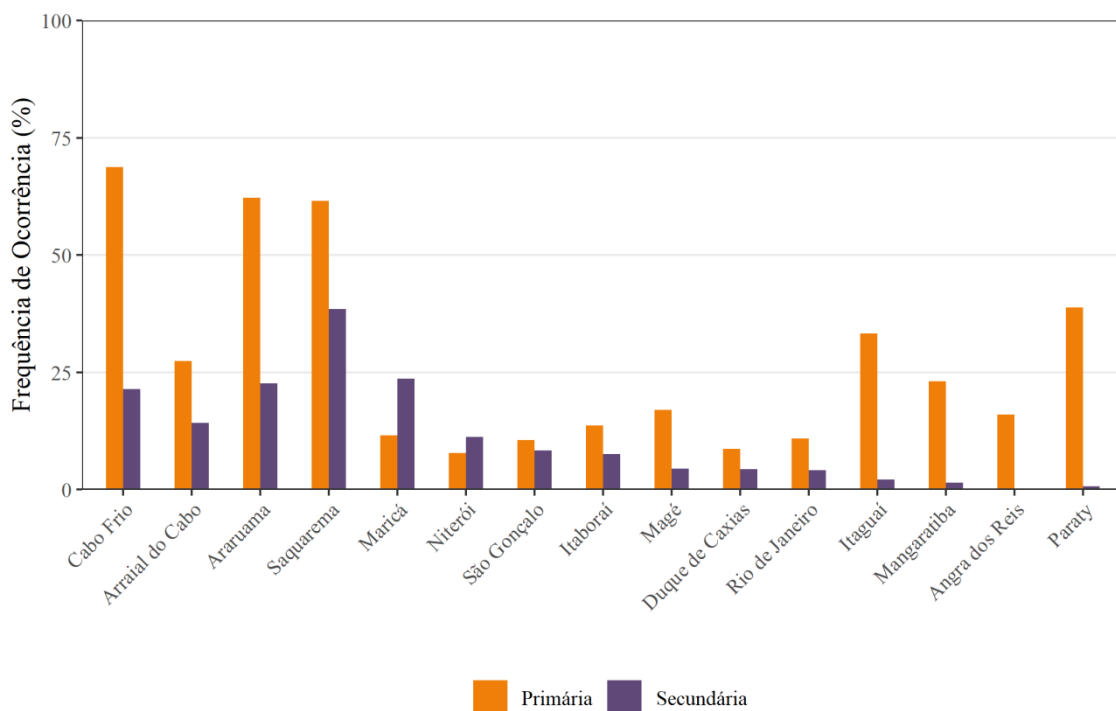


Figura 50. Percentual dos familiares de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária, 2014.

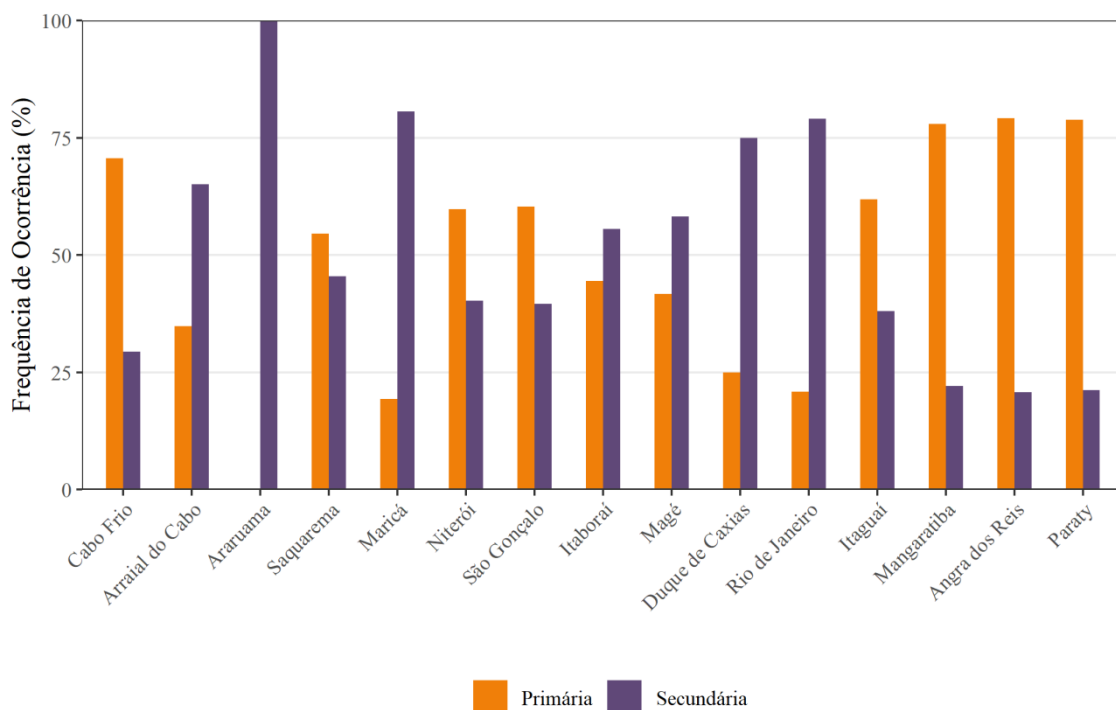


Figura 51. Percentual dos familiares de pescadores que atuam na pesca como ocupação principal ou secundária, 2018.

Os dados sobre a renda *per capita* dos pescadores indicam que os maiores valores foram encontrados em 2014, variando entre 2 a 3 salários mínimos nos municípios de Arraial do Cabo, Araruama e Angra dos Reis (**Figura 52**). Nos demais municípios, a diferença entre os dois períodos parece mais equilibrada, variando entre 1 a 2 salários mínimos. Ao analisar a renda média por gênero (**Figura 53** e **Figura 54**) verifica-se que os homens apresentaram renda superior ao das mulheres em ambos os períodos, embora algumas diferenças sejam mais evidentes para o período de 2018.

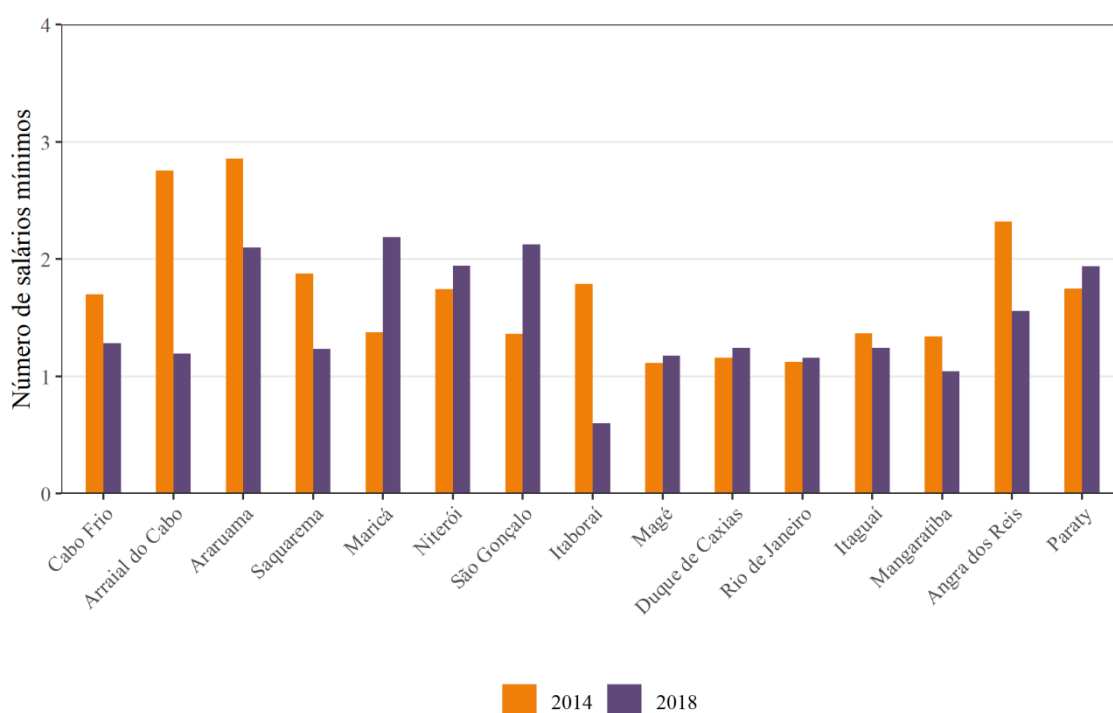


Figura 52.Comparativo da renda *per capita* em 2014 e 2018.

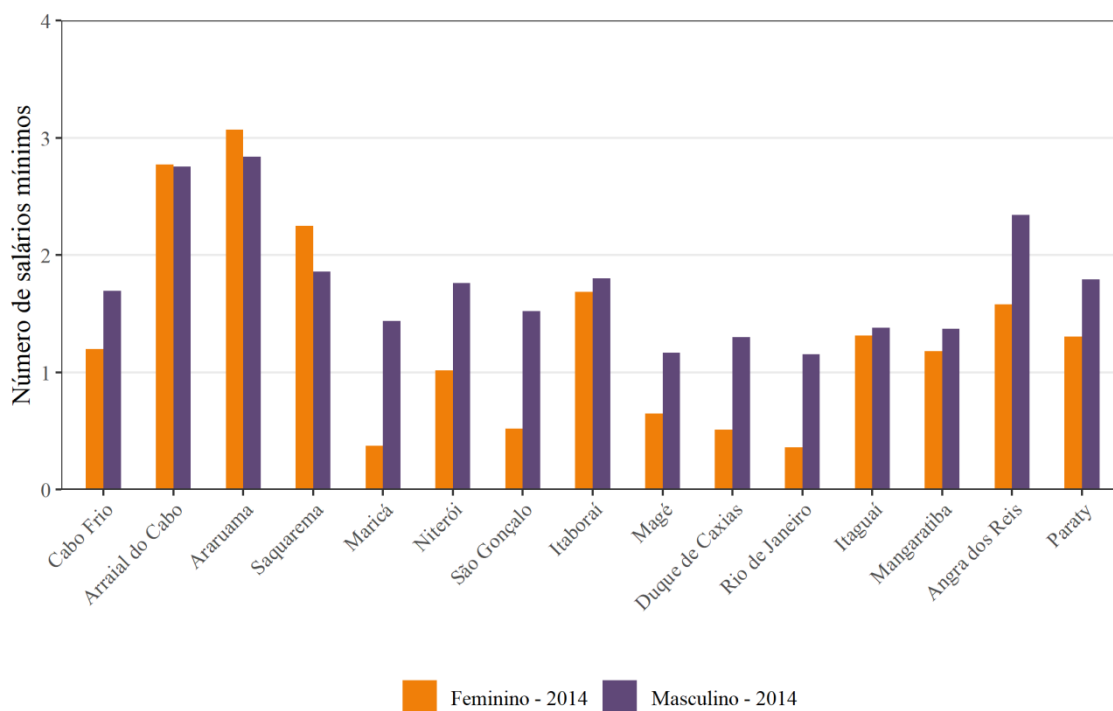


Figura 53.— Renda média por gênero em 2014.

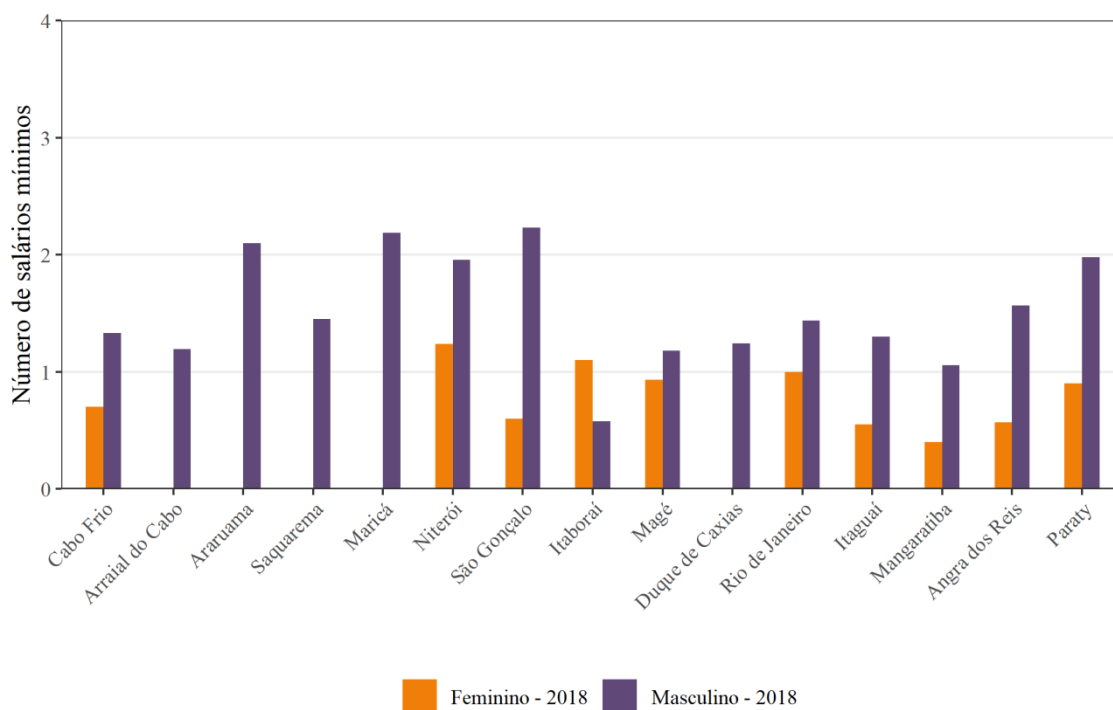


Figura 54.— Renda média por gênero em 2018.

As figuras abaixo apresentam os resultados sobre destino da produção do pescado entre os anos de 2014 e 2018. Em 2014, não foram observados resultados significativos para o atacado, prevalecendo a venda direta e os atravessadores. Na sequência têm-se as formas varejistas, com os mercados e feiras livres. Os resultados para 2018, porém, apresentam uma maior diversidade de formas de escoamento da produção para cada município, prevalecendo o atacado, varejo, venda direta e os atravessadores.

No tocante às formas de conservação do pescado, em ambos os períodos predominam o pescado *in natura* e o fresco. Em 2018, porém, foram observados também registros para as demais categorias, como por exemplo, o pescado congelado e resfriado, ainda que com percentuais menores (**Figura 55 e Figura 56**).

No que se refere às formas de beneficiamento do pescado, as **Figura 57 e Figura 58** indicam que nos dois períodos, o pescado comercializado inteiro prevaleceu. Portanto, a maioria dos pescadores não costuma realizar nenhum tipo de processamento sobre o pescado comercializado.

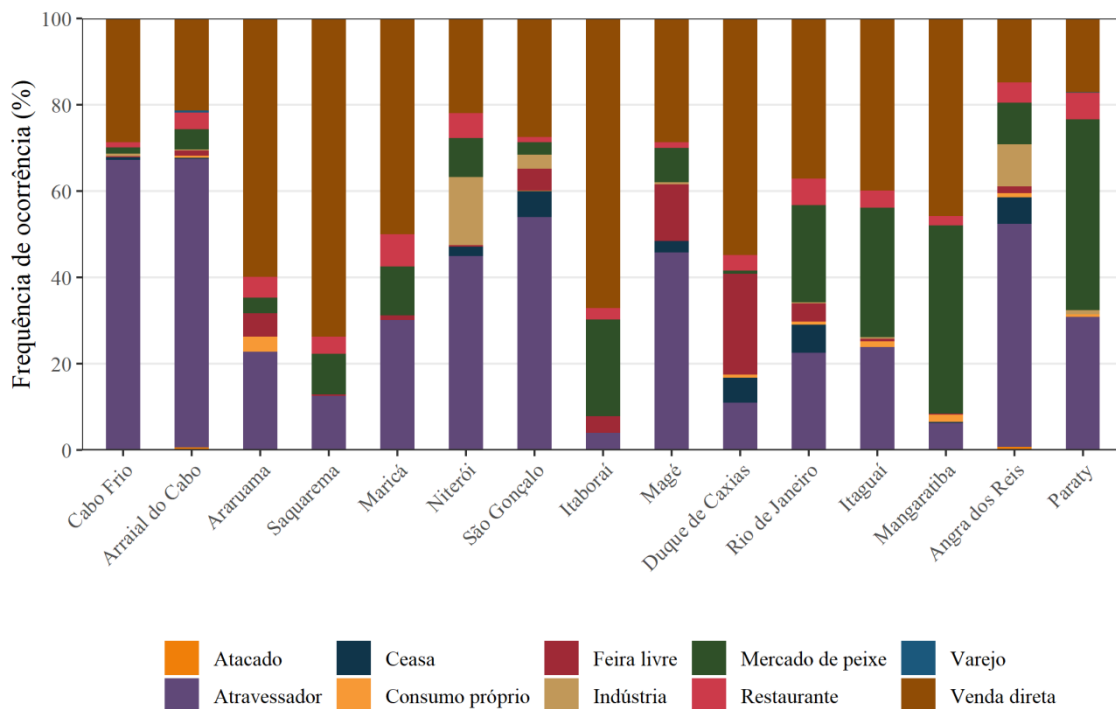


Figura 55. Valores percentuais do destino da produção de pescado em 2014.

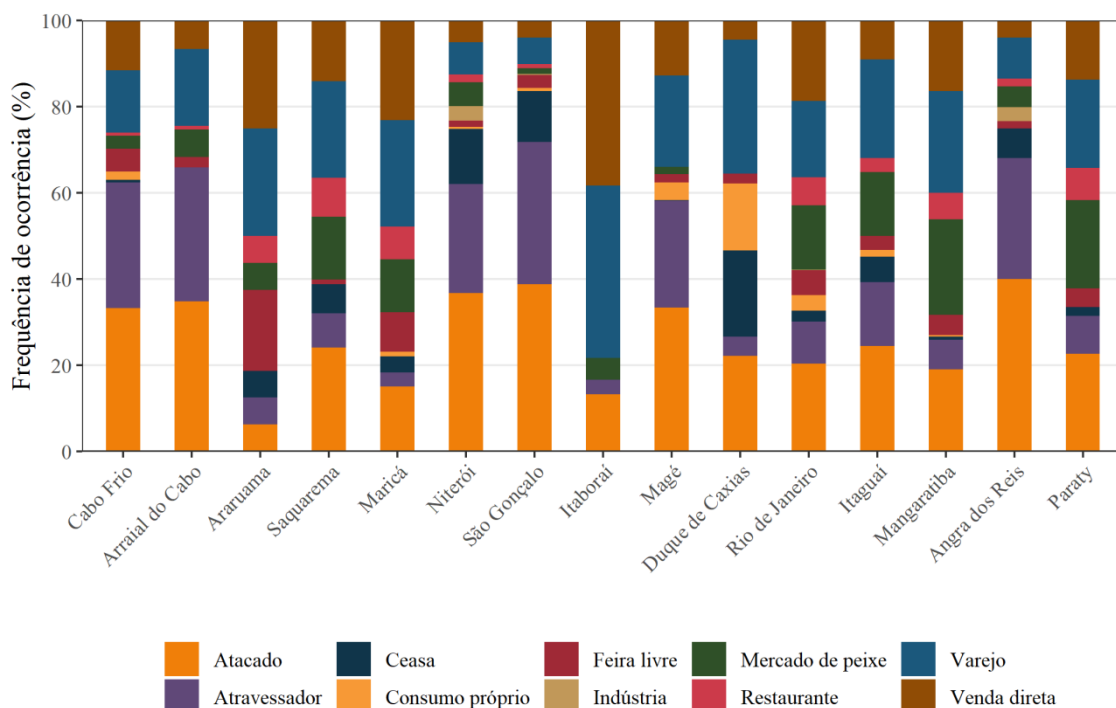


Figura 56. Valores percentuais do destino da produção de pescado em 2018.

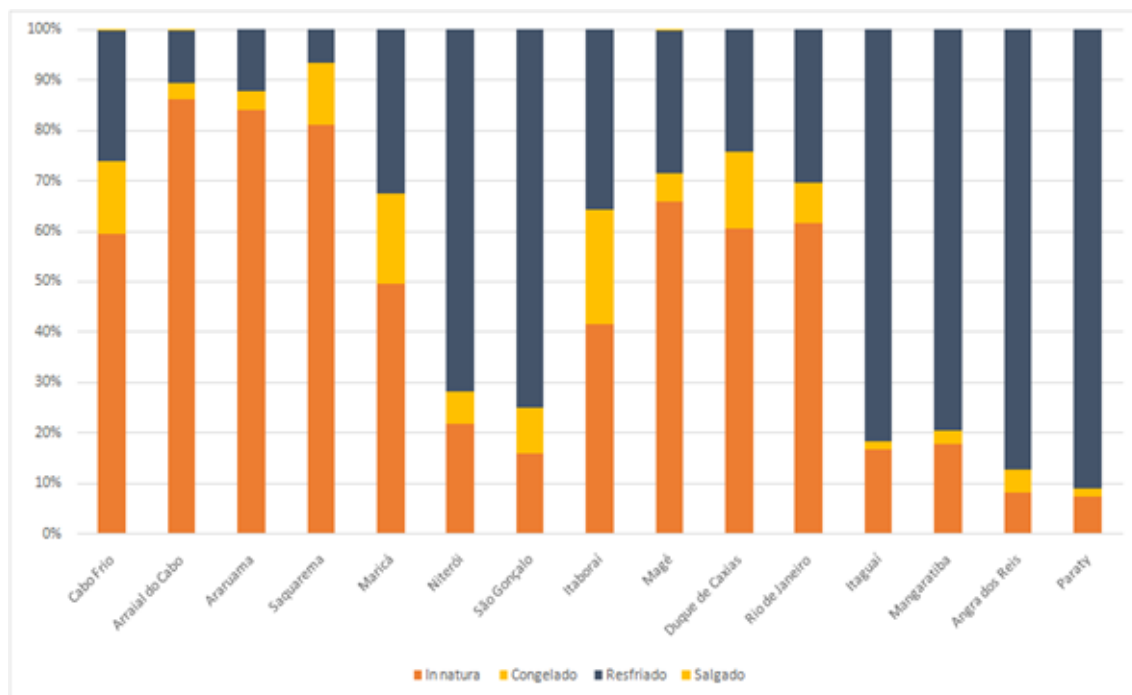


Figura 57. Valores percentuais das formas de conservação do pescado em 2014.

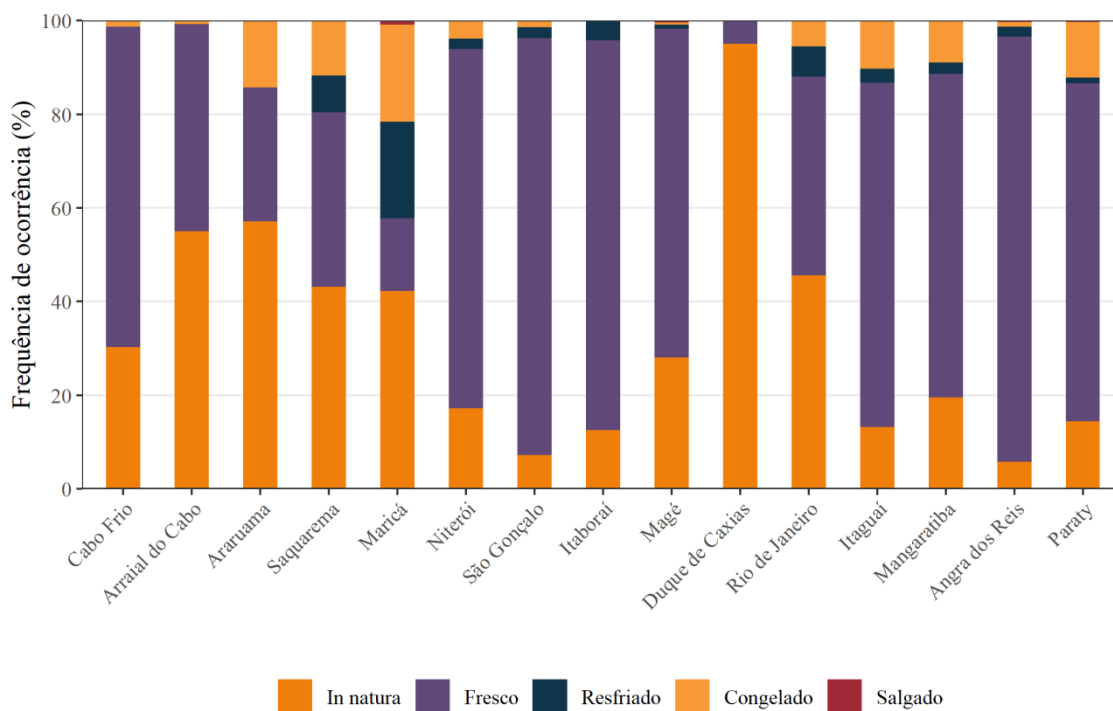


Figura 58. Valores percentuais das formas de conservação do pescado em 2018.

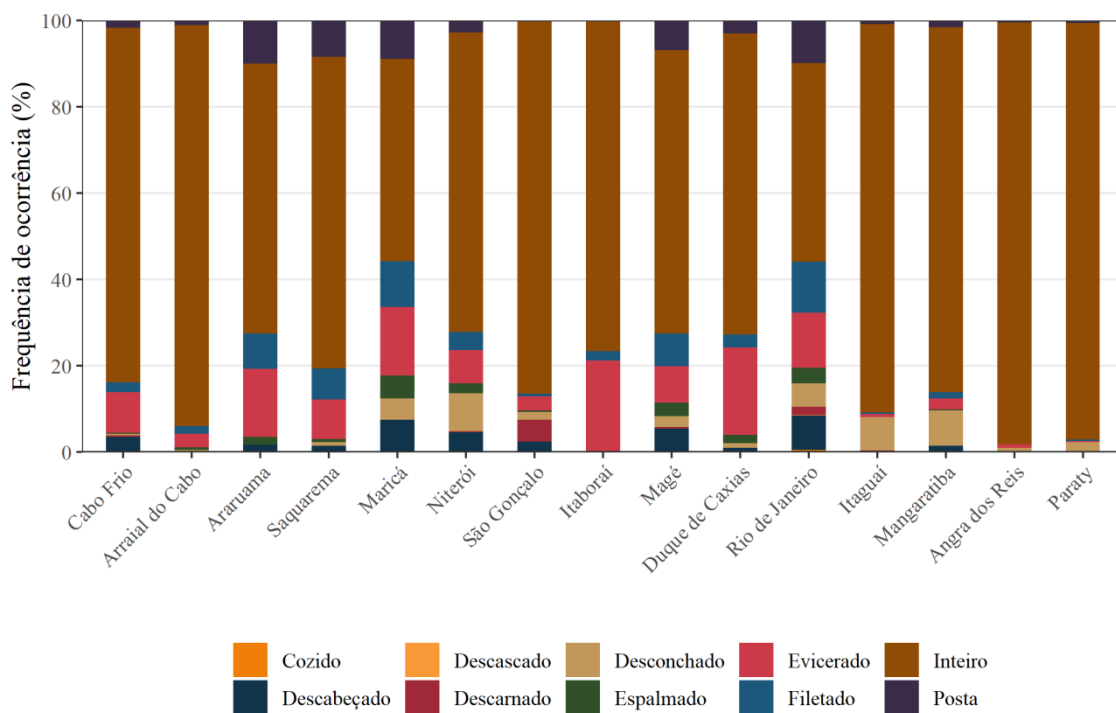


Figura 59. Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado em 2014.

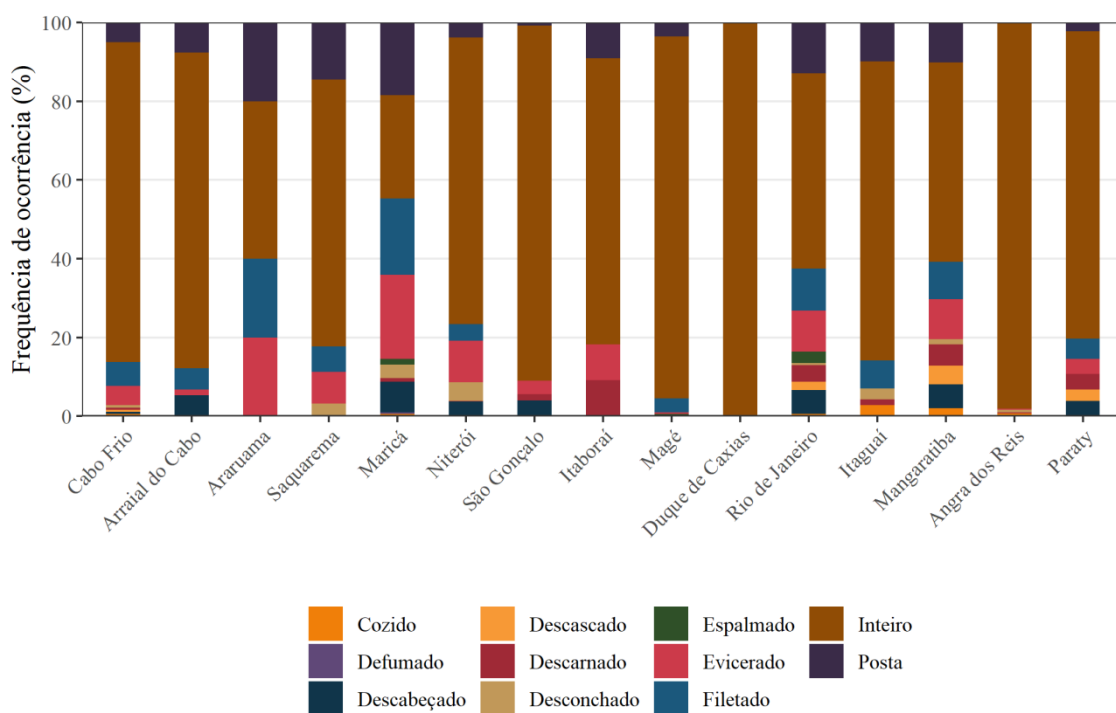


Figura 60. Valores percentuais das formas de beneficiamento do pescado em 2018.

4.2. ORGANIZAÇÃO SOCIAL

A **Figura 61** apresenta o número total de entidades cadastradas entre os períodos (2014 e 2018). Para o levantamento foram levadas em consideração não apenas as instituições representativas do setor (colônias, associações, sindicatos), mas também órgãos públicos (Secretarias Municipais, Prefeituras), iniciativa privada e sociedade civil organizada.

Em 2014 foram cadastradas 117 entidades de apoio à atividade pesqueira enquanto que em 2018, foram 94 organizações. É possível que a principal razão para a diminuição de organizações cadastradas em 2018 é que apenas instituições que, de fato, tinham alguma relação direta com a pesca ou que desenvolviam algum tipo de trabalho com o setor, foram registradas. Não foram consideradas, por exemplo, associações de moradores, como feito em 2014.

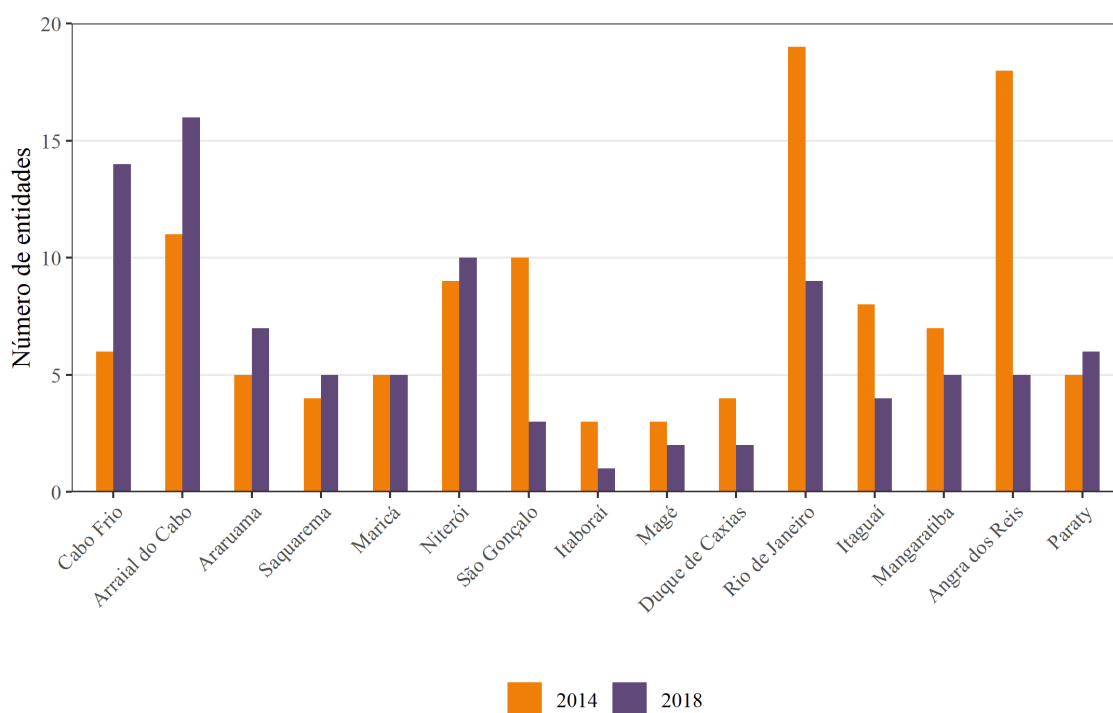


Figura 61. Comparativo do número de entidades cadastradas entre os anos de 2014 e 2018.

4.3. PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS E REGULARIZAÇÃO

Os dados comparativos do Registro Geral da Atividade Pesqueira (**Figura 62** e **Figura 63**) indicam que houve um aumento significativo do número de pescadores que não têm o RGP (“carteirinha de pescador”). Em 2014 esses percentuais não ultrapassavam os 20%, enquanto que em 2018, eles estiveram acima de 40% em quase todos os municípios (exceto Araruama $n=4$ e Duque de Caxias $n=21$). Em alguns municípios, como Maricá e Itaguaí, os percentuais ultrapassaram os 60%. De todo modo, não se pode deixar de considerar os elevados índices de “não informados” registrados em 2014. Não possuir a carteirinha de pescador, dependendo da perspectiva/objetivo, pode indicar que os pescadores estão exercendo a atividade de forma “irregular”. Assim, seria mais cauteloso não informar aos agentes de campo se possuíam ou não o RGP.

Outro fato que ajuda a explicar estes resultados é que, desde 2014, o Sistema de Cadastro e Emissão de Licenças de pescadores e de suas embarcações – SISRGP, do governo federal, tem apresentado problemas operacionais recorrentes. A morosidade no processo de reestruturação do SISRGP tem provocado o atraso na emissão de novas licenças, reforçando o estado de irregularidade dos pescadores. Estes atrasos ainda são agravados pelas constantes mudanças de pasta do órgão regulamentador da atividade pesqueira. Estes são alguns dos motivos pelos quais muitos pescadores estão com suas carteirinhas e/ou protocolos suspensos (ver seção 3.3).

As **Figura 64** e **Figura 65** indicam que a maioria dos pescadores não teve acesso ao Seguro Defeso. Os percentuais estão bastante elevados e equivalentes entre os períodos, podendo ser verificada pequenas alterações em alguns municípios. Duque de Caxias foi o único município onde houve um aumento no número de acessos. Provavelmente essa diferença esteja relacionada ao n amostral de cada período ($n=97$ em 2014; $n=21$ em 2018). De toda forma, cabe mencionar que em Duque de Caxias existem pescadores que dependem exclusivamente da pesca do caranguejo nos manguezais do fundo da Baía de Guanabara, justificando os percentuais encontrados para este município.

Vale salientar que no final do ano passado (dezembro de 2018) ocorreu um vazamento de óleo em um duto da Transpetro próximo ao rio Estrela, localizado entre os municípios de Magé e Duque de Caxias. Segundo dados divulgados pela mídia, o vazamento teve uma magnitude de 60 mil litros e a Transpetro, empresa responsável pela sua operação, alega que o escape do óleo teria sido provocado por uma tentativa de furto. A quantidade de óleo foi considerada grande ou moderada e afetou principalmente os catadores de caranguejo que trabalham nos manguezais do Rio Estrela e redondezas. Em decorrência do acidente, tiveram que parar suas atividades temporariamente e muitos compradores recusaram-se a comprar os caranguejos coletados próximos ao mangue, além dos danos materiais.

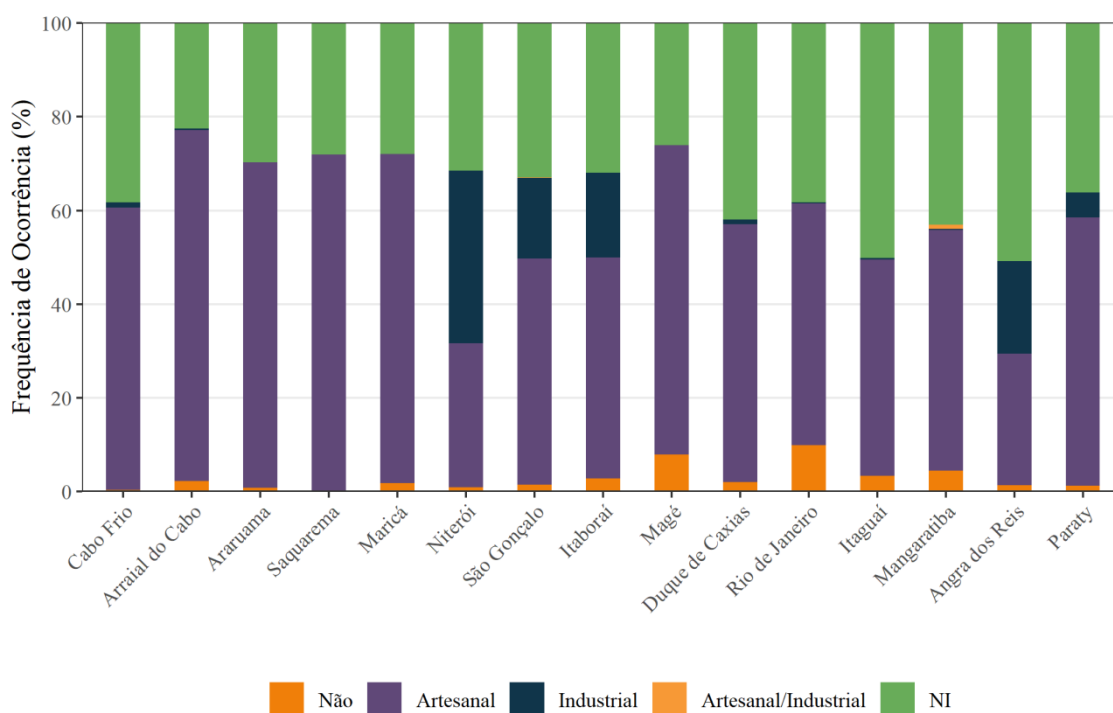


Figura 62. Registro de pesca artesanal e industrial em 2014.

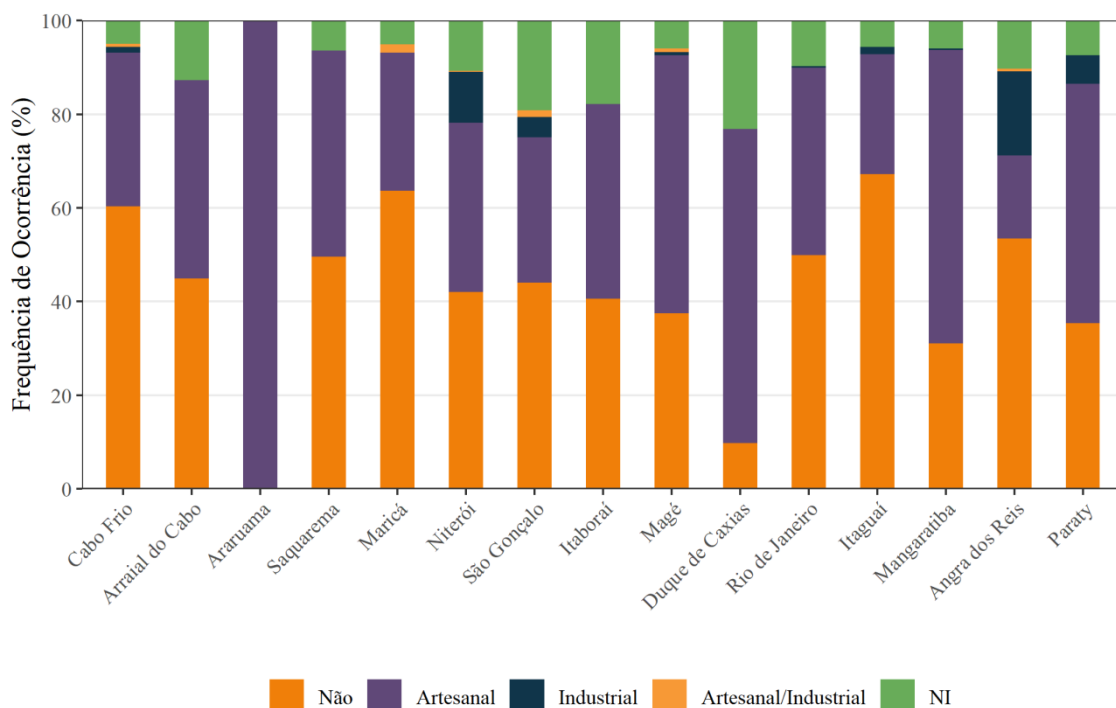


Figura 63. Registro de pesca artesanal e industrial em 2018.

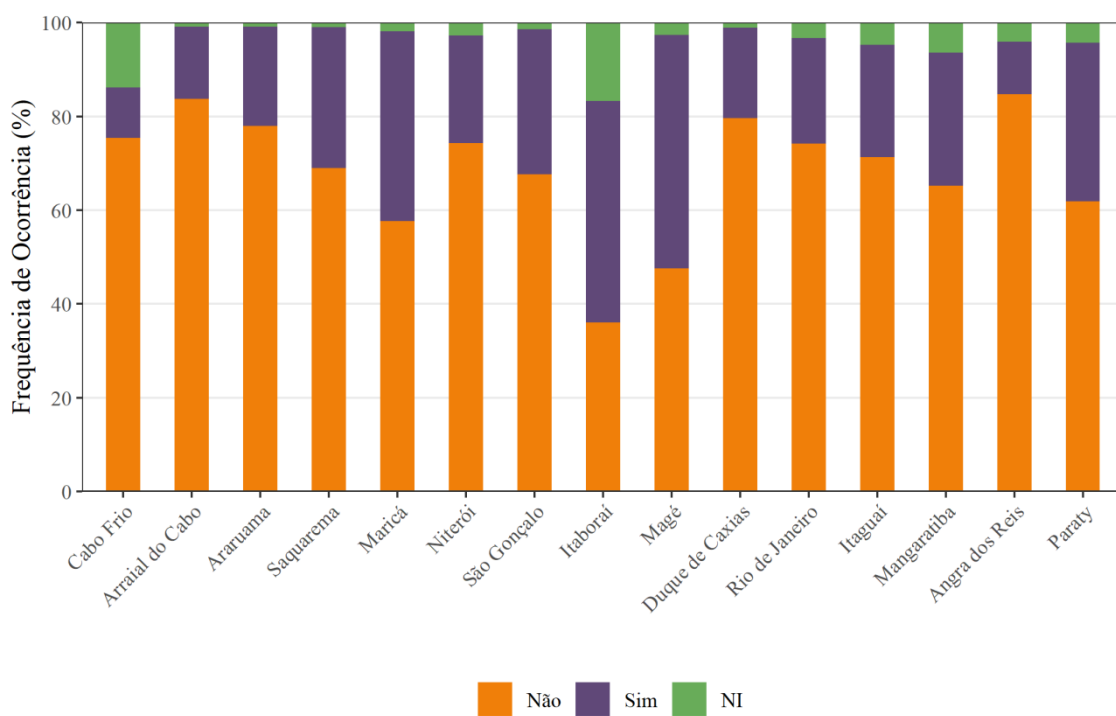


Figura 64. Percentual de pescadores beneficiados com o seguro defeso em 2014.

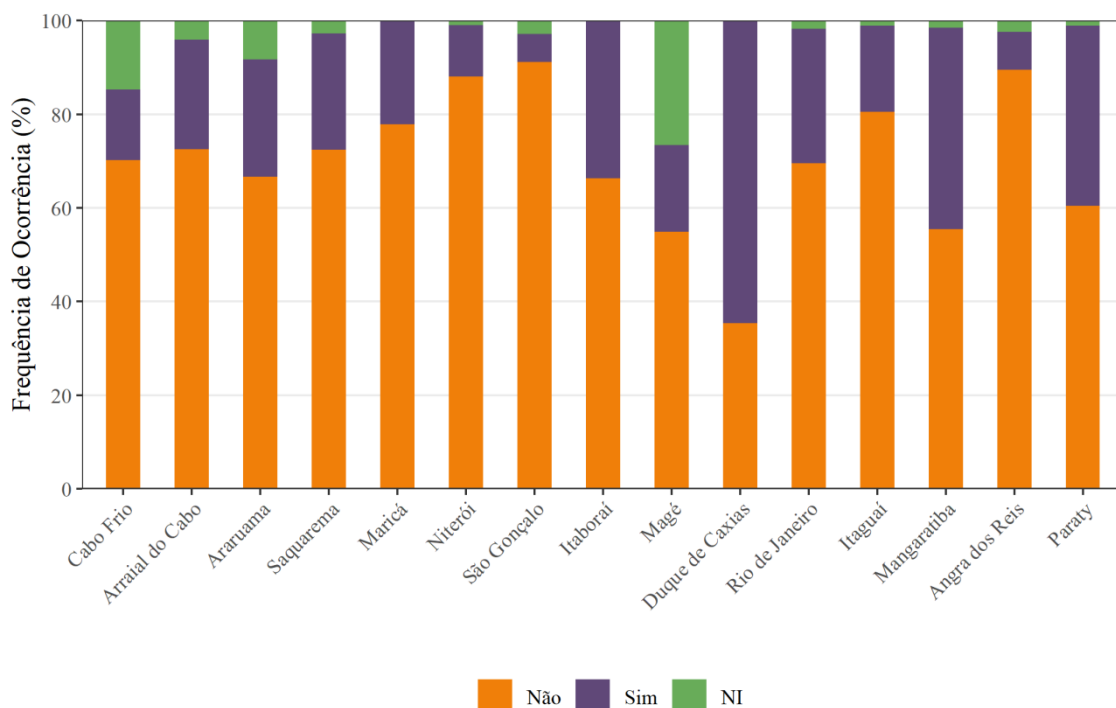


Figura 65. Percentual de pescadores beneficiados com o seguro defeso em 2018.

4.4. CARACTERIZAÇÃO DAS FROTAS PESQUEIRAS

Em 2014 foram cadastradas 2.762 embarcações classificadas como artesanais, enquanto que o PMAP-RJ cadastrou ao longo do monitoramento das descargas 2.514 embarcações, porém com informações sobre as características físicas de 2.024, apresentadas neste relatório. O maior número de embarcações nos dois períodos foi contabilizado no município de Paraty, seguido pelo Rio de Janeiro (**Figura 66**). Cabe destacar que, em 2014, nos municípios de Araruama, Saquarema e Maricá, as embarcações que atuaram nas lagunas desses municípios foram cadastradas, e atualmente esses ecossistemas não são monitorados pelo PMAP-RJ. Portanto, as embarcações que atuam nestes ambientes não foram cadastradas pelo PMAP-RJ.

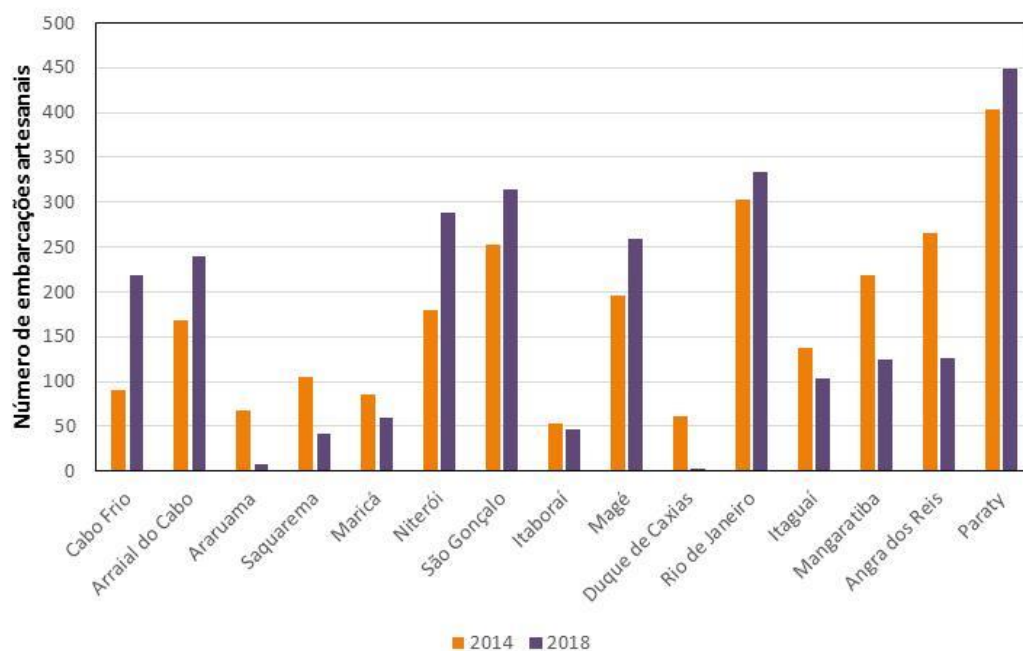


Figura 66. Comparativo do número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018.

O comprimento médio das embarcações artesanais cadastradas em 2014 foi de 6,96 m, muito próximo do resultado geral de 2017/2018, assim como a arqueação bruta média (5,52), e a capacidade de carga (2.065,17 kg). As embarcações de Cabo Frio e Angra dos Reis apresentaram os maiores comprimentos médios (**Figura 67**) assim como as maiores capacidades de carga médias (**Figura 68**), enquanto que Niterói e São Gonçalo apresentaram os maiores valores médios de AB (**Figura 69**).

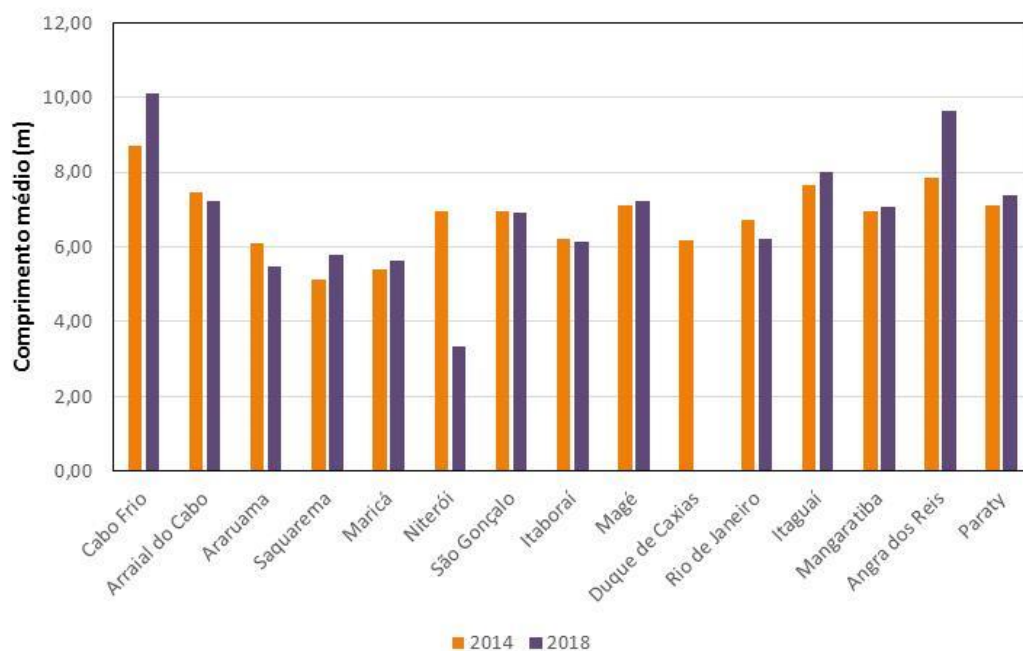


Figura 67. Comparativo do comprimento médio, em metros, das embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018

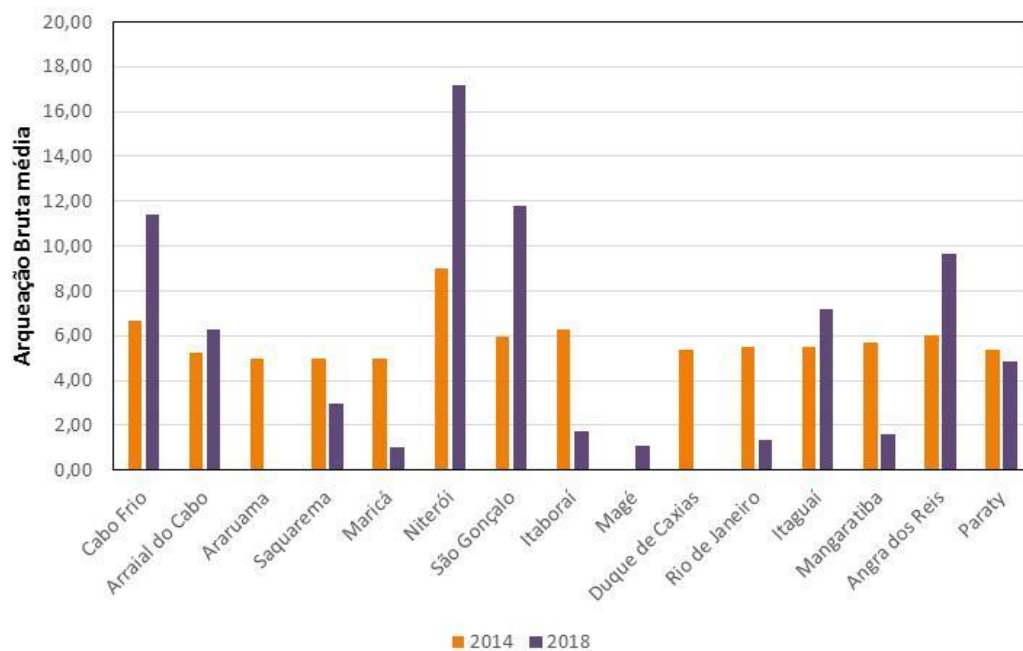


Figura 68. Comparativo da arqueação bruta das embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018

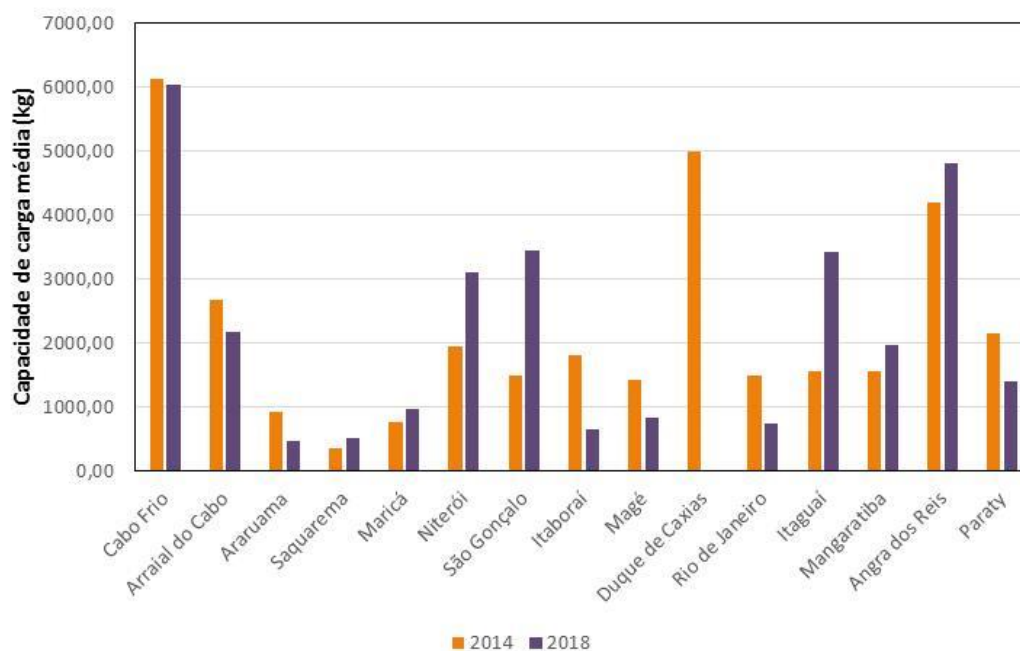


Figura 69. Comparativo da capacidade de carga média, em quilogramas, das embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018.

Sobre o tipo de embarcação, 78,5% daquelas cadastradas em 2014 são do tipo boca aberta, e 71,1% não possuem casaria, com a maior frequência relativa em São Gonçalo e Rio de Janeiro (**Figura 70 e Figura 71**). Pelo razoável percentual de não informados para as embarcações cadastradas em 2017/2018 (**Figura 72 e Figura 73**), não é possível comparar com segurança os resultados dos dois períodos.

A maior parte das embarcações artesanais cadastradas em 2014 possui motor (75,1%), sendo 68,0% equipadas com motor de centro (**Figura 74 e Figura 75**). O percentual de embarcações com motor no período 2017/2018 também é elevado (61,8%), apesar do razoável percentual de não informados (**Figura 76 e Figura 77**). A média da potência dos motores é de 36,83 HP para 2014, próxima ao resultado mais recente (32,45 HP). Parece ter havido um aumento na potência média das embarcações de alguns municípios, como Niterói, Angra dos Reis e São Gonçalo (**Figura 78**), porém, é provável que essa tendência de aumento nos municípios de Araruama, Saquarema e Maricá reflita a realidade das embarcações que atuam na zona costeira, sem considerar aquelas que atuam nos ambientes lagunares.

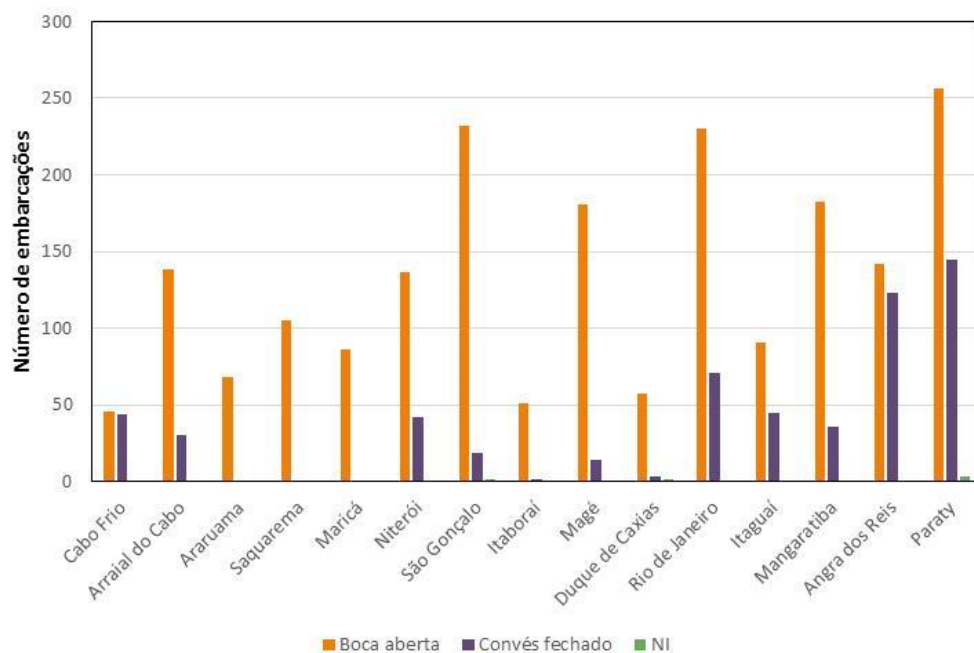


Figura 70. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 por tipo (boca aberta ou convés fechado).

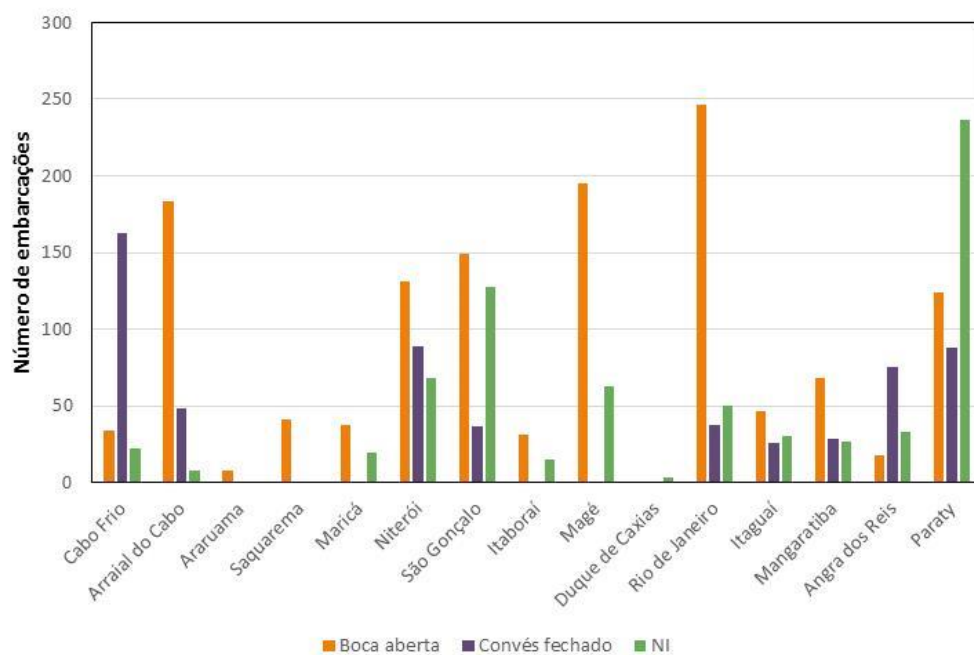


Figura 71. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2017/2018 por tipo (boca aberta ou convés fechado).

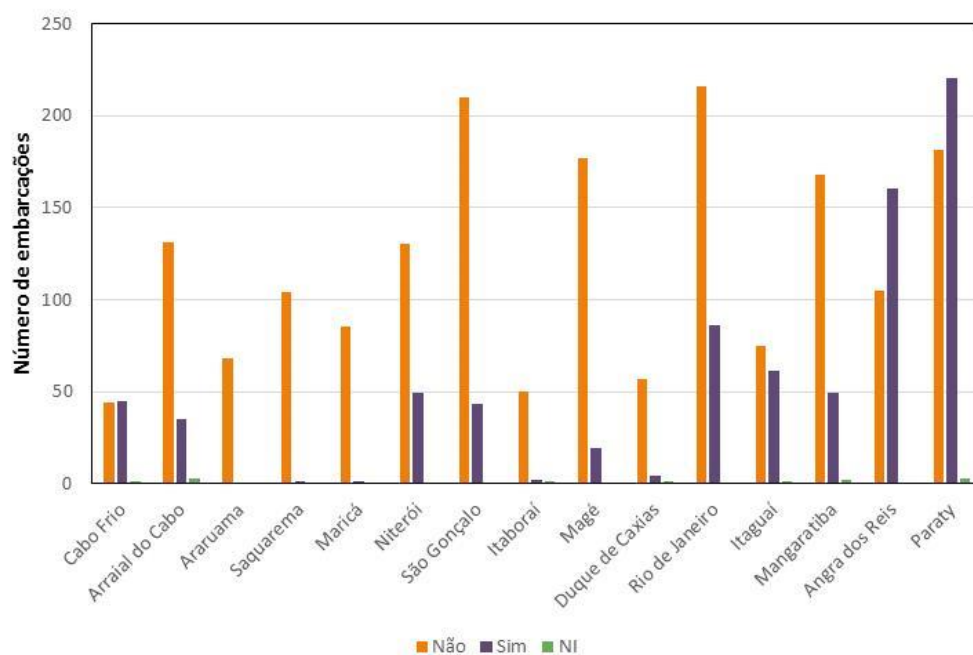


Figura 72. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 que possuem ou não possuem casaria.

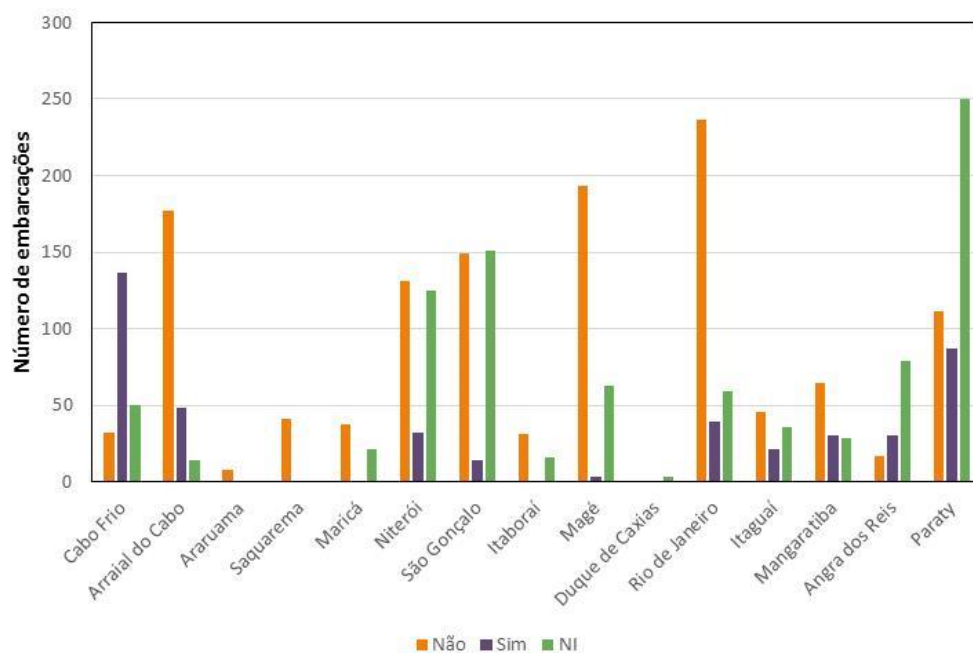


Figura 73. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2017/2018 que possuem ou não possuem casaria.

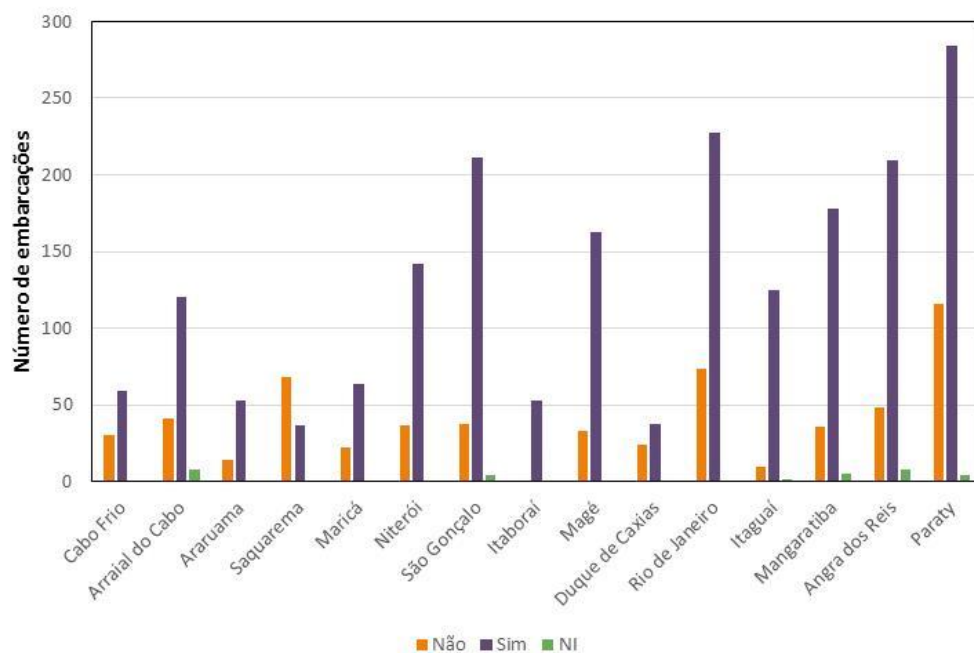


Figura 74. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 que possuem ou não motor.

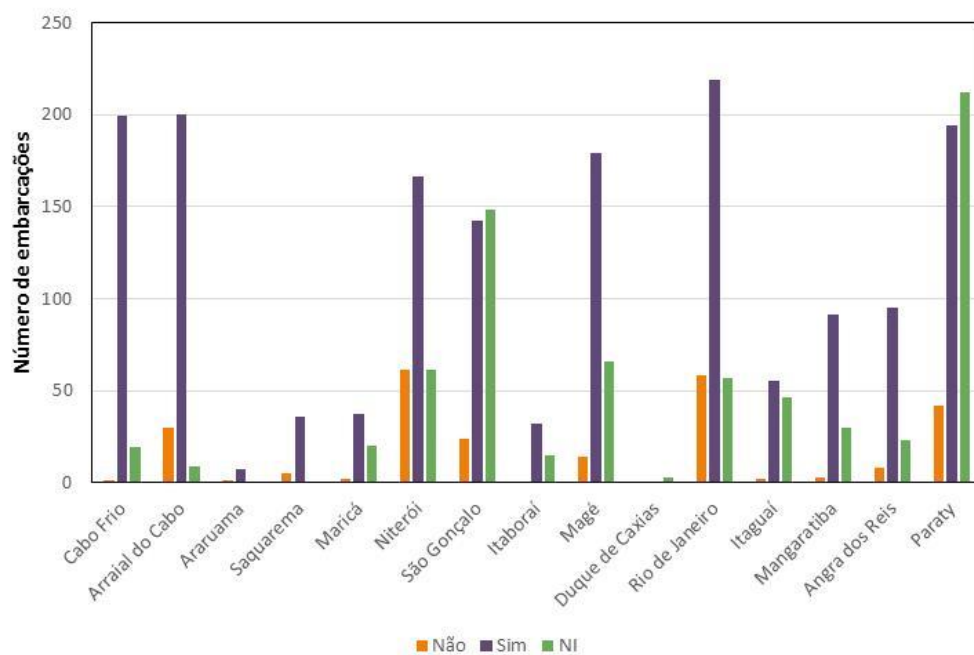


Figura 75. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2017/2018 que possuem ou não motor.

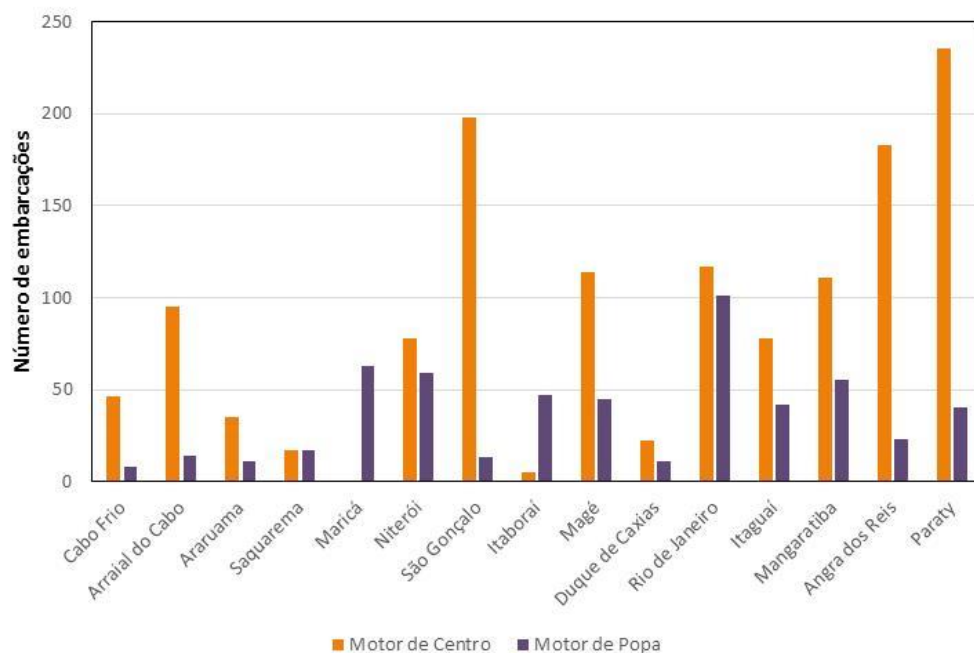


Figura 76. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2014 por posição do motor.

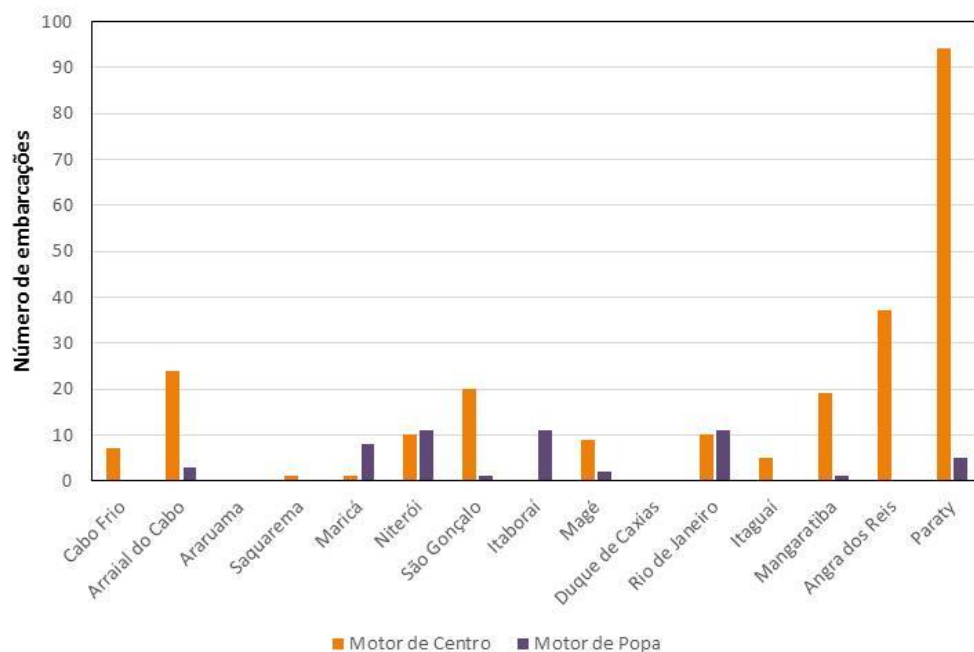


Figura 77. Número de embarcações artesanais cadastradas em 2017/2018 por posição do motor.

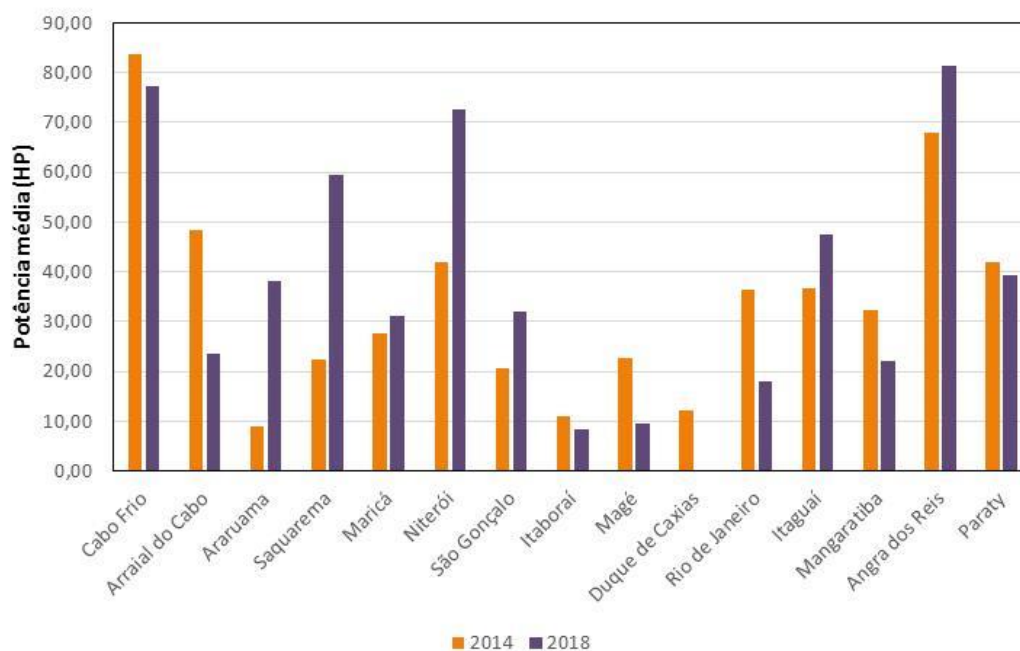


Figura 78. Comparativo da potência média do motor, em HP, das embarcações artesanais cadastradas em 2014 e 2017/2018.

Em 2014 foram cadastradas apenas 87 embarcações classificadas como industriais, enquanto que o PMAP-RJ cadastrou 238 (2,7 vezes mais), pois a pesca industrial não fazia parte do scopo do PCSPA-RJ, logo não havia o monitoramento das descargas de pescado de maneira sistemática, o que dificultou o acesso à frota industrial. Praticamente toda a frota informou conservar o pescado com gelo no porão, à exceção de um atuneiro de Vara e isca-viva, que era frigorificado (**Figura 79**). Sobre o material do casco, 88,5% era de madeira e 11,5% era de aço (**Figura 80**). Comparando-se com as características da frota industrial cadastrada entre 2017/2018, observamos o registro de embarcações de Pote nessa classificação. O tipo de conservação do pescado a bordo predominante permanece com gelo no porão (**Figura 81**), e o material do casco preferencial é a madeira **Figura 82**).

O comprimento médio era de 21,01 m, a arqueação bruta média é de 51,99, e a potência média do motor é de 282,41 HP. As médias são muito próximas àquelas encontradas para as embarcações cadastradas e, 2017/2018. Os resultados apresentados em 2015 apontavam a frota de Arrasto duplo como a mais numerosa, seguida pelas traineiras de Cerco. Atualmente sabe-se que essas

posições são trocadas, com a frota de Cerco mais numerosa que a de Arrasto duplo industrial. A elevada ausência de informações sobre as características físicas da frota industrial cadastrada pelo PMAP-RJ, não é possível analisar adequadamente as diferenças encontradas entre os resultados dos dois períodos.

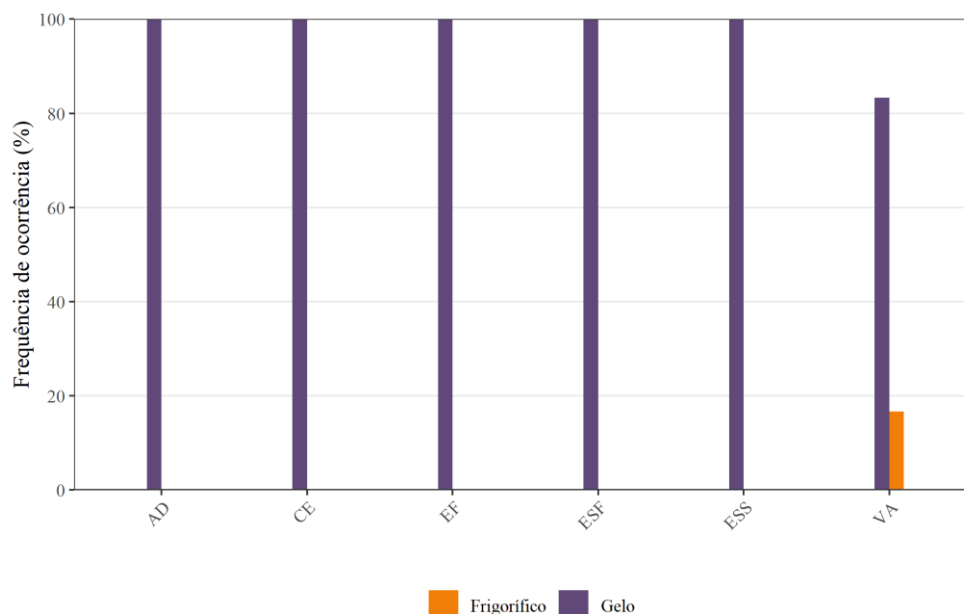


Figura 79. Composição da frota pesqueira industrial quanto aos métodos de conservação informados, para o período 2014. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva

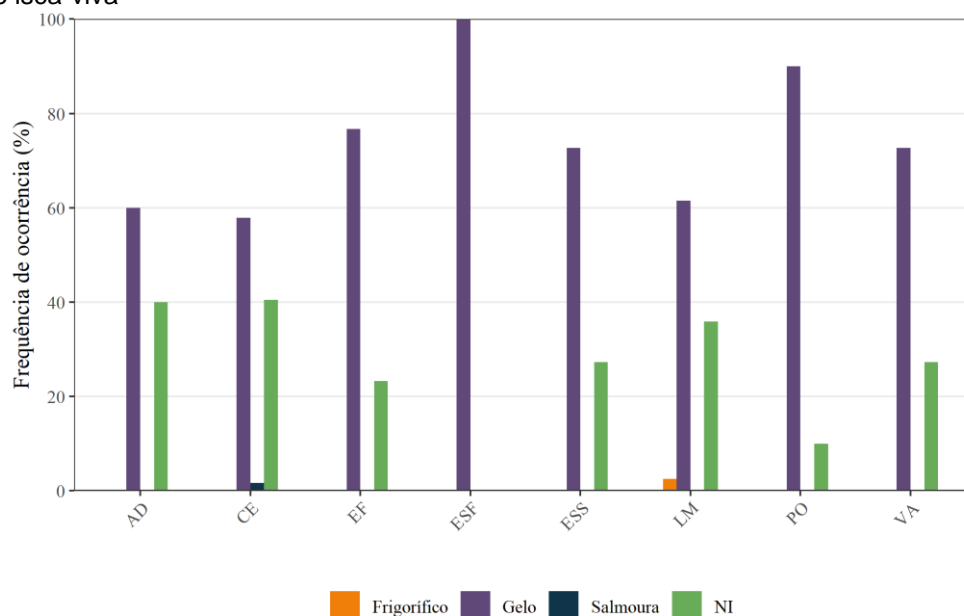


Figura 80. Composição da frota pesqueira industrial quanto aos métodos de conservação informados, para o período 2017-2018. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de

fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva.

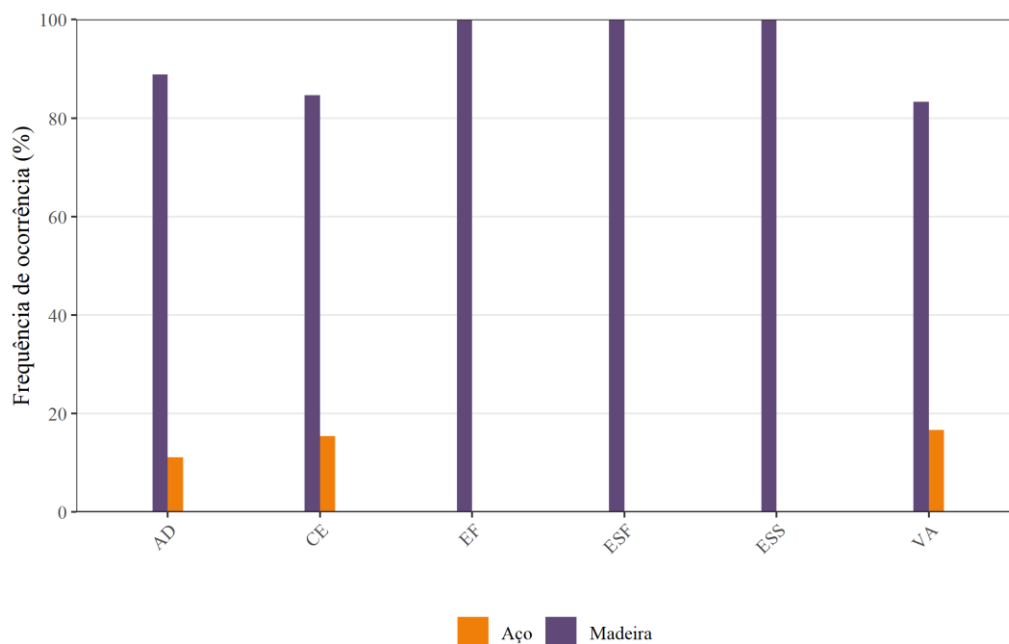


Figura 81. Composição da frota pesqueira industrial quanto ao material do casco da embarcação, para o período 2014. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva.

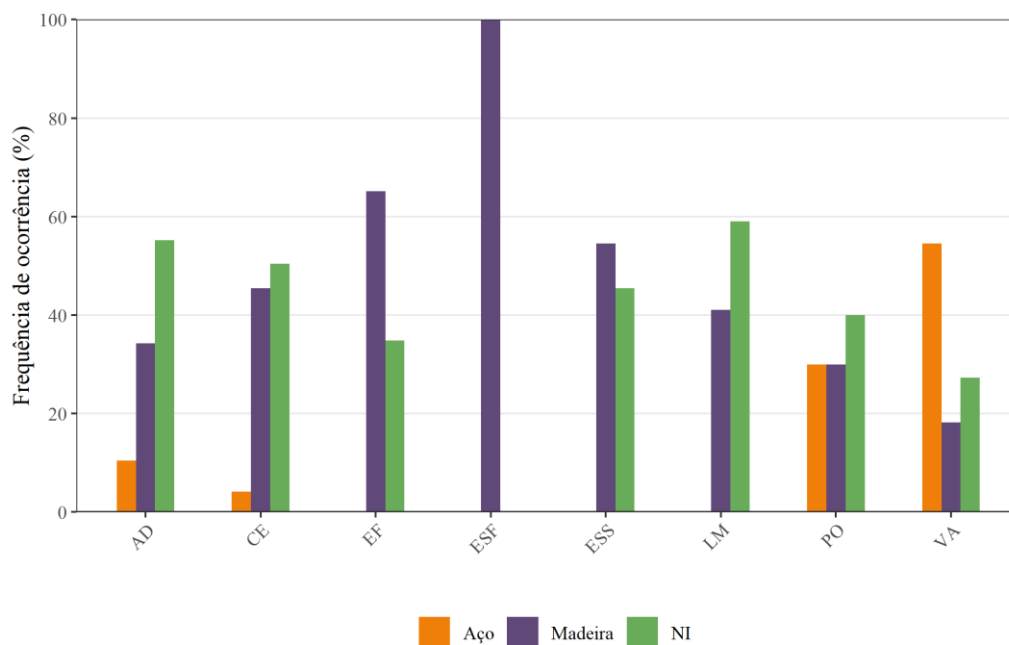


Figura 82. Composição da frota pesqueira industrial quanto ao material do casco da embarcação, para o período 2017-2018. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva.

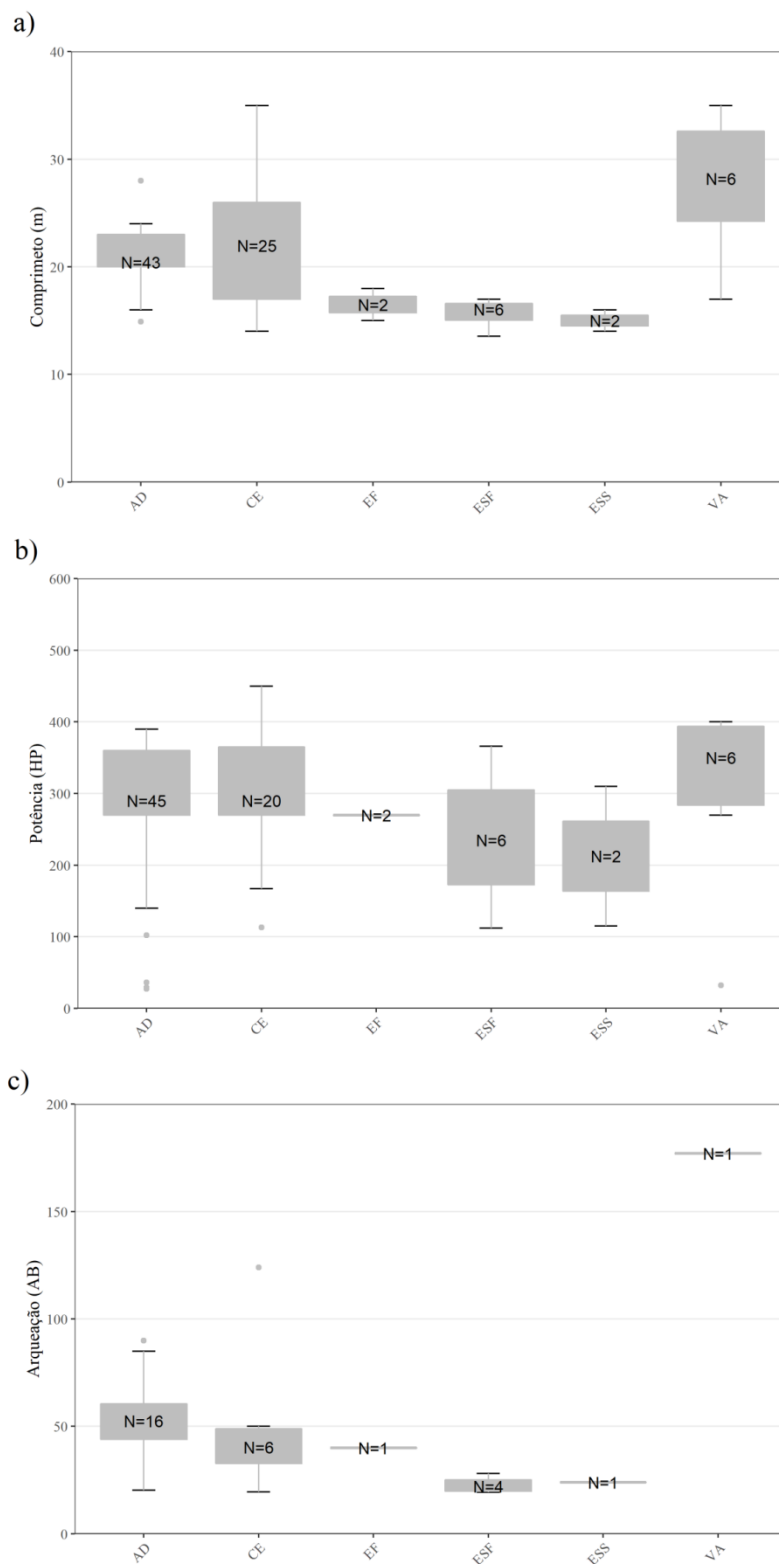


Figura 83. Diagramas de caixa apresentando as características físicas da frota pesqueira industrial atuante no estado do Rio de Janeiro, para o período 2014: a) comprimento, b) potência e c) arqueação bruta. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva.

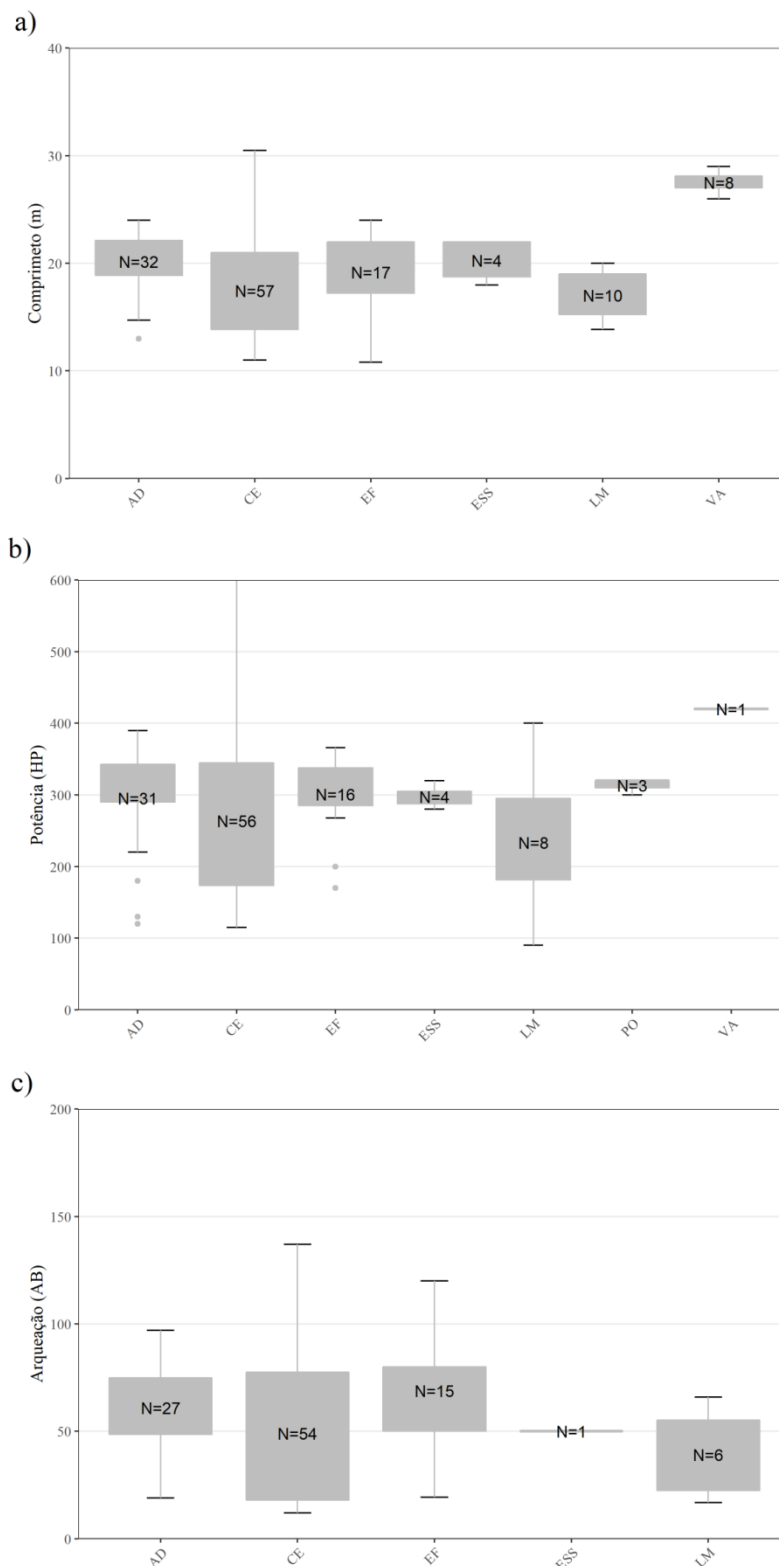


Figura 84. Diagramas de caixa apresentando as características físicas da frota pesqueira industrial atuante no estado do Rio de Janeiro, para o período 2017-2018: a) comprimento, b) potência e c) arqueação bruta. Frotas: AD = Arrasto duplo, CE = Cerco, EF = Emalhe de fundo, ESF = Espinhel de fundo, ESS = Espinhel de superfície, LM = Linha de mão, PO = Pote, VA = Vara e isca-viva.

4.5. INFRAESTRUTURA DE APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA

As figuras a seguir apresentam o total de infraestrutura entre os períodos, conforme as categorias: Abastecimento de Óleo Diesel (AOD), Aproveitamento Industrial de Resíduos (AIR), Beneficiamento, Armazenamento e Comercialização do Pescado (BAC), Embarque e Desembarque (ED) e Fabricação e comercialização do Gelo (FCG) e Reparo e Manutenção de Embarcações e Petrecho (RMEP).

Em 2014 foram mapeadas 660 estruturas de apoio à atividade pesqueira, enquanto que em 2018 esse número subiu para 1022. De uma maneira geral, os dados mostram que houve um aumento em 2018 no número de estruturas ligadas ao AOD, BAC, FCG e RMEP. A única categoria que apresentou diminuição do número de estruturas cadastradas foi para o AIR.

No que se refere ao abastecimento de óleo diesel, em 2014 foram registradas apenas 14 estruturas, enquanto que em 2018 esse número passou para 49. Os municípios que apresentaram maior quantidade foram Niterói e São Gonçalo (**Figura 85**), áreas que concentram grandes portos pesqueiros e que possuem uma estrutura de abastecimento de óleo diesel associada aos cais, em alguns casos. Além disso, em 2018 foi cadastrada uma quantidade maior de postos de combustível, comumente utilizados por pescadores artesanais. Em muitas localidades menores, os pescadores se deslocam até o posto de combustível mais próximo e colocam o diesel dentro de galões para, então, levá-lo ao local de atracação das embarcações.

Em 2018 foi identificada somente uma estrutura de aproveitamento industrial de resíduos (**Figura 86**), localizada em Tanguá, fora da área de abrangência da pesquisa. Trata-se de uma empresa que tem comprado o pescado de baixo valor comercial para fabricação de suplementos para rações e estabeleceu uma “parceria” com os pescadores e cais de desembarque da Região Metropolitana I (ver detalhes na seção 3.5).

A quantidade de estruturas relacionadas ao beneficiamento e comercialização do pescado também foi superior em 2018 (**Figura 87**), sobretudo em Cabo Frio, Niterói, São Gonçalo, Rio de Janeiro, Angra dos Reis. O aumento do número de estruturas de BACP em 2018 pode estar relacionado, entre outras coisas, ao cadastramento de peixarias, barracas de venda direta de pescado em praias e boxes de comercialização da CEASA.

Entretanto, a quantidade de estruturas de embarque e desembarque (**Figura 88**) foram superiores no levantamento realizado em 2014, em especial nos municípios do Rio de Janeiro, Mangaratiba e Angra dos Reis. Por outro lado, percebe-se um aumento de estruturas de FCG (**Figura 89**) no período de 2018, aparecendo, inclusive, em municípios onde esse tipo de infraestrutura não havia sido cadastrada em 2014 (Maricá, Mangaratiba, Paraty). Os municípios de Niterói e São Gonçalo aparecem com as maiores quantidades em 2018.

No que se refere às estruturas de reparo e manutenção de embarcações e petrechos de pesca (**Figura 90**), em 2018 houve aumento de registros nos municípios de Arraial do Cabo, Niterói, São Gonçalo e o Rio de Janeiro. Esse aumento pode estar relacionado ao maior número de ranchos de pesca artesanais mapeados em 2018 nestes locais. Os ranchos são locais onde os pescadores artesanais costumam armazenar seus petrechos de pesca. Ficam geralmente próximos aos locais de embarque e desembarque e, em alguns casos, é possível verificar até mesmo equipamentos para o armazenamento do pescado. Um exemplo que vale ser citado são os ranchos localizados na Praia dos Bancários, na Ilha do Governador. Trata-se de estrutura localizada em antigas instalações de um estaleiro desativado. Aproximadamente 20 pescadores desembarcam neste ponto. A estrutura para os pescadores foi construída pela Petrobras, como medida compensatória, devido aos oleodutos que partem da refinaria de Duque de Caxias. A estrutura é bem precária e precisa de reforma.

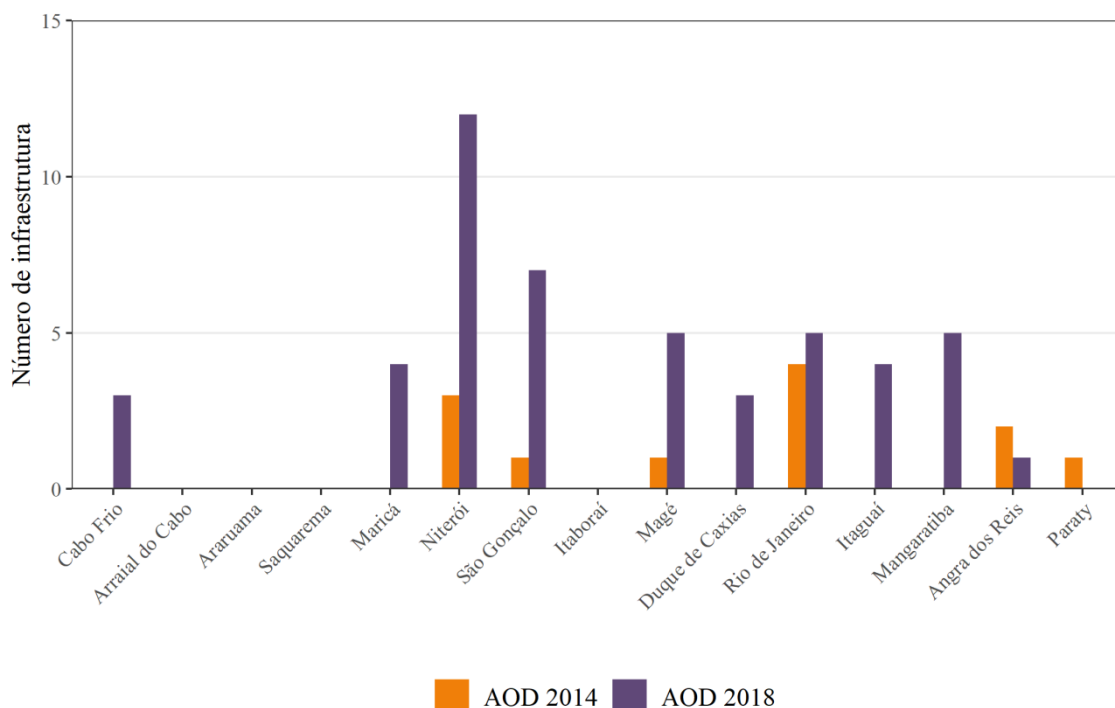


Figura 85. Comparativo das estruturas de Abastecimento de Óleo Diesel (AOD) em 2014 e 2018.

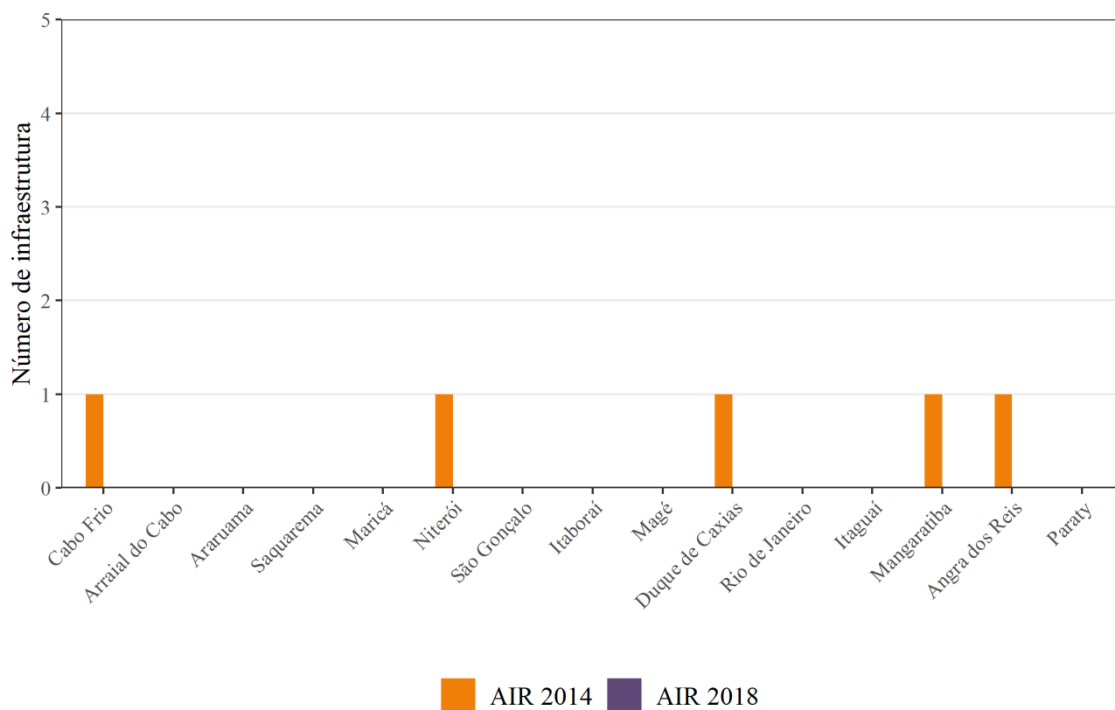


Figura 86. Comparativo das estruturas de Aproveitamento Industrial de Resíduos (AIR) em 2014 e 2018.

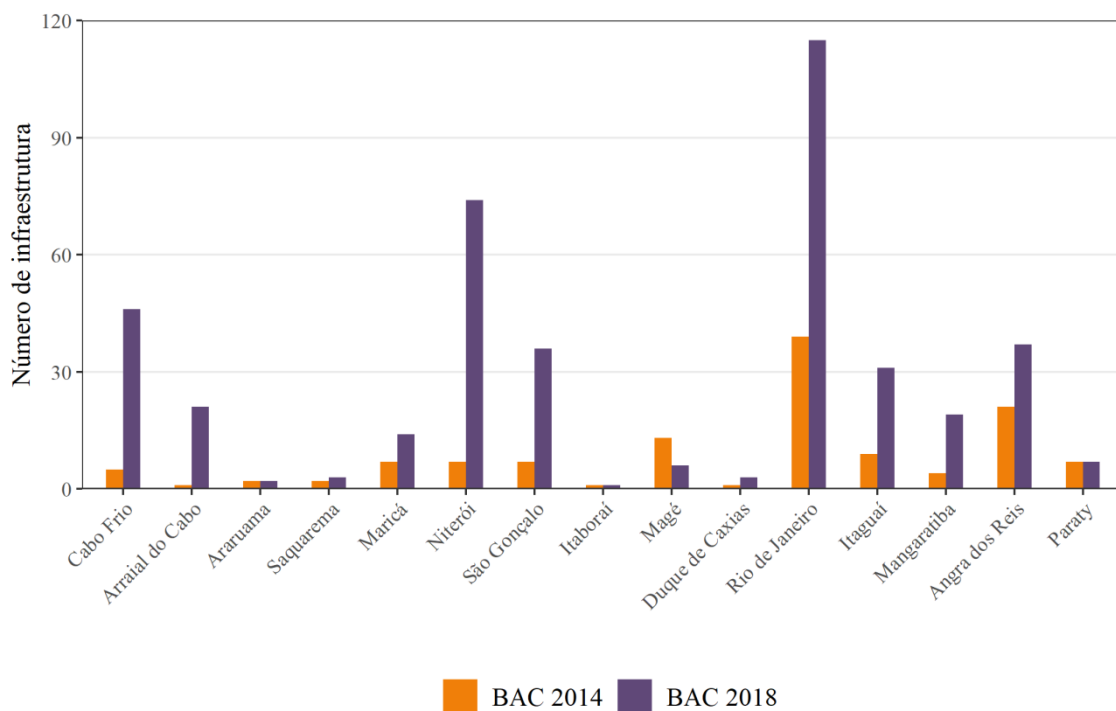


Figura 87. Comparativo das estruturas de Beneficiamento, Armazenamento e Comercialização do Pescado (BAC) em 2014 e 2018.

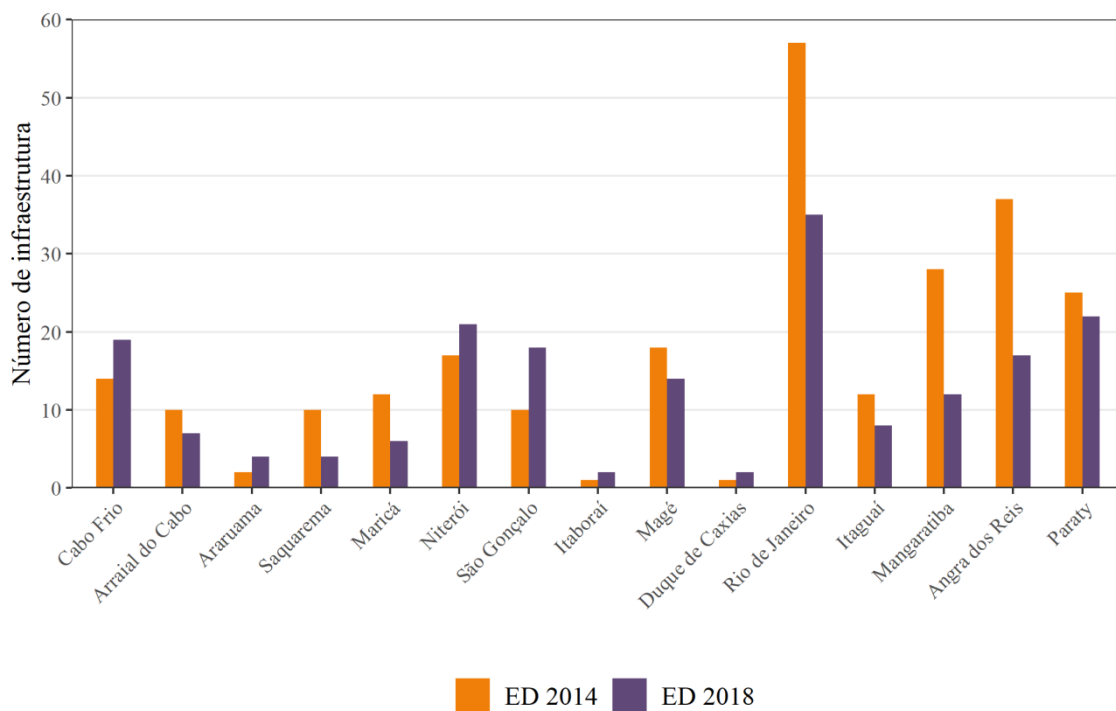


Figura 88. Comparativo das estruturas de Embarque e Desembarque (ED) em 2014 e 2018.

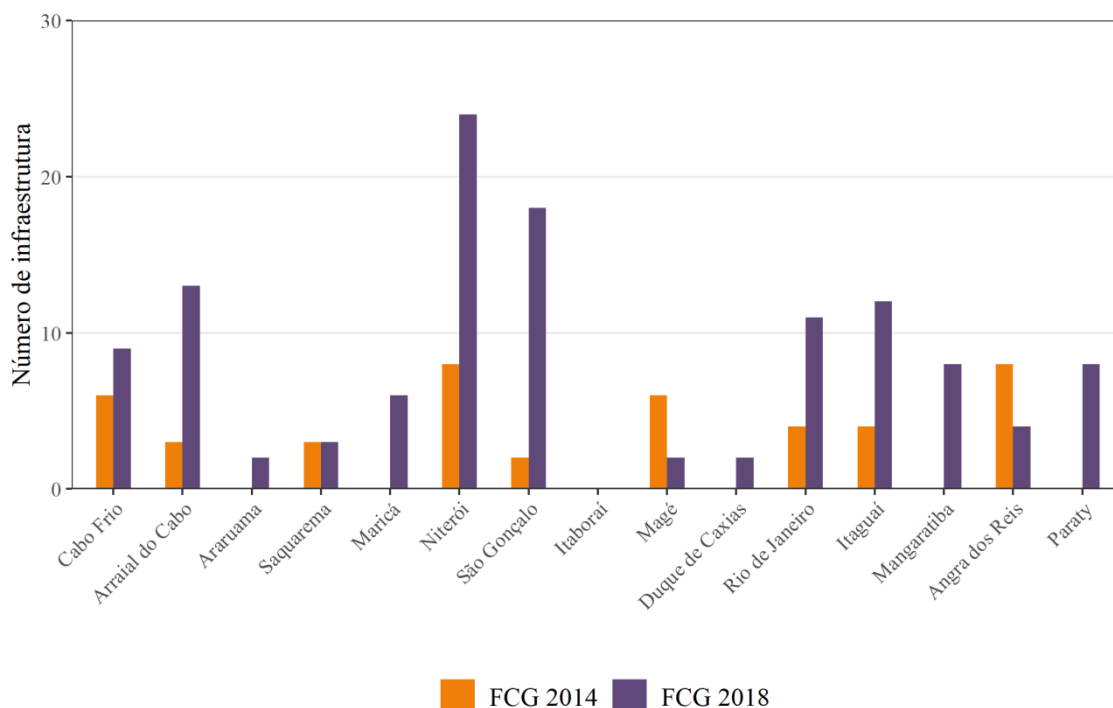


Figura 89. Comparativo das estruturas de Fabricação e comercialização do Gelo (FCG) em 2014 e 2018.

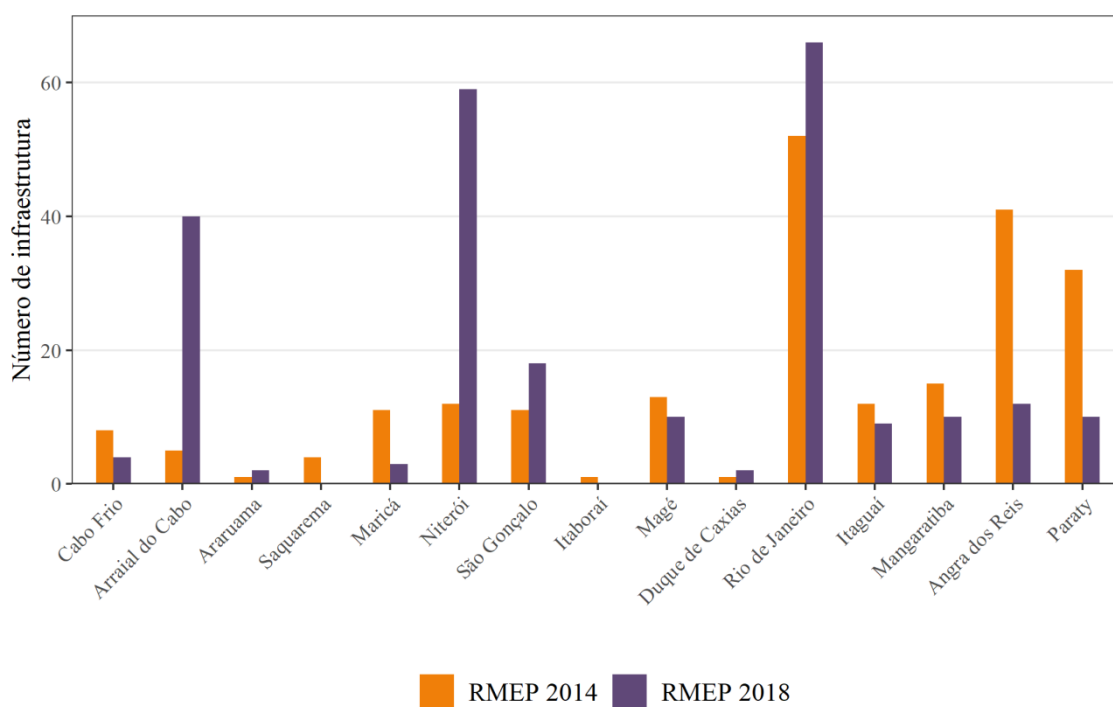


Figura 90. Comparativo das estruturas de Reparo e Manutenção de Embarcações e Petrecho em 2014 e 2018.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção foi apresentada uma análise comparativa entre os levantamentos realizados em 2014 pelo PCSPA-RJ e, em 2018, pelo PMAP-RJ. Conforme mencionado no início da seção, uma série de ponderações metodológicas foram feitas e devem ser levadas em conta. É importante considerar que a eficiência sobre o método de coleta dos dados é algo dinâmico e que vai se aperfeiçoando com o tempo, com os erros e acertos, ainda mais em se tratando de uma pesquisa com esta dimensão e características.

A possibilidade de comparação do levantamento socioeconômico entre períodos é importante, pois dessa forma é possível identificar mudanças ocorridas ao longo do tempo. A cadeia produtiva da pesca é complexa e envolve não apenas aspectos ecológicos e ambientais, mas também uma rede de agentes e relações econômicas que precisam ser acompanhadas para que as políticas possam ser efetivamente aplicadas/direcionadas.

Como foi possível perceber, em alguns atributos, foram obtidos resultados socioeconômicos distintos nos dois períodos, e isso certamente é fruto não apenas das limitações e ajustes metodológicos da pesquisa, mas também das mudanças internas à própria atividade. É preciso levar em consideração também as mudanças na conjuntura econômica, trazendo impactos também sobre a atividade pesqueira e seus trabalhadores.

6. CONCLUSÃO

Este relatório apresentou os resultados obtidos pelo projeto Caracterização Socioeconômica e Estrutural da Atividade Pesqueira, realizada no âmbito do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro – PMAP/RJ. O projeto foi executado pela Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ, em parceria com a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio FUNDEPAG e a Petróleo Brasileiro S.A – Petrobras.

O relatório apresentou dados atualizados sobre os aspectos sociais e econômicos da atividade pesqueira de 15 municípios fluminenses, trazendo, ainda, uma análise comparativa destes dados com os encontrados em 2014 pelo Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura do Estado do Rio de Janeiro – PCSPA-RJ. Em termos metodológicos, a pesquisa levou em consideração os dados primários obtidos por meio de entrevistas realizadas com os pescadores, onde foi possível realizar: a) o Cadastramento de Unidades Produtivas do Tipo Embarcação; b) o Cadastramento dos Pescadores; c) Cadastramento de Entidades e d) Cadastramento da Infraestrutura de apoio à pesca.

Os dados de 2018 revelaram que a amostra de entrevistados foi composta predominantemente pelo gênero masculino, com percentuais variando entre 90% a 100% em todos os municípios analisados. Os percentuais encontrados para o gênero feminino, portanto, obtiveram percentuais abaixo de 10%.

De uma maneira geral, a idade média dos pescadores homens variou dos 42 aos 50 anos, enquanto a das mulheres ficou entre os 36 e 58 anos. Como ressaltado no texto, no caso das mulheres há de se considerar o pequeno número de entrevistadas em alguns municípios, fazendo com que a média de alguns atributos possa ter sido elevada.

Os resultados de 2018 mostraram que a pesca ainda é uma atividade familiar, uma vez que em todos os municípios os percentuais de familiares envolvidos na atividade foram bastante elevados, variando entre 90% a 100%. Os dados

indicam que os pescadores têm média entre 1 a 3 familiares participando da pesca, sugerindo que os laços familiares são uma característica marcante. Esses percentuais são expressivos, embora tenha sido possível verificar diferenças consideráveis entre os dois períodos. Em 2014, por exemplo, a maioria dos pescadores não possuía familiares envolvidos na pesca.

Esse dado pode revelar em parte, os efeitos da crise econômica pela qual o país atravessa desde 2016. Com menos oportunidades, não é raro encontrar pessoas que se arriscam a iniciar na atividade como alternativa de ocupação e fonte de renda. Isso pode ser verificado, inclusive, através de relatos obtidos em campo. Por ser uma atividade que exige pouca qualificação e que traz um retorno financeiro relativamente rápido, a pesca talvez esteja se apresentando como alternativa para essas pessoas, sobretudo entre os artesanais, já que é comum compartilharem seus meios de produção (rancho, embarcação, redes de pesca).

A dedicação à atividade pesqueira é um fator importante para avaliarmos se a pesca provê, de forma integral, a subsistência dos pescadores. Em ambos os períodos, a pesca constitui a principal ocupação dos entrevistados. Neste quesito, foi possível constatar que, em todas as regiões pesquisadas, os pescadores consideram a atividade pesqueira como sua principal ocupação, com percentuais bastantes elevados, superiores a 80%. Esses dados confirmam, mais uma vez, que apesar das constantes crises que o setor enfrenta (diminuição dos recursos pesqueiros, poluição, falta de investimentos e recursos), a pesca segue sendo a atividade principal para um contingente considerável de pessoas. No caso dos familiares, em ambos os períodos a pesca também representou a sua principal ocupação, embora seja possível perceber um maior equilíbrio em 2018 entre as categorias “primária” e “secundária”, sugerindo que esses familiares, provavelmente, realizam também outras atividades.

Os dados relativos à escolaridade indicaram, em ambos os períodos, baixíssimos percentuais, prevalecendo os que possuem apenas o ensino fundamental incompleto ou os sem estudo. Essa realidade também é verificada por muitos estudos relacionados ao perfil socioeconômico de pescadores no

Brasil. Os percentuais inexpressivos dos que têm escolaridade reforçam, em parte, a percepção de que a pesca representa um caminho viável para aqueles com poucas oportunidades de trabalho e qualificação.

Neste sentido, é possível traçar um paralelo entre a variável escolaridade com os baixos percentuais de acesso às políticas públicas direcionadas ao setor. Os baixos níveis de escolaridade, somados à baixa organização dos pescadores, fazem com que esse acesso seja ainda mais limitado.

Os dados comparativos do Registro Geral da Atividade Pesqueira indicaram, por exemplo, que nos últimos anos houve um aumento significativo do número de pescadores que não têm a “carteirinha de pescador”. Da mesma forma, os percentuais de pescadores que não tiveram acesso ao seguro defeso também são bastante elevados e equivalentes entre os períodos. Vale ressaltar que a demora no recebimento do RGP pode comprometer, inclusive, o recebimento do seguro defeso, já que para ter acesso ao mesmo, é preciso estar com a documentação atualizada.

Conforme mencionado ao longo do relatório, o RGP é uma condição, assim como a Declaração de Aptidão ao Pronaf - DAP, para que o pescador esteja devidamente habilitado a ter acesso às principais políticas. Entretanto, é preciso esclarecer que, embora sejam documentos necessários, não são suficientes para este que o acesso seja garantido. O estado de “irregularidade”, muitas vezes, é resultante da morosidade da burocracia dos próprios órgãos governamentais diretamente implicados na gestão.

Há de se considerar ainda que, embora muitos pescadores não precisem estar vinculados às entidades representativas de classe para ter garantido seus direitos, as instituições cumprem um importante papel no agenciamento das demandas dos pescadores. Estar associado a uma entidade representativa da categoria significa, portanto, maiores possibilidades de acesso às políticas públicas.

De uma maneira geral, os dados relacionados ao beneficiamento, conservação e escoamento da produção indicam que ainda há um longo caminho a ser seguido para que a cadeia produtiva do pescado fluminense alcance níveis mais

sustentáveis (tanto no que se refere ao preço justo, quanto à melhoria da infraestrutura como um todo). No que se refere às formas de beneficiamento do pescado, o produto comercializado *in natura* prevalece, sinalizando que a maioria dos pescadores não costuma realizar nenhum tipo de processamento ou agregação de valor ao pescado. Da mesma forma, a conservação desse pescado, como um todo, ainda precisa ser melhorada. Embora tenha sido possível perceber uma diversidade maior nas formas de escoamento da produção, a dependência ainda presente dos atravessadores pode estar associada, em grande parte, à falta de uma infraestrutura que centralize os desembarques e que seja provida de condições higiênico-sanitárias adequadas. Os atravessadores da cadeia produtiva acabam, muitas vezes, suprimindo essa carência quanto ao transporte e conservação do pescado, desempenhando um papel intermediário entre a produção e o consumo.

O fraco poder de mobilização e organização social do setor, associados ainda à baixa qualificação profissional/escolaridade, reforçam o caráter de dependência dos pescadores para com os atravessadores. Quando somados, todos esses fatores acabam refletindo sobre a renda, cujos dados revelaram oscilar entre um a dois salários mínimos em média.

Por fim, cabe fazer algumas considerações sobre a importância e limitações que uma pesquisa como esta representa/apresenta. Uma análise consistente e globalizante sobre a caracterização socioeconômica da pesca e de sua cadeia produtiva sugere que pesquisas com este perfil devam ser realizadas permanentemente.

De modo complementar, são importantes os estudos que tenham um olhar mais aprofundado sobre determinados aspectos da socioeconomia e da “cultura pesqueira”, isto é, o modo de viver e trabalhar dos pescadores. Investigações como os “Estudos de Caso” com abordagens mais qualitativas permitem que algumas questões sejam respondidas com mais detalhamento, possibilitando uma melhor compreensão da realidade.

Nesse sentido, somente aliando os dados de produção pesqueira e dados socioeconômicos dos pescadores, será possível obter um panorama ampliado da atividade pesqueira fluminense e de seus trabalhadores.

Há de se considerar ainda os desafios inerentes aos estudos voltados a uma atividade tão complexa e heterogênea como a pesca, ainda mais quando levamos em conta as particularidades e diferenças de cada tipo, artesanal e industrial.

Em se tratando do estado do Rio de Janeiro, esses desafios parecem ainda mais complexos, sobretudo nas áreas metropolitanas do estado. Nessas regiões, a pesca se mescla com as demais atividades e o cenário onde esses pescadores vivem e atuam já não são mais tão característicos/singulares. Assim, sofrem todos os passivos decorrentes da vida urbana, tais como a poluição e a violência, incluindo a presença do tráfico de drogas e das milícias.

Adicionalmente, cabe lembrar que nos últimos anos têm sido cada vez mais recorrentes os acidentes ambientais resultantes dos vazamentos de óleo dos dutos e/ou plataformas de petróleo, tanto em mar aberto, quanto em áreas próximas de estuários e manguezais, como no fundo das Baías de Guanabara e Sepetiba. Nestes ambientes, especificamente, uma parcela significativa de grupos sociais (marisqueiras, catadores de siri e de caranguejo) ainda resiste e vive exclusivamente dos frutos de sua atividade.

Por último, vale ressaltar que os dados gerados por este estudo poderão subsidiar os gestores públicos quanto à formulação das políticas públicas para o setor, como também os tomadores de decisão, empresas e a própria Petrobrás em eventuais acidentes ambientais oriundos da cadeia produtiva de petróleo e gás na área de influência do projeto. Portanto, esta equipe acredita que os ganhos resultantes de uma iniciativa como esta vão muito além do atendimento de uma regra formal (condicionante ambiental), pois vem suprir uma carência de informações e estudos que contemplam, simultaneamente, informações tão diversas (e importantes) sobre a atividade pesqueira fluminense.

7. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

Karine Pinto – Coordenadora de Socioeconomia

Paula Ritter - Assessoria Regional de Socioeconomia

Francyne Vieira - Coordenadora Geral PMAP-RJ

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei N11959/2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm. Acesso em: 06 de janeiro de 2019.

BRASIL. PORTARIA Nº 1, DE 13 DE ABRIL DE 2017. Dispõe sobre as competências, condições e procedimentos específicos para a emissão, validação, suspensão, cancelamento e exercício do controle social da DAP - Declaração de Aptidão ao Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar).

BRASIL. PORTARIA Nº 2.546-SEI, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2017 Regula a autorização temporária da atividade pesqueira, na categoria do Pescador Profissional Artesanal, até a finalização do recadastramento geral do Registro Geral da Atividade Pesqueira.

BRASIL. [DECRETO Nº 8.424, DE 31 DE MARÇO DE 2015](#). Regulamenta a Lei n 10.779/2003, para dispor sobre a concessão do benefício de seguro-desemprego, durante o período de defeso, ao pescador profissional artesanal que exerce sua atividade exclusiva e ininterruptamente.

BRASIL. Lei nº 11.326. LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Site. Acesso em: <http://www.mma.gov.br/agenda-de-autoridades.html?view=autoridade&id=18&dia=2019-06-01>.

BRASIL. Lei N 10.779/2003. *Dispõe sobre o benefício de seguro desemprego, durante o período de defeso, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira de forma artesanal.*

FIPERJ. *Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro*. Projeto de Monitoramento da Pesca no Estado do Rio de Janeiro – PMAP-RJ. Relatório Técnico semestral – RTS-02. Niterói, 2018a.

FIPERJ. Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro. *Diagnóstico da Pesca do Estado do Rio de Janeiro*. Projeto de Monitoramento da Pesca no Estado do Rio de Janeiro – Estatística Pesqueira. Niterói, 2013b.

FIPERJ. Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro. Projeto de Monitoramento da Pesca no Estado do Rio de Janeiro – PMAP-RJ. Relatório de comercialização – RC-01. Niterói, 2018c.

FIPERJ. 2013. *Boletim Estatístico da Pesca do Estado do Rio de Janeiro*. Convênio SEAP/PR 041/2008. Niterói. 93pp.

INFOPECA. *O Mercado de pescado da região metropolitana do Rio de Janeiro*. Série: O mercado do pescado nas grandes cidades latino-americanas, Rio de Janeiro, 2010.

MAIA, L.P.; ALENCAR, C.A.G. *Perfil Socioeconômico dos pescadores brasileiros*. Arquivos de Ciências do Mar, 44 (3):12-19. Fortaleza, Ceará, 2011.

PAIVA, P.; CASTRO, P.M.G.; MARUYAMA, L.S. *Pesca artesanal no médio Tietê*, São Paulo, Brasil: Aspectos estruturais e socioeconômicos. Boletim Instituto de Pesca, São Paulo, 35 (1): 61 – 81, 2009.

9. ANEXOS

Anexo 9. 1 - Planilha Digital Tabelas Consolidadas

Anexo 9. 2 - Material Informativo – Políticas Públicas

Anexo 9. 3 - Material Informativo – Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP)

Anexo 9. 4 - Material Informativo – Períodos de Defeso no Estado do Rio de Janeiro

Anexo 9.1 - Planilha Digital Tabelas Consolidadas

Anexo 9.2 - Material Informativo – Políticas Públicas

Políticas Públicas para a Agricultura Familiar – compreendem um conjunto de decisões, planos e ações governamentais voltados para este setor produtivo, visando promover seu desenvolvimento e fortalecimento

DAP - Declaração de Aptidão ao Pronaf

Documento que identifica o pescador profissional artesanal, o aquicultor familiar e/ou suas formas organizacionais como possíveis beneficiários de programas governamentais, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – **PRONAF**, o Programa de Aquisição de Alimentos – **PAA** e o Programa Nacional de Alimentação Escolar – **PNAE**. A emissão da DAP é gratuita.

PRONAF - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Rural por meio de financiamentos de custeio, investimento, comercialização e serviços para atividades agrícolas e não agrícolas.

Quem pode acessar?

- Toda Unidade Familiar Rural: Pescador Profissional Artesanal ou Aquicultor Familiar, sua esposa/companheira, filhos e agregados;
- Organizações formais que se enquadrem como produtores de economia familiar (Lei 11.326 de 24/07/2006).

Principais linhas de crédito do Pronaf que podem ser acessadas pelos pescadores, aquicultores e/ou suas formas organizacionais

Custeio, mais Alimentos - Investimento, Microcrédito Rural, Agroindústria.

PAA – Programa que visa promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar, além de:

- Garantir a aquisição de alimentos para populações com insegurança alimentar e nutricional, com dispensa de licitação;
- Contribuir para a formação de bancos de alimentos;
- Inclusão social por meio do fortalecimento dos agricultores familiares.

Público Beneficiário

Fornecedores: agricultores familiares (incluindo pescadores, aquicultores, assentados de reforma agrária, indígenas, quilombolas) e/ou suas formas organizacionais;

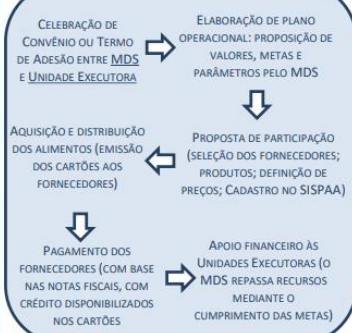
Consumidores: pessoas em situação de insegurança alimentar, assim como entidades filantrópicas (creches, asilos, orfanatos, igrejas), além de outras instituições como presídios, hospitais, academias de polícia e restaurantes universitários.

Operacionalização

Unidade Executora: Estado, Município, Distrito Federal através da celebração de convênio com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS; ou

Estados, municípios e consórcios públicos, mediante a celebração de termo de adesão com o MDS (Lei nº 12.512/2011; Decreto nº 7.775/2012; Resolução nº 72/2015). Esse novo instrumento possibilita a realização do pagamento, direto aos agricultores familiares, através de um cartão bancário específico para o recebimento dos recursos do PAA.

Unidade Receptora: recebe os alimentos dos fornecedores e repassa aos consumidores diretamente ou por entidades credenciadas.

PASSO A PASSO DO PAA

Para maiores informações sobre o acesso ao Programa consulte os escritórios regionais da FIPERJ - www.fiperj.rj.gov.br.



PNAE - Programa gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Visa contribuir para o crescimento, desenvolvimento, aprendizagem, rendimento escolar dos alunos e formação de hábitos alimentares saudáveis, além de:

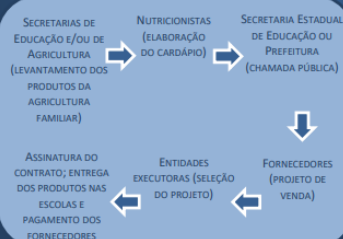
- Oferecer alimentação saudável aos alunos da rede pública de ensino;
- Incluir socialmente o campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar.

Entidades Executoras

Secretarias de Educação e Escolas Municipais e Estaduais.

Fornecedores

Agricultores familiares (incluindo pescadores, aquicultores, assentados de reforma agrária, indígenas, quilombolas) e/ou suas formas organizacionais

PASSO A PASSO**SUBVENÇÃO DO ÓLEO DIESEL MARÍTIMO**

Programa que visa promover a equiparação do preço do óleo diesel marítimo nacional ao preço internacional praticado na venda às embarcações pesqueiras estrangeiras, possibilitando assim o aumento da competitividade do pescado brasileiro no mercado exterior. Maiores informações sobre o acesso ao programa consulte a "Cartilha do Óleo Diesel" disponível no site da FIPERJ - www.fiperj.rj.gov.br.

NOTA FISCAL DO PRODUTOR RURAL

Documento fiscal de emissão obrigatória para a comercialização dos produtos oriundos da atividade produtiva. A Nota Fiscal é liberada gratuitamente para o produtor rural, pois ele é isento de recolhimento do ICMS. O único custo é com a impressão do talonário. Para maiores informações sobre como obter esse documento consulte o "Manual do Talonário Fiscal" disponível no site da FIPERJ - www.fiperj.rj.gov.br.



SECRETARIA DE
ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA,
PESCA E ABASTECIMENTO



Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro
Praça Fonseca a Ramos, s/nº - Sobreloja - Terminal Rodoviário
Roberto Silveira Centro, Niterói, CEP: 24030-020
Tel.: (21) 2705-0741

Escritório Regional Baixadas Litorâneas
Rua João Pessoa (esquina com a rua Casemiro de Abreu),
nº 50, Vila Nova, Cabo Frio, CEP: 28907-280
Tel.: (22) 2647-2445

Políticas Públicas

Anexo 9.3 - Material Informativo – DAP

 SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, Pecuária, PESCA E ABASTECIMENTO	 FUNDAÇÃO INSTITUCIONAL DE PESCA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PROCEDIMENTOS PARA EMISSÃO DA DECLARAÇÃO DE APTIDÃO AO PRONAF DAP FÍSICA PESCADOR (A)	
<p>É o instrumento que identifica os pescadores artesanais como aptos a acessarem políticas públicas, como as linhas de crédito do PRONAF, que consistem em financiamentos (custeio e investimento), individuais ou coletivos, a juros muito baixos, que gerem renda. A DAP também permite o acesso a outros Programas do Governo, como PAA, PNAE, Minha Casa Minha Vida, etc.</p>	
DOCUMENTOS NECESSÁRIOS¹	
Titular – ORIGINAL E CÓPIA	
<ul style="list-style-type: none">• Carteira de pescador profissional (RGP)²;• Carteira de identidade;• CPF;• Comprovante de residência;• Comprovante de renda bruta anual: declaração emitida pela entidade a qual o interessado é vinculado, constando: nome, estado civil, endereço, CPF, identidade, carteira de pescador profissional e valor da renda bruta anual;	
ESPOSA (O) OU COMPANHEIRA (O)	
<ul style="list-style-type: none">• Carteira de identidade;• CPF	
<p>¹Art. 14 da PORTARIA SEAD Nº 1, DE 13 DE ABRIL DE 2017</p> <p>²PORTARIA Nº 2.546-SEI, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2017</p>	
ESCRITÓRIO REGIONAL COSTA VERDE Rua do Comércio, 10, sobreloja – Centro - Angra dos Reis. CEP: 23909-560 Tel.: (21) 96559-0649	
ESCRITÓRIO REGIONAL METROPOLITANO II Rua Ailton da Costa, nº 115, sala 606 – Centro - Duque de Caxias. CEP: 25.071-160 Tel.: (21) 96529-1999	
SEDE - ESCRITÓRIO REGIONAL METROPOLITANO I Praça Fonseca Ramos s/n - Terminal Rodoviário Roberto Silveira - Sobreloja - Centro - Niterói. CEP: 24030-020 Tel.: (21) 2705-5287	
ESCRITÓRIO REGIONAL BAIXADAS LITORÂNEAS Rua Gustavo Beranger, 267 - Vila Nova - Cabo Frio. CEP: 28907-400 Tel.: (21) 96957-9300	
ESCRITÓRIO REGIONAL NORTE FLUMINENSE II Av. Pres. Sodrê, 466 – Centro - Macaé. CEP: 27913-080 Tel.: (21) 96957-9494	
ESCRITÓRIO REGIONAL NORTE FLUMINENSE I Avenida Alberto Torres, 371, Salas 209 e 210 - Centro - Campos dos Goytacazes. CEP: 28035-581	
ESCRITÓRIO REGIONAL NOROESTE FLUMINENSE II Rodovia BR 356, Km 2 (Antigo Mercado do Produtor) - Cidade Nova - Itaperuna. CEP: 28300-000 Tel.: (22) 3822-5890	
ESCRITÓRIO REGIONAL NOROESTE FLUMINENSE I Rodovia Prefeito Renato de Alvim Padilha, Km 2 - Divinópolis - Santo Antônio de Pádua. CEP: 28470-000 Tel.: (22) 3853-1404	
ESCRITÓRIO DA REGIÃO SERRANA Rua Euclides Solon de Pontes, 30 - Centro - Nova Friburgo. CEP: 28625-020 Tel.: (21) 96559-0667	
ESCRITÓRIO REGIONAL CENTRO NORTE FLUMINENSE Parque de Exposições Raul Veiga, s/n - Centro - Cordeiro. CEP: 28540-000 Tel.: (22) 2551-2358	
ESCRITÓRIO REGIONAL CENTRO SUL FLUMINENSE Rua César Lates, 317 (Junto ao escritório local da Emater-Rio), Centro, Miguel Pereira. CEP: 26900-000 Tel.: (24) 2484-1249	
ESCRITÓRIO REGIONAL MÉDIO PARAÍBA Av. Gadalajara, 125 - Centro - Pirai. CEP: 27175-000 Tel.: (24) 2431-6490	

Anexo 9.4 - Material Informativo – Tabela de Defesos

O que é o defeso?

É uma paralisação temporária na permissão de pesca de uma determinada espécie. Ou seja, todo pescador fica impedido de capturar aquela espécie por um período pré-definido durante o ano.

Essa medida é determinada pelo Governo Federal e varia de espécie para espécie e de ambiente.

Qual é o objetivo dessa paralisação?

Alguns dos recursos pesqueiros que consumimos estão com suas populações em constante declínio. Para tentar preservar os estoques pesqueiros, o período de defeso objetiva garantir que os eventos de reprodução e/ou de recrutamento das espécies aconteçam sem a interferência humana.

Essa estratégia foi pensada para a manutenção da atividade pesqueira de forma **sustentável**, o que significa que toda a cadeia produtiva do pescado tenha garantido seu meio de sustento, e a população, seu recurso alimentar.

E a moratória?

Essa é uma estratégia para quando o estoque de uma espécie está em níveis muito baixos e já não suporta mais capturas. Então, a pesca e a comercialização ficam proibidas por um longo período para que a espécie se recupere a níveis sustentáveis.

ATENÇÃO

Quem desrespeitar o defeso/moratória está sujeito à apreensão dos petrechos de pesca, multa e detenção (Lei 9.605 de 12/02/1998; Decreto 6.514 de 22/07/2008).

Se não posso pescar...

Já que nesse período a captura destas espécies é proibida, o pescador artesanal que explora exclusivamente este recurso fica impedido de pescar e pode receber o seguro desemprego (ou seguro defeso), no valor de um salário mínimo, por mês, durante o período da paralisação. Já no caso da moratória não há indenização. Os pescadores industriais não têm direito a este benefício.

O pescado capturado e estocado antes do defeso, pode ser comercializado durante a paralisação. Nesse caso, é necessário informar o quantitativo ao IBAMA através da Declaração de Estoque Pesqueiro.

Como contribuir?

• **Consumidor**, informe-se sobre a procedência e não compre pescado capturado em período de defeso.

• **Pescador/cidadão**, informe ao IBAMA sobre a ocorrência de pesca ilegal

(Linha Verde IBAMA – 0800-618080).



SECRETARIA DE ESTADO
DE AGRICULTURA, PECUÁRIA,
PESCA E ABASTECIMENTO



FIPERJ
Fundação Instituto de Pesca
do Estado do Rio de Janeiro

Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro
Praça Fonseca a Ramos, s/nº - Sobreloja - Terminal Rodoviário
Roberto Silveira Centro, Niterói, CEP: 24030-020
Tel.: (21) 2705-0741



**DEFESOS E
MORATÓRIAS**

LISTA DE DEFESOS E DE MORATÓRIAS APLICADOS AOS RECURSOS PESQUEIROS

**Conheça os períodos de defeso que ocorrem no estado**

ESPÉCIE	LEGISLAÇÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Sardinha-verdadeira <i>Sardinella brasiliensis</i>	IN IBAMA nº 15 21/05/2009												
Camarões (rosa/branco/sete-barbas/barba-ruça/vermelho) <i>Farfantepenaeus paulensis</i> , <i>F. brasiliensis</i> , <i>Litopenaeus schmitti</i> , <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> , <i>Artemesia longinaris</i> , <i>Penaeus muelletii</i>	IN IBAMA nº 189 23/09/2008												
Tainha <i>Mugil liza</i>	P SEAP/MMA nº 24 15/05/2018												
Tainha – região estuarina-lagunar <i>Mugil liza</i>	P SEAP/MMA nº 24 15/05/2018												
Mexilhão <i>Perna perna</i>	IN IBAMA nº 105 20/07/2006												F
Caranguejo-uçá <i>Ucides cordatus</i>	P IBAMA nº 52 30/09/2003												
Guaíamun <i>Cardisoma guanhumi</i>	P IBAMA nº 53 30/09/2003												
Lagostas <i>Panulirus argus</i> e <i>P. laeviscauda</i>	IN IBAMA nº 206 14/11/2008												
Laguna de Araruama Todos os recursos pesqueiros	INI MPA/MMA nº 2 16/05/2013												
Piracema: Bacia hidrográfica do Paraíba do Sul Todos os recursos pesqueiros	IN IBAMA nº 195 2/10/2008												

E as moratórias...

MERO

Epinephelus itajara

ATÉ 02/OUT/2023

INI MPA/MMA nº 13 de
02/10/2015

CHERNE-POVEIRO

Polyprius americanus

INDETERMINADO

PI MMA/ MPA nº 14 de
02/10/2015

Legenda:

Mês de pesca proibida

Quinzena de pesca proibida

F Proibida pesca de fêmeas

Períodos de proibição da pesca da tainha em mar aberto

Cerco/traineira

Emalhe costeiro até 10

Emalhe costeiro acima de 10 AB

Emalhe anilhado

Pesca desembarcada



Françoise C. S. Riera
Coordenadora



Gerente Executivo

Relatório
BR04033027/19

Revisão 00
06/2019

PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO | PMAP-RJ



fundepag

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS-03

VOLUME III - ANÁLISE DA INTERAÇÃO ESPACIAL ENTRE A
PESCA E AS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO, PRODUÇÃO E
ESCOAMENTO DE PETRÓLEO E GÁS
REVISÃO 00 - JUNHO /2019

Empreendedor:



PETROBRAS

Órgão Licenciador:



PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE

PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PMAP-RJ

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS-03

PMAPRJ_BR_04033027/19

VOLUME III

ANÁLISE DA INTERAÇÃO ESPACIAL ENTRE A PESCA E AS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO, PRODUÇÃO E ESCOAMENTO DE PETRÓLEO E GÁS

REVISÃO 00

JUNHO /2019



E&P

CONTRATANTE:

Unidade de Operações de Exploração e Produção da Bacia de Santos – UO-BS
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

CONTRATADA:

FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio –
CNPJ: 50.276.237/0001-78 / Contrato E&P 2400.0101918.16.2

INTERVENIENTE / EXECUTORA:

FIPERJ – Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro
CNPJ: 31.930.852/0001-01

Controle de Alterações– BR 04033027/19**Volume III****Caracterização Socioeconômica e estrutural da atividade pesqueira**

Versão	Data	Itens atingidos/Descrição	Elaboração	Aprovação
00	10/06/2019	Documento original	Mauricio Düppré	Francyne Vieira

Aprovações do documento original

Assinatura:	Data:	Cargo:
Assinatura:	Data:	Cargo:

Arquivo eletrônico:

PMAPRJ_BR_04033027-19_RTS-03_Vol_III_Interação_Rev00.pdfNúmero de páginas: 47

ÍNDICE

I. LISTA DE TABELAS	4
II. LISTA DE FIGURAS	6
1. CONTEXTO	8
2. APRESENTAÇÃO	10
3. METODOLOGIA	13
3.1. ELEMENTOS DE INTERAÇÃO (i e j)	15
3.2. ÍNDICE DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES (μ)	25
3.3. INTENSIDADE DE ATUAÇÃO	26
4. RESULTADOS	28
4.1. ÍNDICES DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES	28
4.2. INTENSIDADE DE ATUAÇÃO	34
4.3. INTERAÇÕES PESCA X E&P	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

I. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 .Categorias pesqueiras (i) agrupadas em métodos gerais de acordo com a dinâmica de uso.	16
Tabela 2 . Descrição das embarcações utilizadas na E&P de petróleo no contexto do PMAP-BS.....	20
Tabela 3 . Critérios para o agrupamento das categorias de embarcações e estruturas de apoio de E&P, em métodos gerais de acordo com sua dinâmica operacional.....	23
Tabela 4 . Enquadramentos das embarcações e estruturas de E&P da Petrobras de acordo com os métodos gerais.	24
Tabela 5 . Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios das atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.....	29
Tabela 6 . Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios entre as atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.....	30
Tabela 7 . Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos PMAPs. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.	31
Tabela 8 . Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelas UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.	32
Tabela 9 . Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de	

E&P, obtidos pelas atribuições realizadas conjuntamente pelos PMAPs e UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP. 33

II. LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas.	12
Figura 2. Representação da área da Bacia de Santos (amarelo) e dos quadrados estatísticos de 10 milhas náuticas de lado utilizados para análise.	13
Figura 3. Distribuição do esforço de pesca oriundos no monitoramento do PMAP – BS em 2017 e 2018, em “dias de permanência” na unidade espacial.	34
Figura 4. Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações da Petrobras, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.	35
Figura 5. Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações de “terceiros”, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.	36
Figura 6. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.	38
Figura 7. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.	39
Figura 8. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação	

da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas..... 40

Figura 9. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas..... 42

Figura 10. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas..... 43

Figura 11. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída conjuntamente por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas. 44

1. CONTEXTO

A margem continental das regiões Sudeste e Sul do Brasil ocupa cerca de 1/5 da Zona Econômica Exclusiva brasileira (Rossi-Wongstchowski et al., 2006) e, em comparação às demais regiões marinhas do país, concentra elevada produtividade biológica além de significativas reservas de petróleo e gás (IBGE, 2011). Nesse sentido, é a região marinha mais utilizada para extração de recursos vivos e não vivos, liderando a produção nacional desses recursos. Como consequência, quando se considera alguns indicadores de uso, como o volume de capturas comerciais, número e distribuição de plataformas de petróleo, volume de poluentes originários das atividades costeiras e mudanças climáticas, infere-se que a região também acumule quase a metade do impacto exercido sobre todo o meio marinho no país (Halpern et al., 2008).

Desde a década de 1970 a expansão da atividade pesqueira sobre quase toda a plataforma continental do Sudeste e Sul e o desenvolvimento da atividade petrolífera em alto mar, com inúmeras operações marítimas entre a costa e os campos de petróleo e gás, resultaram em interações de diferentes escalas e com diferentes consequências (Jablonski, 2008). Na Bacia de Campos, estas interações identificadas já no final dos anos 1970 e início dos anos 1980, provocaram a delimitação de um polígono de exclusão à pesca que impôs importantes restrições espaciais à atividade pesqueira (Jablonski, 2008; Bronz, 2009). Este polígono deixou de ter efeito proibitivo no ano 2000, quando a Marinha do Brasil estabeleceu, por meio de norma, sua substituição por áreas de exclusão da atividade pesqueira em um raio de 500 m no entorno de plataformas de petróleo e outras estruturas emersas (Marinha do Brasil, 2013).

Cenários de competição sobre o uso do espaço marinho entre as duas indústrias de exploração de recursos marinhos, como os ocorridos na Bacia de Campos, tendem a se exacerbar também na Bacia de Santos que, em sua margem externa, abriga os produtivos campos petrolíferos do “pré-sal” e, portanto, concentra grande parte da atividade petrolífera presente e futura do país. Embora a atividade extrativa seja centrada em regiões oceânicas existem zonas contíguas de ocupação que se estendem até as zonas costeiras,

fundamentalmente estabelecidas pelo tráfego marinho entre as áreas de produção e as regiões portuárias de apoio (incluindo áreas de ancoradouro), bem como escoamento de produtos via tubulações submarinas. Em seu conjunto essa área utilizada pela indústria do petróleo sobrepõe-se a importantes áreas de pesca seja da numerosa e dinâmica frota pesqueira industrial do Sudeste-Sul do Brasil, seja da pesca costeira dos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro. Como corolário, na Bacia de Santos também são esperadas interações espaciais entre embarcações e estruturas marinhas associadas a ambas as atividades cujas consequências ainda são pouco conhecidas.

2. APRESENTAÇÃO

No processo de licenciamento ambiental das atividades petrolíferas na Bacia de Santos, conduzida pelo IBAMA, as interações entre a pesca marinha e as atividades de apoio à extração de petróleo e gás têm merecido especial atenção, demandando uma análise geográfica integrada da distribuição das duas atividades com o propósito de explorar os seguintes questionamentos formulados pela Petrobras, em decorrência do processo de AIA:

- Que tipos de interferência (positiva ou negativa) os aspectos 1 (i.e. rotas de embarcação – aumento de tráfego marinho) e 2 (i.e. áreas legais de exclusão de 500 m em torno das plataformas de petróleo, áreas de fundeio, Unidades de Conservação) causam na pesca?
- A quem (localidades) esta interferência atinge (artes de pesca, comunidades)?
- Quais são os impactos/interferência do aumento do tráfego de embarcações nas atividades pesqueiras. Como se materializam? Quais artes de pesca são mais susceptíveis?
- Como as interferências se relacionam com a sazonalidade? Em que regiões/áreas as interferências causadas pelos aspectos 1, 2, e 3 (i.e. competição por espaço – instalação de dutos, áreas de fundeio) ocorrem na Bacia de Santos?
- Quais são as localidades atingidas? Uma vez identificadas as interferências relacionadas ao tráfego de embarcações, quais análises podem ser realizadas para se quantificar este impacto?

Em 2017 foi estabelecido, no âmbito das atividades do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos (PMAP-BS), um plano de trabalho, integrado e colaborativo entre os PMAPs estaduais e a Petrobras, a partir do qual dados quantitativos e geoespacializados sobre as atividades das embarcações de pesca e das embarcações de apoio à atividade de E&P, obtidos nas fases de monitoramento dos PMAPs, seriam analisados no sentido de:

- Produzir uma síntese dos dados espaciais sobre a distribuição e intensidade das atividades das frotas pesqueiras e do tráfego de embarcações da indústria do petróleo, sua sobreposição no tempo e espaço (interação) e riscos de prejuízos à pesca na área da Bacia de Santos.

O Plano também definiu três fases metodológicas por meio das quais se buscaria atingir o objetivo acima, cada qual com seus conceitos e ferramentas (**Figura 1**). Estas fases são:

- Fase I. Análise do Nível de Interação Pesca x E&P (E&P = exploração e produção de petróleo e gás) voltada a identificação de áreas, dentro da grande área do PMAP-BS, onde existam maiores probabilidades de interações entre as atividades pesqueiras e de E&P ao longo do tempo.
- Fase II. Análise do risco de um efeito negativo das atividades de E&P sobre as atividades pesqueiras a partir da qual seriam delimitadas áreas onde as probabilidades de interação Pesca x E&P teriam maior probabilidade de afetar negativamente a atividade pesqueira.
- Fase III. Análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações Pesca x E&P, a partir dos padrões de uso das áreas identificadas na Fase II por embarcações de pesca das comunidades mapeadas nas áreas de abrangência do PMAP-BS (ao longo da costa dos estados de Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina).

Após cerca de dois anos de trabalho, o presente relatório conclui a primeira fase descrita acima, apresentando resultados espacializados sobre as interações Pesca x E&P na Bacia de Santos.



Figura 1. Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas.

3. METODOLOGIA

A análise foi fundamentada na quantificação ponderada das interações entre embarcações de pesca e E&P registradas durante 2017 e 2018, na área de abrangência do PMAP-BS (**Figura 2**), a partir dos dados de descarga levantados pelas rotinas de monitoramento da atividade pesqueira nos PMAPs estaduais, incluindo pesca artesanal e industrial.

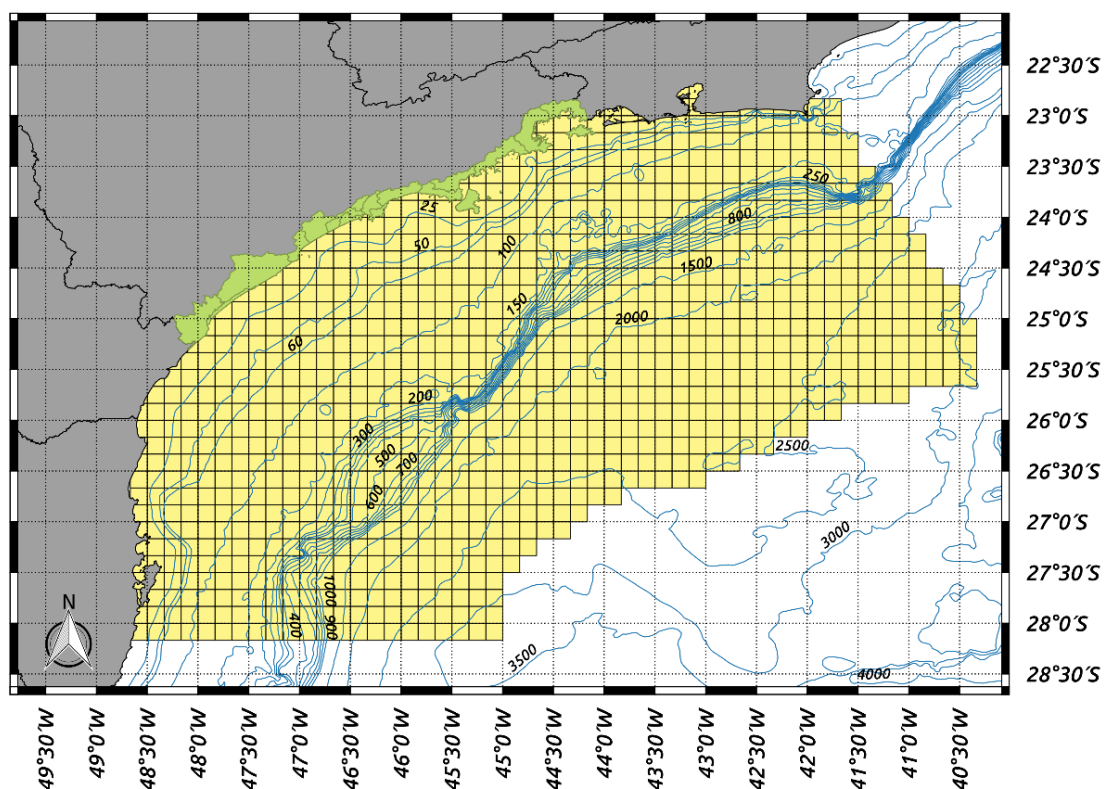


Figura 2. Representação da área da Bacia de Santos (amarelo) e dos quadrados estatísticos de 10 milhas náuticas de lado utilizados para análise.

Esse desenvolvimento metodológico demandou inicialmente os seguintes conceitos básicos:

- Unidade Temporal – Período de tempo durante o qual as interações entre embarcações foram registradas. O período estabelecido corresponde aos anos monitorados de 2017 e 2018.
- Unidade Espacial – Área mínima dentro da qual as interações entre embarcações foram registradas. Esta foi padronizada em quadrados de 10 x 10 milhas náuticas (**Figura 2**).

- Interações - Presença simultânea de embarcações pesqueiras e embarcações/ estruturas da indústria de petróleo em uma mesma unidade espacial.
- Interações Acumuladas - Somatório de ‘eventos’ de presença simultânea de embarcações pesqueiras e embarcações da indústria de petróleo em uma unidade espacial ao longo da unidade temporal.
- Elementos de interação – Cada categoria (tipo) de embarcação de pesca e cada categoria de “embarcação” (incluindo plataformas, poços e dutos) atuante nas atividades de E&P.
- Intensidade de atuação – ou esforço quantificado em “dias de mar” de cada unidade de cada elemento de interação (embarcação de pesca ou E&P) em uma unidade espacial.
- Índice de Importância das Interações – peso atribuído a cada possível interação entre uma categoria de embarcação de pesca e uma categoria de embarcação/ estrutura de E&P. Este peso foi definido a partir da percepção de diferentes envolvidos com as atividades pesqueiras e de E&P quanto a “importância” do encontro entre uma embarcação pesqueira do tipo “i” com uma embarcação/ estrutura de E&P do tipo “j”.
- Índice de interação acumulada – calculado para cada unidade espacial durante uma unidade temporal e que envolve o somatório de todas as interações entre embarcações de pesca e de E&P ponderadas pelo respectivo índice de importância.

A análise quantitativa foi desenvolvida a partir da adaptação da abordagem proposta por Halpern et al. (2008) para quantificar os impactos antrópicos globais nas regiões marinhas. Nessa abordagem foram construídas matrizes que acumulam as possíveis interações de estressores do ambiente marinho em unidades espaciais definidas. No presente estudo as intensidades de atuação acumulada das embarcações de pesca (F_i) e de E&P (O_j) em uma unidade espacial (q) durante uma unidade temporal foram calculadas a partir do somatório do esforço (E) em “dias de mar” de cada embarcação de pesca (i)

durante uma viagem (v) e de cada embarcação/ estrutura de E&P (j) durante cada “viagem” (v).

$$F_{iq} = \sum_{v=1}^k E_{iv} \quad O_{jq} = \sum_{v=1}^l E_{jv}$$

onde k e l são todas as viagens de embarcações/ estruturas de pesca e E&P, respectivamente, que visitaram uma determinada unidade espacial q. O Índice de Interação Acumulada (IA) de cada unidade espacial (q) resultou do somatório da multiplicação de Fi e Oj (probabilidade de encontro da embarcação do tipo i com a embarcação do tipo j) e do índice de importância dessa possível interação (μ_{ij}).

$$IA_q = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m F_{iq} \cdot O_{jq} \cdot \mu_{ij}$$

onde n e m são todas as unidades de interação de pesca e E&P, respectivamente, potencialmente presentes numa unidade espacial.

3.1. ELEMENTOS DE INTERAÇÃO (i e j)

O primeiro passo para a aplicação do método adotado foi elencar 27 categorias de embarcações pesqueiras (i) que operam na Baía de Santos, posteriormente agrupadas em quatro métodos gerais tomando como referência a dinâmica das operações de pesca de cada categoria de pesca (**Tabela 1**). As categorias denominadas “Indeterminado”, “Múltiplos” e “Outros”, foram excluídas da análise devido à dificuldade em determinar sua identidade e por sua vez a descrição do aparelho utilizado. A seguir foram elencadas 30 categorias de embarcações/ estruturas de E&P (j) (**Tabela 2**) as quais também foram agrupadas em cinco métodos gerais, de acordo com sua dinâmica de operação (**Tabela 3** e **Tabela**

4). Um terceiro conjunto de embarcações, denominado “terceiros”, também foi considerado, o qual incorporou embarcações não associadas à Petrobras e que atuam em atividades de diferentes naturezas, inclusive E&P. Definições concretas das atividades destas embarcações não estiveram disponíveis para este estudo, o que impossibilitou uma classificação objetiva, nos moldes das anteriores.

Tabela 1 .Categorias pesqueiras (i) agrupadas em métodos gerais de acordo com a dinâmica de uso.

Método Geral	Categoria	Descrição
Método passivo, pesca de fundo	Armadilha para caranguejo	Barbantes presos a gravetos e colocados na abertura das tocas dos caranguejos. Funciona de modo a emaranhar o caranguejo quando este sai da toca. Método passivo utilizado em ambientes estuarinos (a captura ocorre de forma passiva, ou seja, o “aparelho espera o pescado”).
	Aviãozinho	Armadilha fixa utilizada para capturar camarões em ambientes rasos através de atração luminosa. A rede possui formato cônico com duas mangas, cujas extremidades são presas a estacas fixadas ao fundo. Método passivo utilizado em regiões estuarinas ou de delta de rios.
	Covo	Armadilhas portáteis (móveis) de modelos diversos. Possui uma ou mais aberturas para a entrada dos organismos atraídos por iscas. Geralmente operado em linhas dispostas junto ao fundo. Método passivo.
	Espinhel de fundo	Formado por uma linha principal da qual partem linhas secundárias com anzóis iscados na sua extremidade. O aparelho é mantido junto ao fundo, fundeado por meio de poitas e/ou âncoras. Método passivo.
	Pote	Armadilha portátil (móvel) na forma de um vaso/recipientes aberto. Simula um abrigo para capturar polvos. Operado em linhas dispostas junto ao fundo. Método passivo.

(Continua)

Método Geral	Categoria	Descrição
Método passivo, pesca de superfície	Espinhel de superfície	Formado por uma linha principal da qual partem linhas secundárias com anzóis iscados na sua extremidade. O aparelho é operado à deriva, sendo mantido na coluna d'água por boias flutuando na superfície. Método passivo.
Método passivo, pesca de fundo e superfície	Cerco fixo	Armadilha fixa construída com madeiras diversas, bambus, taquaras, madeira de mangue, redes e arames, formando canais e barreiras através das quais os peixes são conduzidos a um cercado de onde não conseguem sair. Método passivo. Também conhecido como curral.
	Cerco flutuante	Tipo de armadilha fixa feita com panos de redes, composta por um caminho (que bloqueia e direciona os peixes) e pela área cercada em forma de bolsa (onde os peixes entram e não conseguem sair). A estrutura é fixada ao fundo e mantida na superfície com flutuadores. Método passivo.
	Espinhéis diversos	Diversos tipos de aparelhos que têm em comum uma linha principal, de onde partem linhas secundárias. Na extremidade destas linhas secundárias são fixados anzóis com isca ou outro dispositivo para efetuar a captura (laço com isca, no caso do espinhel para siri). Método passivo.
	Linhas diversas	Diversos tipos de aparelhos que apresentam anzóis (incluindo zangarilhos) fixados a linhas, conforme exemplos abaixo.
	Redes de Emalhe	Diversos tipos de redes que capturam por emalhamento ou enredamento. São operadas de forma passiva (redes fixas e de deriva).
Método ativo, pesca de fundo	Arrasto de parelha	Duas embarcações tracionam uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta pelo afastamento das embarcações.
	Arrasto duplo	Uma embarcação traciona simultaneamente duas redes junto ao fundo, cada uma dotada de um par de portas (para manter a rede aberta). A embarcação de arrasto duplo é caracterizada pelos tangones (espécie de mastro horizontal que mantém as 2 redes afastadas entre si).

(Continua)

Método Geral	Categoria	Descrição
Método ativo, pesca de fundo	Arrasto simples	Uma embarcação traciona uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta por um par de portas.
	Arrasto múltiplo	Uma embarcação traciona simultaneamente mais do que duas redes junto ao fundo. Uso de portas para manter as redes abertas. A embarcação é caracterizada pelos tangones (espécie de mastro horizontal que mantêm as redes afastadas entre si).
	Coleta manual	Diversos métodos de pesca que podem ou não envolver o uso de ferramentas ou aparelhos de pesca.
	Gancho	Cesta metálica gradeada presa a um cabo de madeira. O aparelho é arrastado manualmente no sedimento, funcionando como uma draga. Método ativo.
	Gerival	Aparelho usado para a captura de camarões em ambientes estuarinos e lagunares. É arrastado pela embarcação com o movimento da maré. A rede é mantida aberta por uma trave horizontal que liga as extremidades da tralha inferior. A captura fica retida na parte superior da rede (carapuça). Método ativo.
Método ativo, pesca de superfície	Cerco traineira	Rede utilizada para cercar cardumes normalmente pelágicos. Após o lançamento, a rede é fechada em sua parte inferior formando uma bolsa retendo os peixes.
	Emalhe anilhado	Rede de emalhe que tem na parte inferior anilhas nas quais corre um cabo que permite fechar a rede, formando uma bolsa que retém todo o peixe capturado, podendo emalhar ou não os peixes. Operação de pesca análoga ao cerco traineira. Método ativo.
	Vara e isca-viva	Aparelho consiste em varas com linha e um anzol na extremidade. O anzol não possui farpa e é geralmente usado com isca artificial, de forma a simular uma presa. A captura ocorre com uso de engodo (isca-viva), que estimula a voracidade dos peixes (tunídeos, principalmente bonito-listrado) e mantendo o cardume junto à embarcação. Método ativo.

(Continua)

Método Geral	Categoria	Descrição
Método ativo, pesca de fundo e superfície	Arpão/fisga	Aparelhos que permitem matar, ferir ou prender. Usados na pesca de peixes e moluscos. Método ativo (a captura ocorre forma ativa, ou seja, o "aparelho vai buscar o pescado")
	Arrasto de praia	Rede lançada ao mar a partir da praia com o auxílio de uma canoa a remo. Lançada de forma a cercar um cardume ou uma determinada área. Após o lançamento a rede é puxada manualmente para a praia.
	Arrasto manual	Diversos tipos de redes tracionadas manualmente, sem auxílio de embarcação.
	Rede de trolha	Com operação semelhante a rede de cerco, porém não apresenta anilhas. Rede de pequeno porte. Método ativo.
	Tarrafa	Rede circular arremessada manualmente. A captura ocorre por encobrimento dos organismos quando a rede chega ao fundo. Método ativo.
Método passivo e ativo, pesca de fundo e superfície	Puçá	Rede em forma de saco, fixada a uma armação metálica de forma circular. Pode apresentar uma haste ou cabo pela qual é operado de forma ativa (quando arrastado) ou passiva (atraindo organismos por meio de iscas).

Tabela 2 . Descrição das embarcações utilizadas na E&P de petróleo no contexto do PMAP-BS.

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_AHTS (Anchor Handling and Tug Supply)	Embarcação de elevada potência, especializada em operações do tipo offshore, sendo utilizado em operações de manobras de âncoras e no posicionamento de plataformas, reboques oceânicos de grandes estruturas e embarcações (a grande maioria de movimentações oceânicas de plataformas de petróleo e FPSOs são realizadas pelos AHTS, ao invés de RbAM), socorro e salvamento, combate a incêndios, transporte de suprimentos e cargas múltiplas, tais como equipamentos para perfuração e prospecção de petróleo, tubulações, containers, correntes, possuindo ainda tanques específicos para transporte de combustível, água potável, drill water, cimento, barita, betonita, slops, entre outros. Sua presença é notada em todas as regiões onde há prospecção de petróleo no mar.
EMB_AHTS.ROV (Anchor Handling and Tug Supply)	Idem AHTS com a diferença que este é equipado com um ROV
EMB_ALIVIADOR	Um aliviador é um navio tanque especialmente desenvolvido para transportar óleo das plataformas (FSO, FPSO) para as refinarias. São geralmente utilizados em regiões onde o clima é desfavorável, regiões remotas ou águas profundas. Os navios aliviadores contam com Sistemas de Posicionamento Dinâmico (DP), tornando a manobra confiável e, neste caso, não necessitam do auxílio de rebocadores, como os navios tanques convencionais a fim de permanecer na posição adequada durante a realização da manobra. Os aliviadores são equipados com dois ou três thrusters (impulsionadores laterais) na proa e na popa, para mantê-los na posição correta.
EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	Navio que possui equipamentos para fazer pesquisa e mapear a crosta terrestre no mar. Trata-se de uma operação que implica o uso de ondas sonoras, emitidas por canhões de ar comprimido a partir de navios sísmicos, que se propagam pela água até à superfície do leito marinho e camadas abaixo. Tipicamente, os navios sísmicos são equipados com grupos de canhões de ar e rebocam cabos sismográficos com comprimentos que variam entre 4 km e 16 km, ocupando superfícies em torno de 10 km ² , e que se deslocam a uma velocidade média de 15km/h. Essa atividade implica em área de exclusão de pesca temporária.

Continua

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_CRANE.SHIP	Uma embarcação de guindaste ou guindaste flutuante é um navio com uma grua especializada no levantamento de cargas pesadas. Os maiores navios de guindaste são utilizados para construção offshore (baixa mobilidade – entorno da plataforma/construção atendida).
EMB_DRAGA	Embarcação utilizada nos trabalhos de dragagem e manutenção de canais, portos, baías, etc.
EMB_DSV (Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_GSV (Research/Survey Vessel)	Embarcação utilizada em atividades de pesquisa e avaliação de áreas petrolíferas offshore.
EMB_LH (Line Handling - Manuseio de Espias)	Tipo de embarcação empregada nos pequenos serviços de apoio às unidades tais como: transporte de malotes, pequenas cargas e pessoas, além do transbordo. Possuem pequena área de convés disponível. São também utilizadas como auxiliares nas manobras de armação de petroleiros em monobóias.
EMB_NAVIO.TANQUE	Um navio-petroleiro é um tipo particular de navio tanque, utilizado para o transporte de hidrocarbonetos, nomeadamente petróleo bruto e derivados.
EMB_OSRV (Oil Spill Response Vessel)	Utilizadas para combate a derramamento de óleo (contenção e recolhimento).
EMB_P.2 (UT 4000 ou FSV -Fast Supply Vessel)	Embarcação de abastecimento rápido. Embarcação utilizada nas operações de logística para transporte de carga.
EMB_PLSV / EMB_GERAL..PLSV. (Pipe Laying Support Vessel)	Embarcação complexa e altamente especializada, dotada de equipamentos/sistemas sofisticados e de elevado valor, é usada para construção e lançamento de linhas rígidas e flexíveis. Embarcação destinada ao lançamento e posicionamento no fundo do mar de cabos de telecomunicações e flexíveis de produção de petróleo. Possui recursos avançados de posicionamento, bem como mapeamento e acompanhamento das operações.
EMB_PSV / EMB_PSV.4500 (Platform Supply Vessel) / PSV 4500 / PSV 5000	Tipo de supridor (utilizadas para transporte de suprimentos) com projeto otimizado para enfrentar condições meteorológicas adversas. Este projeto utiliza borda livre alta e capacidade de manobra com recursos de última geração (posicionamento dinâmico).

Continua

Tipo de Embarcação	Descrição
EMB_RESEARCH.VESSEL	Embarcação destinada ao levantamento sísmico de determinada região a ser explorada ou revisada. Seus equipamentos de levantamento geológico utilizam cabos com boias e transdutores muito sensíveis lançados pela popa.
EMB_RSV (Remotely Support Vessel)	Embarcações equipadas com veículos de operação remota (Remotely Operated Vehicle - ROV). Embarcação de apoio especializada em operação de ROV - Remote Operate Vehicle, pequeno veículo operado do navio e que atua no fundo do mar através de braços mecânicos, luzes e lentes no manuseio e montagem de equipamentos submarinos offshore.
EMB_SDSV (Shallow Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_SESV (Subsea Equipment Support vessel)	Uma embarcação de suporte de equipamentos submarinos de última geração, especialmente projetada e equipada para instalação, intervenção e recuperação de equipamentos submarinos em águas profundas.
EMB_SV (Supply Vessel)	Mini suprimento às plataformas de petróleo. Embarcação de apoio às plataformas de petróleo menor que um PSV.
EMB_SV.ORSV (OSRV 66 - Oil Spill Response Vessel / Pollution Control Vessel)	Utilizadas para combate a derramamento de óleo (contenção e recolhimento). Embarcação de deslocamento rápido e com capacidade de armazenamento de 66 m ³ .
EMB_TS (Tug Supply)	Embarcação utilizada no suprimento e como rebocador junto às plataformas.
EMB_UT (Utility Vessel)	Navios de multiuso de pequeno porte e ligeiros para o transporte de pessoal e suprimentos de/para plataformas petrolíferas offshore. Eles também podem executar função de emergência em espera.
EMB_WSV (Well Stimulation Vessel)	Empregados para estimulação de poços de petróleo. A operação de estimulação tem o propósito de melhorar a produção do poço através do fraturamento (da formação), quando são alcançadas pressões superiores a 15000 psi, ou pela acidificação (ácido clorídrico) na limpeza da coluna e revestimento.

Tabela 3 . Critérios para o agrupamento das categorias de embarcações e estruturas de apoio de E&P, em métodos gerais de acordo com sua dinâmica operacional.

Métodos Gerais	Descrição
Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Embarcações que sempre estarão em operação independentemente do local em que se encontrem navegando.
Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Embarcações que sempre estarão em operação quando estiverem dentro de áreas de produção (considera-se área de produção um buffer de 500 metros em torno de qualquer tipo de estrutura fixa de fundo).
Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Embarcações que somente realizam trânsito em toda a sua rota. Não há operação envolvida, exceto dentro da área de estruturas de superfície e respectivo entorno de 500m (área de exclusão de pesca e navegação).
Realizam trânsito fora das áreas de estruturas fixas ou sísmica	Mesmas embarcações da categoria "Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo", quando estiverem fora das áreas de produção, realizando, portanto, somente trânsito.
Estruturas fixas de superfície (área de exclusão de 500m)	Área em que se localizam estruturas de superfície e respectivo entorno de 500m (área de exclusão de pesca e navegação).
Estruturas fixas de fundo	Áreas de produção e dutos, além de um buffer de 500m em torno dos limites externos dessas áreas.

Tabela 4 . Enquadramentos das embarcações e estruturas de E&P da Petrobras de acordo com os métodos gerais.

Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo (*)	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora das áreas de estruturas fixas ou sísmica (**)	Estruturas fixas de superfície (área de exclusão de 500m)	Estruturas fixas de fundo
EMB_DRAGA	EMB_AHTS	EMB_P-2	EMB_AHTS	PLATAFORMAS	POÇOS
EMB_GSV	EMB_AHTS_R OV	EMB_NAVIO TANQUE	EMB_AHTS_R OV	FPSO	DUTOS
EMB_CRANE_S HIP	EMB_AQUISIÇÃO GEOFÍSICA	EMB_UT	EMB_AQUISIÇÃO GEOFÍSICA	SONDAS	Outras estruturas
EMB_RESEARCH VESSEL	EMB_WSSV	EMB_PSV	EMB_WSSV	Outras estruturas	
EMB_LH	EMB_PLSV	EMB_PSV 4500	EMB_PLSV		
	EMB_RSV	EMB_SV	EMB_RSV		
	EMB_SDSV	BEM_ALIVIA DOR	EMB_SDSV		
	EMB_SESV	BEM_TS	EMB_SESV		
		BEM_OSRV			
		EMB_SV_OS RV			

(*) embarcações em operação

(**) embarcações em navegação (apenas em trânsito).

3.2. ÍNDICE DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES (μ)

Para a construção da matriz padronizada dos Índices de Importância das Interações (μ) pesca x E&P, executores dos quatro PMAPs e analistas de quatro Unidades de Operações (UOs) da Petrobras atribuíram para cada possível interação $i \times j$ uma nota de 0 a 3, onde 0 = interação irrelevante, 1 = interação de baixa relevância, 2 = interação de relevância moderada e 3 = interação de relevância extrema. O procedimento foi realizado de forma independente duas vezes dentro de cada PMAP (RJ, SP, PR, SC) e dentro das UOs da Petrobras (UO-BS, UO-ES, UO-BA, e UO-RN-CE), sendo que na primeira rodada as notas foram atribuídas para o cruzamento de 27 categorias pesqueiras PMAP com 30 categorias de embarcações/ estruturas de E&P da Petrobras (a partir dos dados de PMTE) que operam na Bacia de Santos. O exercício não foi aplicado à base de dados denominada “terceiros” pelos motivos explicados acima.

A partir dos primeiros resultados, os executores dos PMAPs e os analistas da Petrobras realizaram um nivelamento sobre os tipos de embarcações e estruturas monitoradas pelo PMTE (Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações, desenvolvido pela Petrobras) e sua atuação nas áreas marinhas, realizando a seguir uma nova rodada independente de atribuição de pesos. Nesta segunda rodada os pesos atribuídos levaram em consideração algumas regras de navegação da Marinha estabelecidas no Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar - RIPEAM, 1972 (Ministério da Marinha, 1984). A Regra 18, que trata da responsabilidade entre embarcações, determina que “(a) Uma embarcação de propulsão mecânica em movimento, deverá manter-se fora do caminho de: ... (III) uma embarcação engajada na pesca”. A mesma regra também determina que “(c) Uma embarcação engajada na pesca em movimento deverá, tanto quanto possível, manter-se afastada do caminho de: ... (II) uma embarcação com capacidade de manobra restrita”. Segundo o RIPEAM, “o termo embarcação engajada na pesca designa qualquer embarcação pescando com redes, linhas, redes de arrasto ou qualquer outro equipamento de pesca que restringe sua manobrabilidade, mas não inclui uma embarcação pescando de corrico ou com outros equipamentos de pesca que não restringem

sua manobrabilidade”. Também foram consideradas as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras - Normam-08/DPC (Marinha do Brasil, 2013). Nestas normas, o item 0312, que trata das restrições à pesca e à navegação nas áreas de segurança de plataformas de petróleo e demais unidades offshore, determina que “nenhuma embarcação poderá pescar, navegar ou se aproximar a menos de quinhentos metros das plataformas de petróleo, incluindo o seu dispositivo de embarcações (plataforma/FPSO/FSU, aliviador e rebocador), considerando esse raio de quinhentos metros como área de segurança”.

Após a segunda rodada, o grupo dos PMAPs se reuniu para discutir as interações mais discrepantes em relação às pontuações atribuídas, consolidando matrizes para PMAPs, para as UOs da Petrobras e a matriz conjunta PMAP-Petrobras, todas empregadas separadamente no cálculo do IAq.

3.3. INTENSIDADE DE ATUAÇÃO

Consultas estruturadas foram realizadas, tanto nos sistemas de informação de dados de pesca – ProPesqWEB de cada um dos estados pertencentes ao PMAP-BS, quanto aos sistemas de informações de rastreamento satelital de embarcações vinculadas às operações de exploração e produção de petróleo e gás natural (PMTE). Todos os dados analisados aqui, tiveram como janela temporal o período concentrado entre os anos 2017 e 2018.

O levantamento das informações de esforço pesqueiro, devido a uniformização dos sistemas de informação utilizados nos PMAP's que compõem o PMAP-BS, aconteceu de maneira bastante direta e expedita. Das respectivas bases do ProPesqWEB, para cada um dos estados, foram extraídos dados sobre o esforço de pesca (em dias de pesca) discriminados por tipo de atividade (Artesanal, Semi-industrial ou Industrial), aparelho de pesca utilizado, ano, trimestre e quadrante de referência espacial onde ocorreu o respectivo esforço de pesca. Para este último, foi utilizado como definição espacial padrão a malha de quadrantes do ProPesqWEB com dimensões de 10' x 10'. As bases dos diferentes PMAP's foram concatenadas em uma base única – padrão. Esta base consolidada continha 55.214 registros (linhas). Posteriormente, estes dados

foram agregados por quadrante, aparelho de pesca e, ainda, em função de duas escalas temporais distintas: (a) esforço total bienal, e; (b) esforço total sazonal (trimestres).

Os dados referentes ao rastreamento das embarcações vinculadas à exploração de petróleo e gás natural foram extraídos do Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações (PMTE) e fornecidos pela Petrobras. Para melhor composição das análises de interação pesca x E&P, estes dados foram submetidos em seu formato mais bruto, ou seja, foram repassadas as informações pontuais de cada uma das embarcações operando para Petrobras durante os dois anos de referência utilizados neste estudo. Esta base completa continha 44 milhões de registros. Para estimar os totais de esforço / uso de cada unidade espacial as informações de permanência de cada embarcação, em cada quadrante espacial tiveram que ser calculadas por dia. Este processo foi estimado com base na diferença entre a última posição geográfica transmitida pela embarcação em um dado quadrante em relação a primeira posição transmitida pela mesma embarcação, no mesmo quadrante de referência. Esta diferença deu origem a variável “tempo de permanência” em dias, em cada quadrante, por cada uma das embarcações. Posteriormente, para se estimar o tempo total de uso de cada quadrante, na mesma escala utilizada no esforço de pesca (dias de permanência), foram somadas as unidades de tempo de permanência (em dias) em função dos níveis de agregação de interesse da análise (ex: tipo de atividade de E&P, esforço total bienal e/ou esforço total sazonal).

4. RESULTADOS

4.1. ÍNDICES DE IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES

As matrizes dos Índices de Importância das Interações (μ) consolidadas resultaram do cálculo de médias entre os quatro PMAPs e as quatro UOs Petrobras (**Tabela 5**). Por fim, obteve-se uma média entre os resultados consolidados das matrizes dos PMAPs e da Petrobras (**Tabela 6**).

Também foram analisadas as discrepâncias entre os índices atribuídos às interações que restaram após os procedimentos de padronização dos entendimentos das operações de pesca e E&P previamente mencionados. Nesse sentido foi calculado o Erro Padrão da média dos valores atribuídos para interação entre as categorias pesqueiras e as estruturas de E&P pelos PMAPs e as UOs da Petrobras e de ambos conjuntamente (**Tabela 7**, **Tabela 8** e **Tabela 9**). Os níveis de discordância foram menores entre os executores dos PMAPs. Essas diferenças concentraram-se em percepções sobre o efeito de atividades de E&P principalmente sobre métodos ativos de pesca como as redes de arrasto. Entre as UOs da Petrobras as discordâncias foram mais acentuadas e mais distribuídas, demonstrando as diferentes percepções, sobretudo de UOs do nordeste do país onde a pesca industrial, nos moldes das operações da região Sudeste-Sul, se faz pouco presente. Por fim, a análise conjunta apresenta uma matriz bastante diversificada de erros, merecendo destaque as diferentes percepções de ambos os grupos sobre o efeito das estruturas fixas de E&P. Todas essas diferenças foram originadas de variações legítimas das interpretações dos atores envolvidos na relação da pesca e E&P, sendo assim mantidas na avaliação das incertezas sobre os padrões espaciais de interação das duas atividades antrópicas na área da BS

Tabela 5 . Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios das atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.

Aparelho	Ator	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	PMAP	3,00	3,00	1,50	1,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Aviãozinho	PMAP	3,00	3,00	1,50	1,50	3,00	2,50
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Covo	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	2,00	2,00	2,00	1,50	2,25
Espinhel de fundo	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,75	2,25	1,75	1,75	1,50	2,25
Pote	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,75	2,00	2,00	2,00	1,50	2,25
Espinhel de superfície	PMAP	2,75	2,75	3,00	3,00	3,00	0,50
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,50	2,50	1,75	1,25
Cerca fixo	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00
Cerca flutuante	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,50	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00
Espinhéis diversos	PMAP	3,00	3,00	2,75	2,75	3,00	2,75
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Linhas diversas	PMAP	3,00	3,00	2,50	2,50	3,00	2,75
	PETROBRAS	2,75	1,50	1,75	1,75	1,25	1,25
Redes de Emalhe	PMAP	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	3,00	2,50	2,50	2,50	2,00	1,75
Arrasto de parelha	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	2,00	2,00	1,75	1,50	2,00
Arrasto duplo	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Arrasto simples	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Arrasto múltiplo	PMAP	2,75	2,75	0,50	0,50	3,00	3,00
	PETROBRAS	2,50	1,75	2,00	1,75	1,50	2,50
Coleta manual	PMAP	2,25	2,25	0,75	0,75	3,00	2,00
	PETROBRAS	1,50	1,00	1,50	1,50	1,00	1,25
Gancho	PMAP	2,25	2,25	0,75	0,75	3,00	2,25
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,25
Gerival	PMAP	2,75	2,75	1,25	1,25	3,00	2,75
	PETROBRAS	1,75	1,25	1,50	1,50	1,00	2,00
Cerca traineira	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	1,50
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Emalhe anilhado	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	1,00
	PETROBRAS	3,00	2,25	2,25	2,25	1,75	1,50
Vara e isca-viva	PMAP	2,50	2,50	1,25	1,25	3,00	0,50
	PETROBRAS	2,50	2,00	1,75	1,75	1,75	1,00
Arpão/fisga	PMAP	2,50	2,50	1,00	1,00	3,00	0,25
	PETROBRAS	1,75	1,25	1,50	1,50	1,50	1,00
Arrasto de praia	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Arrasto manual	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	3,00
	PETROBRAS	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00	2,00
Rede de trolha	PMAP	3,00	3,00	1,00	1,00	3,00	2,75
	PETROBRAS	2,75	2,00	2,25	2,25	1,75	1,25
Tarrafa	PMAP	2,75	2,75	1,25	1,25	3,00	2,75
	PETROBRAS	1,25	1,00	1,25	1,25	1,00	1,25
Puçá	PMAP	3,00	3,00	2,25	2,25	3,00	2,50
	PETROBRAS	1,75	1,00	1,50	1,50	1,00	1,25

Tabela 6 . Matriz de Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P. São apresentados valores médios entre as atribuições dos PMAPs e da Empresa Petrobras.

Aparelho	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	2,00	2,00	1,25	1,25	2,00	2,00
Aviãozinho	2,00	2,00	1,25	1,25	2,00	1,75
Covo	2,75	2,50	1,50	1,50	2,25	2,63
Espinhel de fundo	2,88	2,63	1,38	1,38	2,25	2,63
Pote	2,88	2,50	1,50	1,50	2,25	2,63
Espinhel de superfície	2,88	2,50	2,75	2,75	2,38	0,88
Cerco fixo	2,50	2,00	1,88	1,88	2,00	2,00
Cerco flutuante	2,25	2,13	1,75	1,75	2,00	2,00
Espinhéis diversos	3,00	2,63	2,50	2,50	2,38	2,13
Linhas diversas	2,88	2,25	2,13	2,13	2,13	2,00
Redes de Emalhe	3,00	2,75	2,75	2,75	2,50	2,38
Arrasto de parelha	2,63	2,38	1,25	1,13	2,25	2,50
Arrasto duplo	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Arrasto simples	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Arrasto múltiplo	2,63	2,25	1,25	1,13	2,25	2,75
Coleta manual	1,88	1,63	1,13	1,13	2,00	1,63
Gancho	1,63	1,63	0,88	0,88	2,00	1,75
Gerival	2,25	2,00	1,38	1,38	2,00	2,38
Cerco traineira	3,00	2,63	1,63	1,63	2,38	1,50
Emalhe anilhado	3,00	2,63	1,63	1,63	2,38	1,25
Vara e isca-viva	2,50	2,25	1,50	1,50	2,38	0,75
Arpão/fisga	2,13	1,88	1,25	1,25	2,25	0,63
Arrasto de praia	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,50
Arrasto manual	2,13	2,13	1,00	1,00	2,00	2,50
Rede de trolha	2,88	2,50	1,63	1,63	2,38	2,00
Tarrafa	2,00	1,88	1,25	1,25	2,00	2,00
Puçá	2,38	2,00	1,88	1,88	2,00	1,88

Tabela 7. Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelos PMAPs. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

PMAPs	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Aviãozinho	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,29
Covo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhel de fundo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pote	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhel de superfície	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,29
Cerco fixo	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Cerco flutuante	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00
Espinhéis diversos	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
Linhas diversas	0,00	0,00	0,29	0,29	0,00	0,25
Redes de Emalhe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrasto de parelha	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto duplo	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto simples	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Arrasto múltiplo	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00
Coleta manual	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,00
Gancho	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Gerival	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Cerco traineira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vara e isca-viva	0,29	0,29	0,25	0,25	0,00	0,29
Arpão/fisga	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00	0,25
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrasto manual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rede de trolha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Tarrafa	0,25	0,25	0,25	0,25	0,00	0,25
Puçá	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,29

Tabela 8. Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas pelas UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

Unidades Operacionais Petrobras	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aviãozinho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Covo	0,29	0,41	0,00	0,00	0,50	0,48
Espinhel de fundo	0,25	0,48	0,25	0,25	0,50	0,48
Pote	0,25	0,41	0,00	0,00	0,50	0,48
Espinhel de superfície	0,00	0,48	0,29	0,29	0,48	0,25
Cerco fixo	0,41	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00
Cerco flutuante	0,29	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Espinhéis diversos	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Linhas diversas	0,25	0,50	0,48	0,48	0,25	0,25
Redes de Emalhe	0,00	0,50	0,29	0,29	0,41	0,48
Arrasto de parelha	0,29	0,41	0,58	0,48	0,50	0,58
Arrasto duplo	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Arrasto simples	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Arrasto múltiplo	0,29	0,25	0,58	0,48	0,50	0,50
Coleta manual	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25
Gancho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
Gerival	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,58
Cerco traineira	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Emalhe anilhado	0,00	0,48	0,25	0,25	0,48	0,29
Vara e isca-viva	0,29	0,58	0,25	0,25	0,48	0,00
Arpão/fisga	0,48	0,25	0,50	0,50	0,50	0,00
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58
Arrasto manual	0,25	0,25	0,00	0,00	0,00	0,58
Rede de trolha	0,25	0,41	0,48	0,48	0,48	0,25
Tarrafa	0,25	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25
Puçá	0,48	0,00	0,50	0,50	0,00	0,25

Tabela 9. Estimativa do Erro Padrão Paramétrico dos Índices de Importância das Interações (μ) entre as categorias pesqueiras e as embarcações e estruturas de E&P, obtidos pelas atribuições realizadas conjuntamente pelos PMAPs e UOs da Petrobras. Em vermelho são destacados os maiores valores de EP.

Erro Padrão Paramétrico (PMAPs + UO-Petrobras)	Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação	Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas de superfície	Realizam trânsito fora de áreas de estruturas fixas ou sísmica	Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)	Estruturas fixas de fundo
Armadilha para caranguejo	1,00	1,00	0,25	0,25	1,00	1,00
Aviãozinho	1,00	1,00	0,25	0,25	1,00	0,75
Covo	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,38
Espinhel de fundo	0,13	0,38	0,38	0,38	0,75	0,38
Pote	0,13	0,50	0,50	0,50	0,75	0,38
Espinhel de superfície	0,13	0,25	0,25	0,25	0,63	0,38
Cerco fixo	0,50	1,00	0,63	0,63	1,00	1,00
Cerco flutuante	0,75	0,88	0,75	0,75	1,00	1,00
Espinhéis diversos	0,00	0,38	0,25	0,25	0,63	0,63
Linhas diversas	0,13	0,75	0,38	0,38	0,88	0,75
Redes de Emalhe	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,63
Arrasto de parelha	0,13	0,38	0,75	0,63	0,75	0,50
Arrasto duplo	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Arrasto simples	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Arrasto múltiplo	0,13	0,50	0,75	0,63	0,75	0,25
Coleta manual	0,38	0,63	0,38	0,38	1,00	0,38
Gancho	0,63	0,63	0,13	0,13	1,00	0,50
Gerival	0,50	0,75	0,13	0,13	1,00	0,38
Cerco traineira	0,00	0,38	0,63	0,63	0,63	0,00
Emalhe anilhado	0,00	0,38	0,63	0,63	0,63	0,25
Vara e isca-viva	0,00	0,25	0,25	0,25	0,63	0,25
Arpão/fisga	0,38	0,63	0,25	0,25	0,75	0,38
Arrasto de praia	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,50
Arrasto manual	0,88	0,88	0,00	0,00	1,00	0,50
Rede de trolha	0,13	0,50	0,63	0,63	0,63	0,75
Tarrafa	0,75	0,88	0,00	0,00	1,00	0,75
Puçá	0,63	1,00	0,38	0,38	1,00	0,63

4.2. INTENSIDADE DE ATUAÇÃO

A área coberta pela atividade pesqueira durante o período monitorado se estendeu além dos limites da Bacia de Santos e sobre a região oceânica adjacente à margem continental brasileira (**Figura 3**). A atividade, no entanto, esteve fortemente concentrada na plataforma continental desde a linha de costa até a isóbata de aproximadamente 300 m, apenas enfraquecida ao sul de 33°S. Atividades acumuladas máximas em uma unidade espacial atingiram pouco menos de 23.000 dias de permanência de embarcações de pesca.

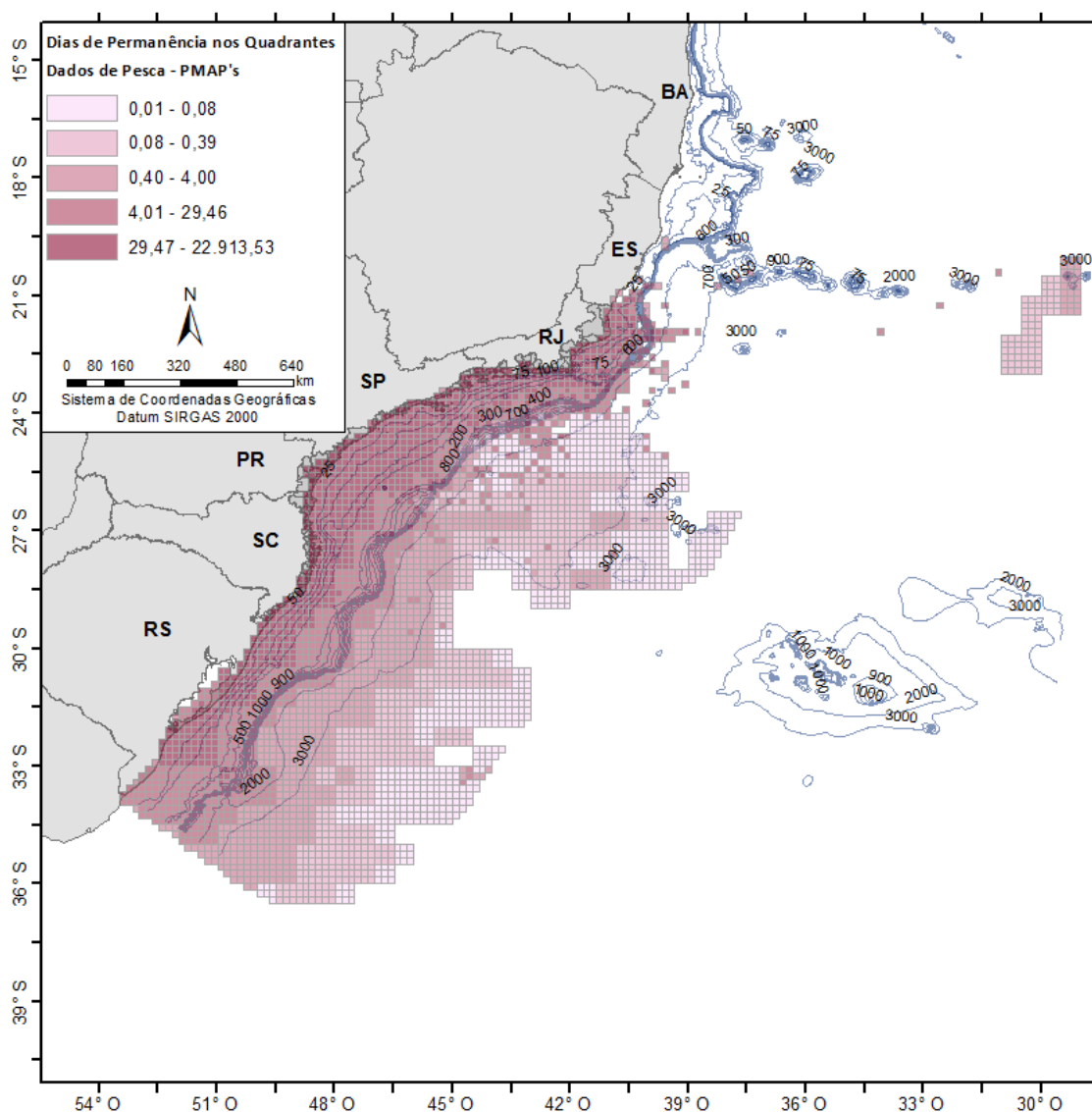


Figura 3. Distribuição do esforço de pesca oriundos no monitoramento do PMAP – BS em 2017 e 2018, em “dias de permanência” na unidade espacial.

Os dados de PMTE registrados durante 2017 e 2018 estão circunscritos à área do PMAP-BS (Figura 4).

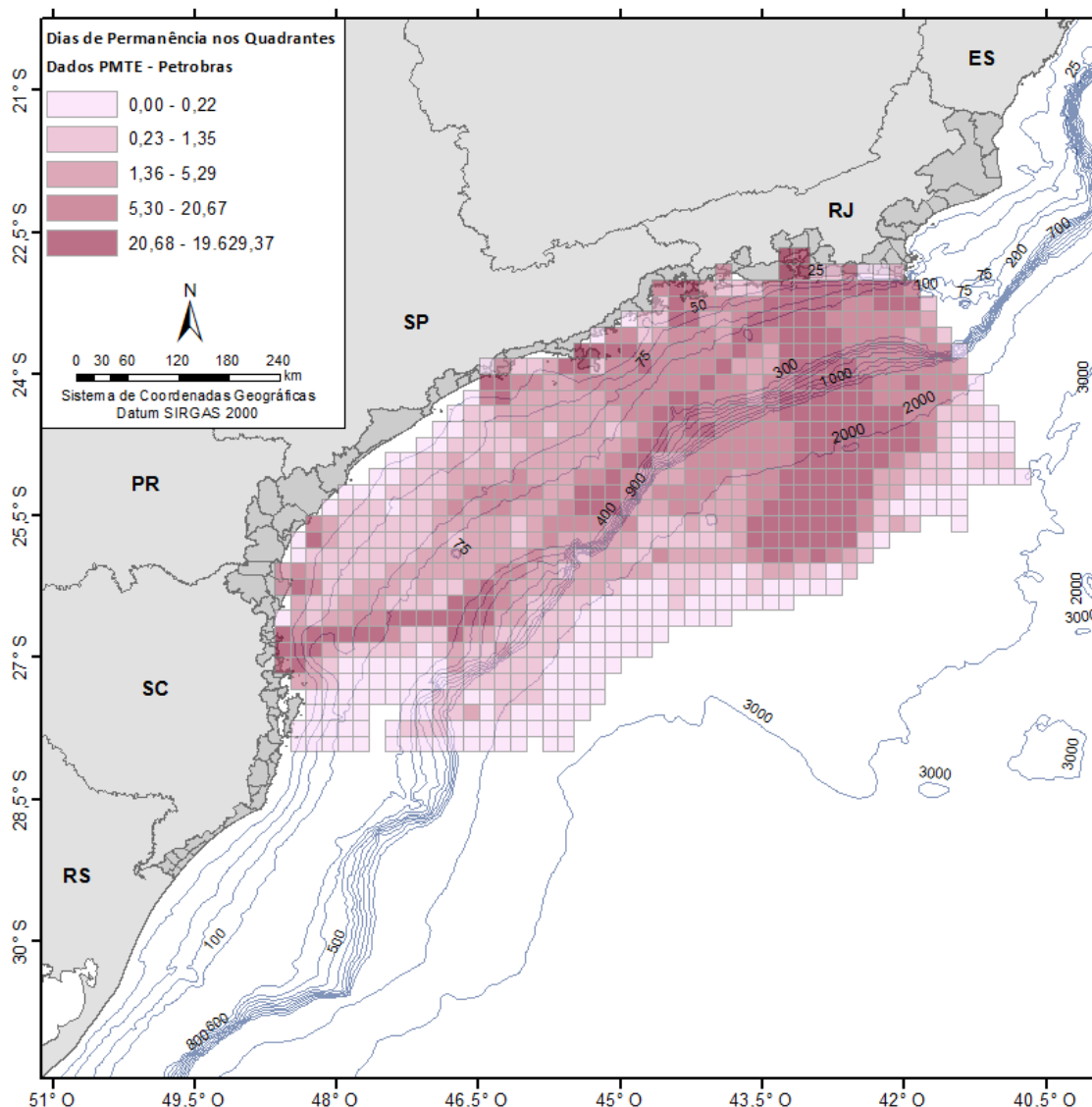


Figura 4. Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações da Petrobras, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.

Níveis máximos de permanência destas embarcações em uma unidade espacial atingiram pouco menos de 20.000 dias. Núcleos de concentração dessa atividade foram observados nas adjacências de importantes portos da região Sudeste-Sul do Brasil, e.g. Baía da Guanabara, Angra dos Reis, São Sebastião, Santos, Paranaguá, São Francisco do Sul e Itajaí-Navegantes. Áreas de exploração de petróleo são evidentes (a) na margem continental entre 24 e 25° da latitude Sul, e as isóbatas de 1000-2000m, ao sul do estado do Rio de Janeiro,

e (b) entre 300 e 500 m de profundidade ao largo da quebra de plataforma, com destaque para a região adjacente ao norte do estado de Santa Catarina e estado do Paraná. Linhas densas de navegação aparecem conectando estas áreas, bem como entre elas e os portos do Rio de Janeiro e Itajaí-Navegantes.

A navegação de embarcações de “terceiros”, não necessariamente ou diretamente associados à Petrobras, abrange áreas similares às aquelas observadas para as embarcações da Petrobras, porém menos marcadas no espaço (**Figura 5**). A interpretação destes resultados, no entanto requer definições mais concretas sobre os tipos de embarcações presentes nos registros geoespacializados.

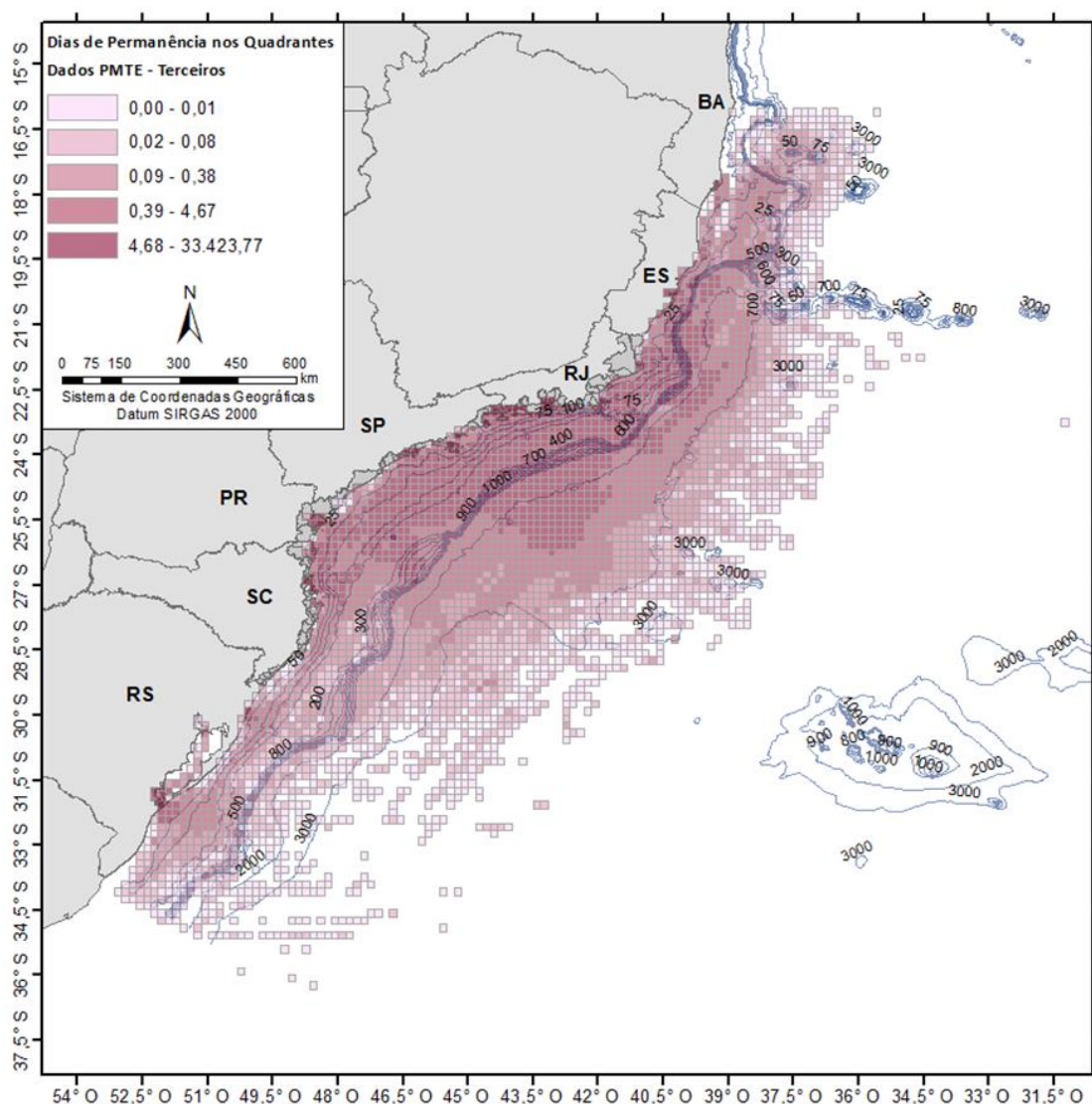


Figura 5. Distribuição espacial dos dados de PMTE, embarcações de “terceiros”, em 2017 e 2018, em “dias de permanência” nas unidades espaciais.

4.3. INTERAÇÕES PESCA X E&P

Em geral, as atividades pesqueiras ocupam, de forma relativamente homogênea, grande parte do espaço marinho da Bacia de Santos enquanto as atividades de E&P tiveram operações e percursos localizados espacialmente. Sendo assim, as interações entre embarcações pesqueiras e embarcações de E&P apresentaram padrões espaciais influenciados principalmente pelos deslocamentos e operações da frota/ estruturas de E&P, e pouco sensíveis às diferenças entre matrizes de importância das interações oriundas dos PMAPs (**Figura 6**) e das UOs Petrobras (**Figura 7**). Não estão representadas as interações com dados PMTE classificados como “terceiros” devido à falta de uma classificação concreta dos tipos de embarcações envolvidas e, por conseguinte, de matrizes de Índices de Importância das Interações (μ) comparáveis aquelas construídas considerando as embarcações do PMTE - Petrobras.

As áreas costeiras, densamente populadas por embarcações pesqueiras artesanais e industriais durante o período de estudo (**Figura 6**, **Figura 7** e **Figura 8**), estiveram sujeitas a interações menores entre embarcações de pesca e embarcações/estruturas de E&P, exceto em áreas adjacentes aos principais portos da região Sudeste-Sul do Brasil. As áreas de plataforma continental adjacentes à costa do Rio de Janeiro e ao largo das costas norte e central do Estado de São Paulo foram sujeitas às maiores interações entre a pesca e E&P, o mesmo acontecendo no extremo sul da Bacia de Santos, a leste do porto de Itajaí/Navegantes. Os espaços ao longo do contorno externo da margem continental, na quebra da plataforma, foram áreas importantes de interação pesca x E&P bem como as áreas oceânicas adjacentes ao estado do Rio de Janeiro.

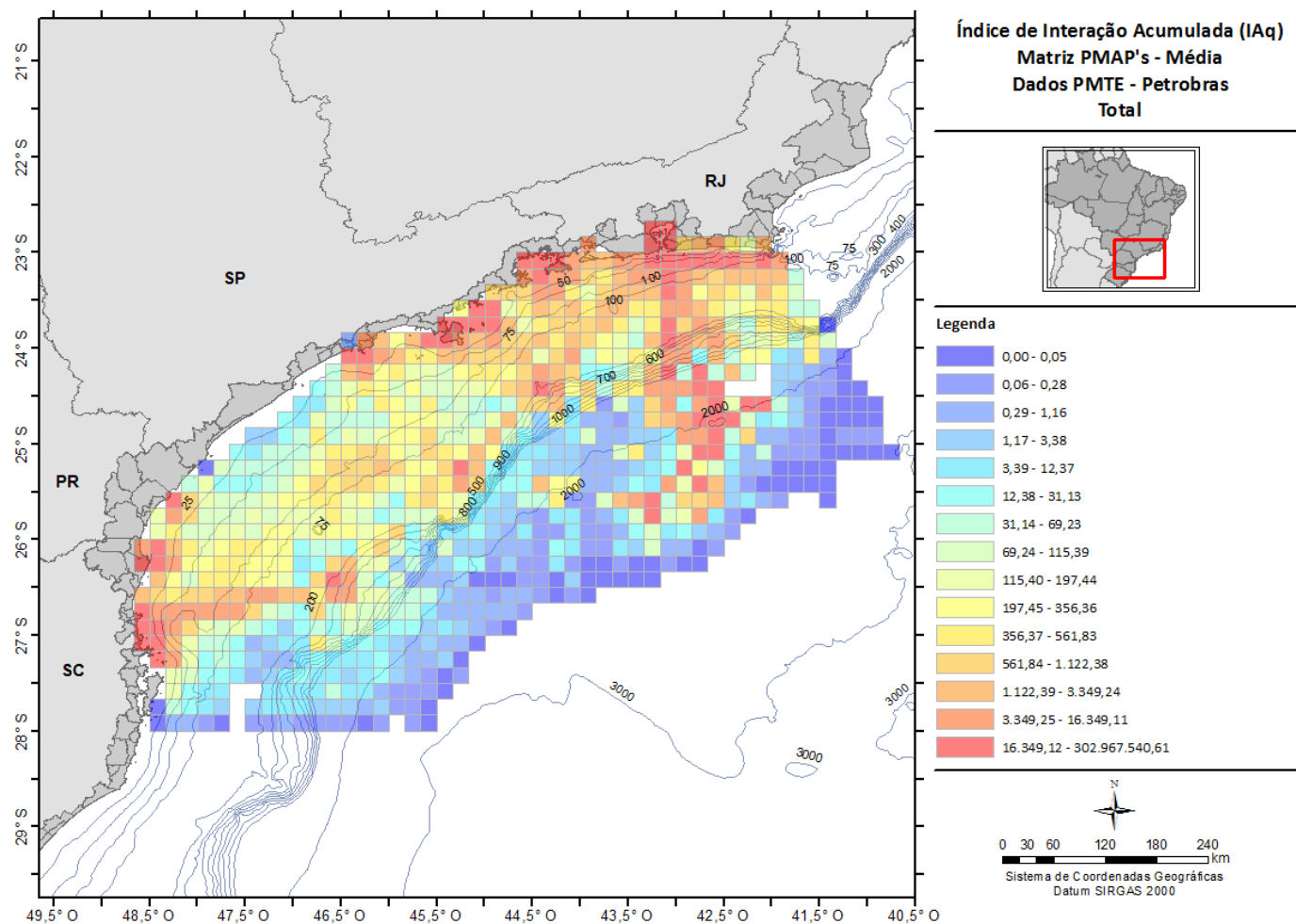


Figura 6. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, com ausência de interações.

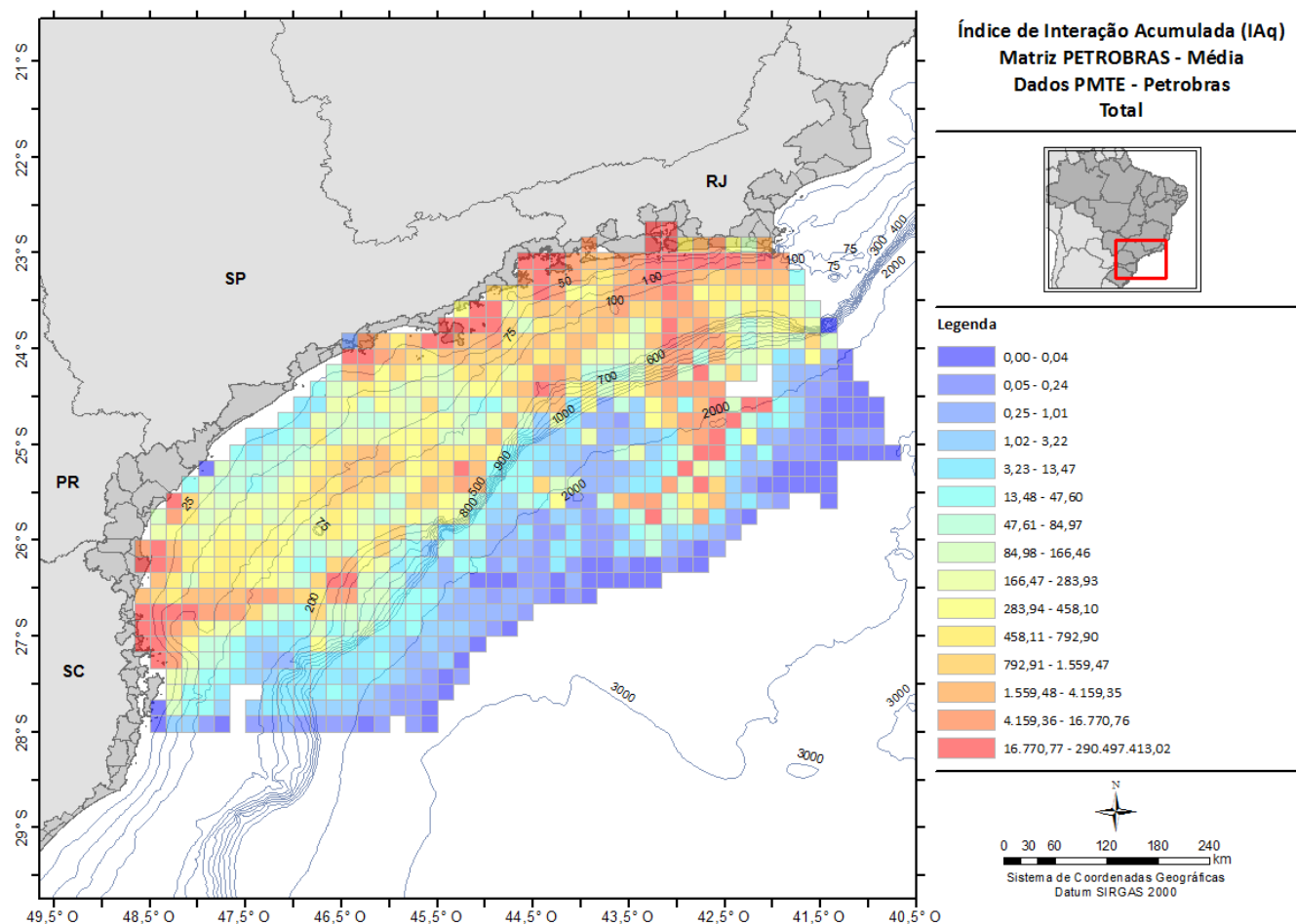


Figura 7. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

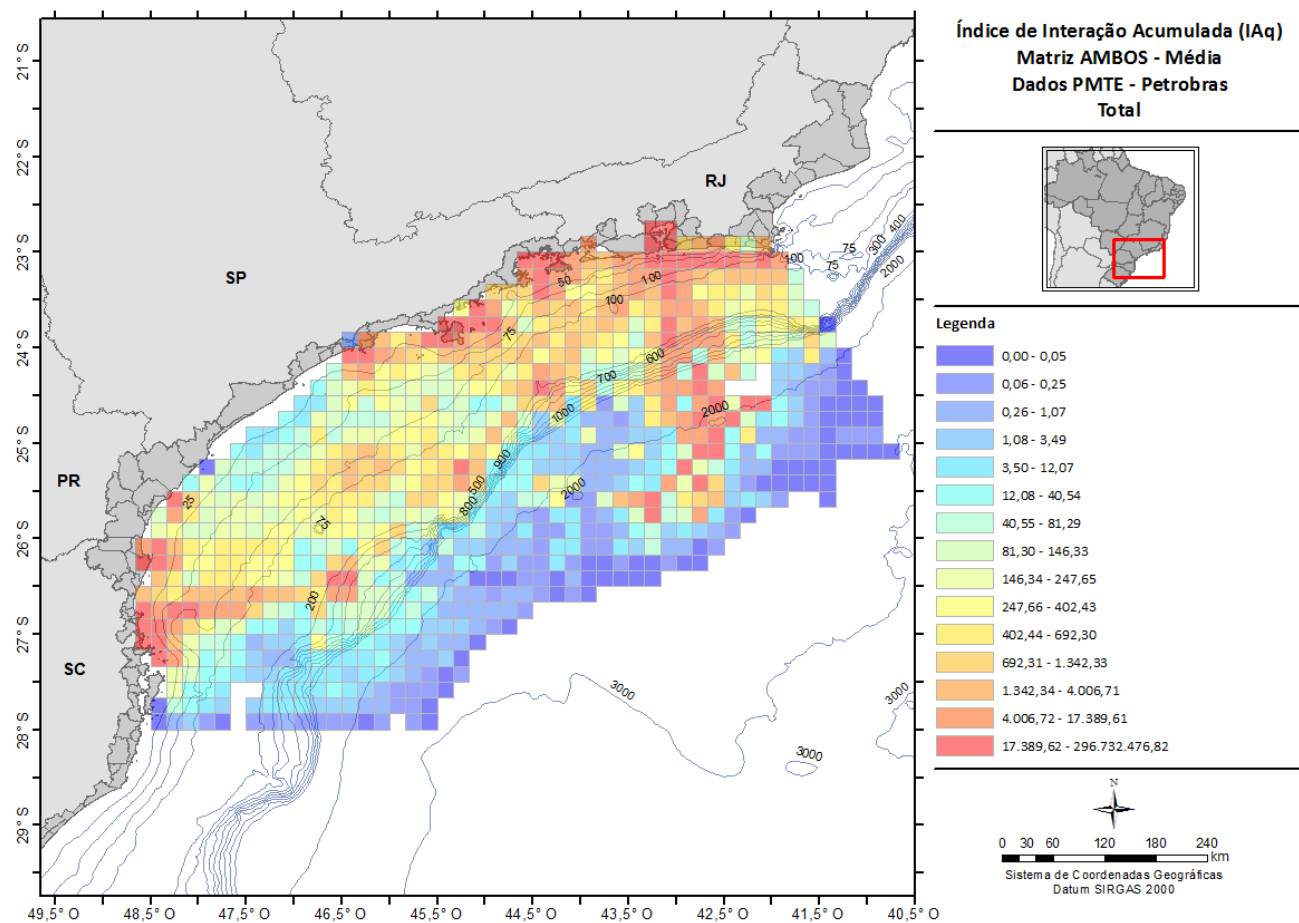


Figura 8. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P, em 2017 e 2018, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Bacia de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

As variações trimestrais na dinâmica das embarcações de pesca e de E&P (**Figura 9**, **Figura 10** e **Figura 11**) não alteraram de forma acentuada os padrões geográficos de maior escala espacial previamente descritos com os dados consolidados para todo o período de estudo (2017 e 2018). Variações em escalas espaciais menores, por outro lado, são notados entre trimestres sobretudo nas margens da área de estudo. Como exemplo, pode-se citar uma área na plataforma continental média, frente ao estado de Santa Catarina, onde inexistem quaisquer interações durante o primeiro trimestre. Nos demais trimestres, no entanto, este cenário não desaparece, mas é atenuado.

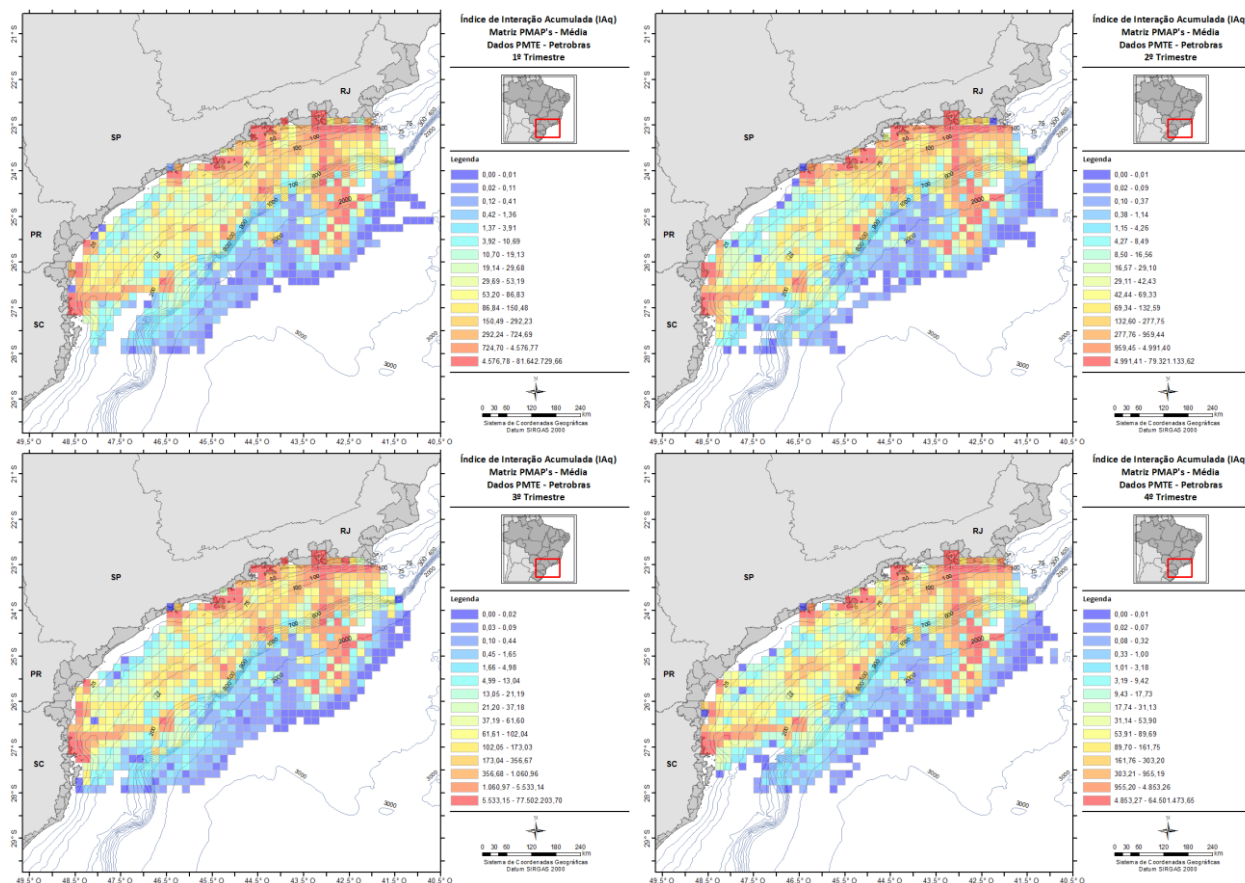


Figura 9. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por executores dos PMAPs. Espaços em branco dentro da área de estudo da Baía de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

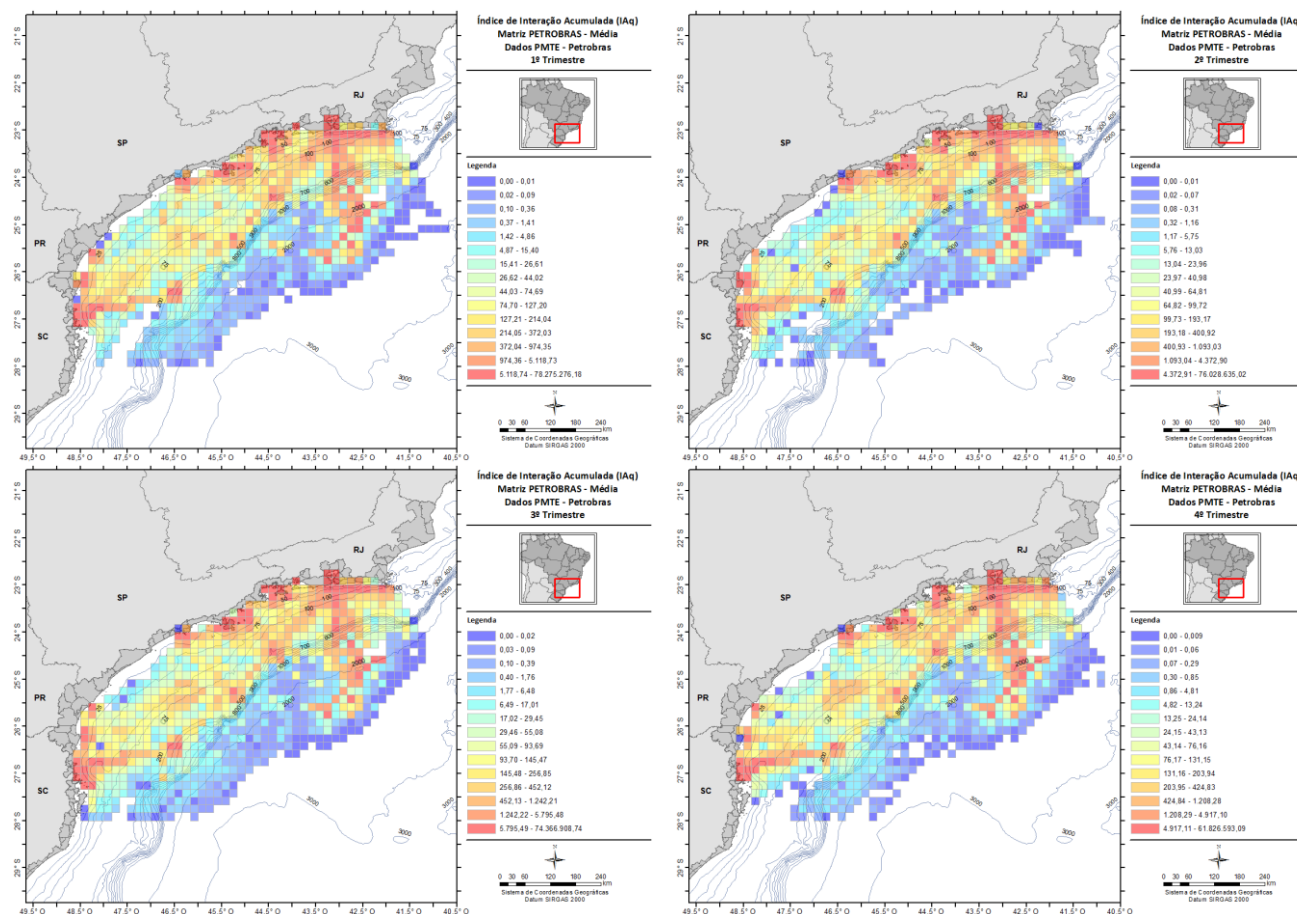


Figura 10. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída por analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Baía de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

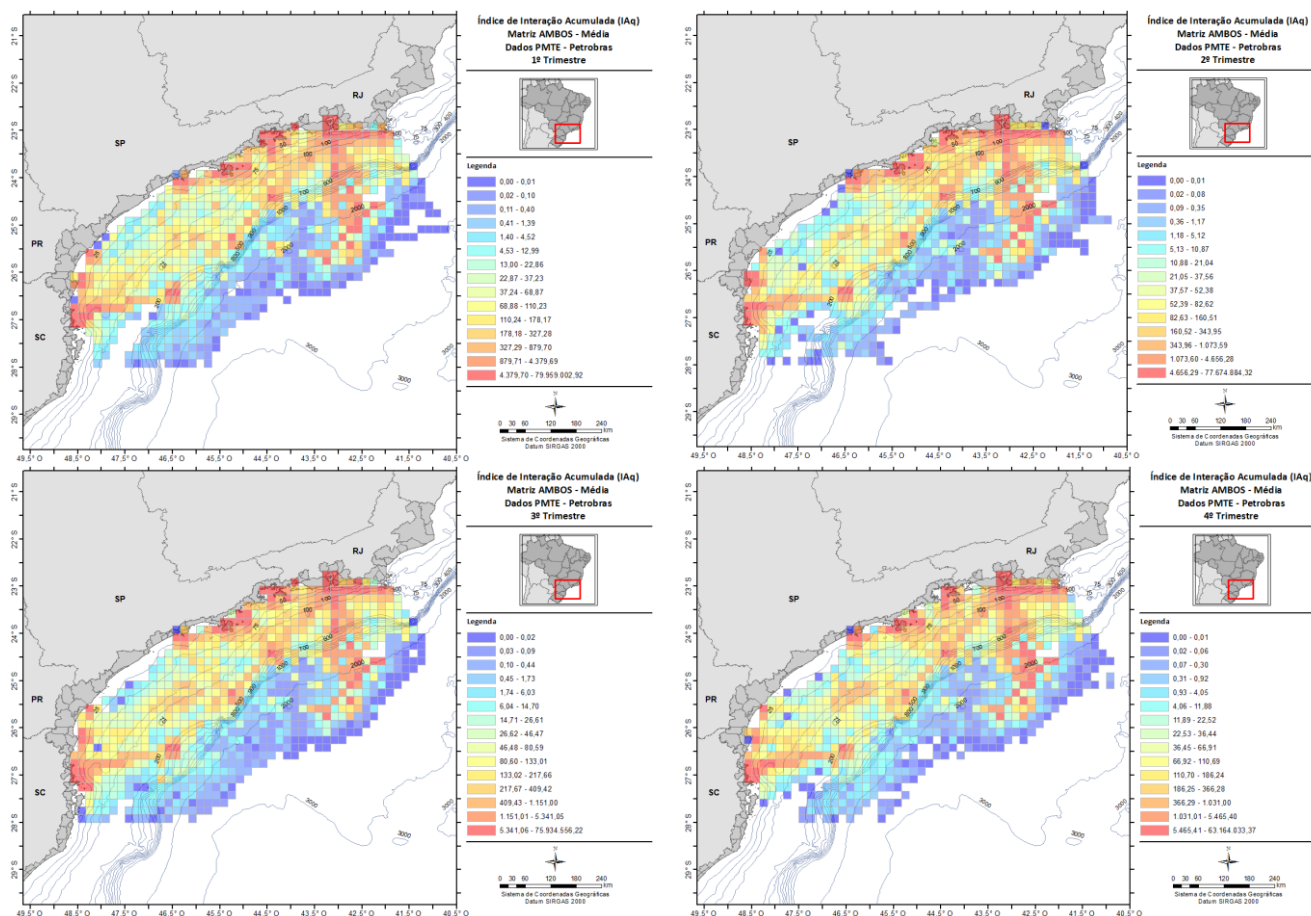


Figura 11. Distribuição espacial dos Índices de Interação Acumulada (IAqs) entre embarcações de pesca e E&P de 2017 e 2018, agrupados por trimestres, segundo dados obtidos no âmbito do PMAP-BS e a matriz de índices médios de importância de interações construída conjuntamente por executores dos PMAPs e analistas das Unidades de Operação da Petrobras. Espaços em branco dentro da área de estudo da Baía de Santos representam áreas onde existiram operações exclusivas de uma ou outra atividade, portanto, com ausência de interações entre elas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A compilação de dados comparáveis de presença de embarcações pesqueiras e envolvidas com atividades de E&P, numa base cartográfica comum permitiu uma visão sem precedentes da pegada espacial das principais atividades antrópicas atuantes nos espaços marinhos da região SE-S do Brasil.
- A métrica desenvolvida para quantificar as interações entre as duas atividades antrópicas em unidades espaciais, durante o biênio 2017-2018, permitiu, também de forma inédita, uma visualização da distribuição espacial de áreas de maior/ menor probabilidade de encontro entre as atividades, com consequências relevantes ao processo de gestão dos espaços marinhos da ZEE brasileira.
- A plataforma, margem continental e região oceânica adjacentes ao estado do Rio de Janeiro e norte do estado de São Paulo demarcam um corredor de elevada utilização por parte das atividades de pesca e E&P, sendo a parcela mais crítica de toda a área da Bacia de Santos em termos de probabilidade de interação física entre embarcações de pesca e equipamentos de E&P. Secundariamente existem corredores de interações entre o porto de Itajaí/Navegantes e as áreas de exploração de petróleo adjacentes ao estado de Santa Catarina, bem como entre as áreas de exploração de petróleo ao longo do contorno da margem continental. Finalmente merecem destaque também áreas contíguas aos principais portos da região Sudeste-Sul.
- Os padrões espaciais foram pouco sensíveis às diferenças existentes entre as matrizes de pesos atribuídos às interações pesca x E&P construídas por executores dos PMAPs (pesquisadores) e analistas da Petrobras (*stakeholders*).
- Diferenças sazonais na dinâmica da pesca e das atividades de E&P foram notadas em pequenas escalas espaciais, não alterando os padrões de macro-escala.

- Ressalta-se que o presente estudo avalia unicamente a probabilidade e a relevância de interação física entre embarcações de pesca e equipamentos de E&P no cenário atual. Possíveis interferências das atividades de E&P sobre o ambiente marinho e seus recursos, assim como seus efeitos indiretos sobre os diversos aspectos sociais e econômicos da atividade pesqueira, não foram avaliados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bronz, D., 2009. Pescadores do petróleo: políticas ambientais e conflitos territoriais na Bacia de Campos, RJ. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais Ltda, 2009. 200p.

Halpern, B.S.; Walbridge, S.; Selkoe, K.A.; Kappel, C.V.; Micheli, F.; D'Agrosa, C.; Bruno, J.F.; Casey, K.S.; Ebert, C.; Fox, H.E.; Fujita, R.; Heinemann, D.; Lenihan, H.S.; Madin, E.M.; Perry, M.T.; Selig, E.R.; Spalding, M.; Steneck, R.; Watson, R. 2008. A global map of human impact on marine ecosystems. Science, 319 (5865): 948-52. [https://doi.org/ 10.1126/science.1149345](https://doi.org/10.1126/science.1149345).

IBGE & CIRM, 2011. Atlas geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil. IBGE e Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM, Rio de Janeiro, 173p.

Jablonski, S., 2008. The interaction of the oil and gas offshore industry with fisheries in Brazil: The “Stena Tay” experience. Braz. J. Oceanogr., v. 56, p. 289-296, 2008.

Marinha do Brasil, 2013. Normas da Autoridade Marítima para tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras NORMAM-08/DPC (1ª Revisão). Disponível em [\[https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/normam08_0.pdf\]](https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/normam08_0.pdf).

Ministério da Marinha, 1984. Convenção sobre o regulamento internacional para evitar abalroamentos no mar, 1972. Incorporando as alterações adotadas em 19 de novembro de 1981 pela resolução A. 464 (XII) que entraram em vigor em 1 de junho de 1983. Ministério da Marinha. Diretoria de Portos e Costas, 143p.

Rossi-Wongstchowski, C.L.D.B.; Valentin, J.; Jablonski, S.; Amaral, A.C.Z.; Hazin, F.H.; El-Robrini, M. 2006. Capítulo 1. O Ambiente Marino. In: MMA, 2006. Programa REVIZEE. Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva. Relatório Executivo. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental. 279.