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

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL
Janeiro a Junho de 2018

(Processo IBAMA nº 02022.001735/2013-51)

Revisão 00

Dezembro/2018

PETROBRAS

E&P

CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA
00	Documento Original	13/12/2018

	Original	Rev. 01	Rev. 02	Rev. 03	Rev. 04	Rev. 05	Rev. 06	Rev. 07	Rev. 08
Data	13/12/2018								
Elaboração	Samantha								
Verificação	Vinícius								
Aprovação	Fernando								

ÍNDICE GERAL

I – INTRODUÇÃO ..... **ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

II – ESCLARECIMENTOS..... **ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

III – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS..... **ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

I – APRESENTAÇÃO

O presente documento formaliza a entrega do 4º 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 2.7 da LI 890/2012 (Gasodutos - 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).

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 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. 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.

Este Relatório Técnico Semestral abrange os resultados obtidos com a execução do projeto entre janeiro e junho de 2018. Neste é apresentado a consolidação dos dados obtidos e uma análise sobre as características pesqueiras dos litorais paulista, paranaense, catarinense e fluminense. As características pesqueiras dos municípios são descritas no presente relatório a partir de uma análise global em cada estado. Em seguida, 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.

Este relatório contempla a segunda etapa da Avaliação da Interação Pesca x PMTE. No primeiro Relatório Técnico Semestral (junho de 2017), foram apresentados os objetivos e metodologias de análise. No segundo Relatório Técnico Semestral (dezembro de 2017), foi apresentada uma análise-piloto da primeira etapa mencionada acima, envolvendo o cálculo do Índice de Interação Acumulada. Para a análise foram utilizados os dados da pesca do Estado de São Paulo de 2014, obtidos pelo PMAP-SP e do tráfego de embarcações, disponibilizados pelo Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações (PMTE).

No terceiro Relatório Técnico Semestral, foi apresentado um novo cronograma e uma revisão do plano de trabalho, com os aprimoramentos da metodologia de operacionalização das consultas às diferentes partes interessadas para a elaboração das matrizes de interação e consequências.

Neste relatório é apresentado uma parte da análise integrada, contendo definição das consequências das interações Pesca x PMTE, feitas apenas pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS.

Os Relatórios Técnicos Semestrais referentes a cada estado abrangido pelo PMAP-BS são apresentados em Anexo.

III - ANEXOS

ANEXO A

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina

(Período de janeiro a junho de 2018)

ANEXO B

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Paraná

(Período de janeiro a junho de 2018)

ANEXO C

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo

(Período de janeiro a junho de 2018)

ANEXO D

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

(Período de janeiro a junho de 2018)

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

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - RTS

BR 04042031/18

Revisão 00
Novembro / 2018

PETROBRAS

E&P

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – BR 04042031/18

CONTROLE DE ALTERAÇÕES				
Versão	**Data**	**Itens atingidos/ Descrição**	**Elaboração**	**Aprovação**
01	10/12/2018	Inclusão de nomes de categorias no eixo Y da Figura 188.	Ana Paula Rosso	
01	10/12/2018	Acréscimo da unidade de medida na Tabela 18.	Paulo R. Pezzuto	
Aprovações do documento original:				
Assinatura:	Data:	Cargo:		
Assinatura:	Data:	Cargo:		
Arquivo Eletrônico: PMAP_BR_04042031_18_rev00_versao_01				
Número de páginas: 355				

ÍNDICE

1. LISTA DE TABELAS 3
2. LISTA DE FIGURAS 5
3. LISTA DE ANEXOS 19
4. APRESENTAÇÃO 29
5. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO 32
   5.1. COLETA DE DADOS 33
   5.2. TRATAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS DADOS 40
   5.3. REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DOS DADOS DE PESCA 43
   5.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 45
      5.4.1. Panorama Estadual 45
      5.4.2. Panorama por Município 85
6. AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO PESCA X PMTE 240
   6.1. ANÁLISE DAS INTERAÇÕES PESCA E E&P NO CONTEXTO DO PROJETO PMAP-BS 240
7. COMUNICAÇÕES 264
   7.1. PLANEJAMENTO DOS EVENTOS DE COMUNICAÇÃO DO PROJETO 264
8. ANÁLISE DOS RESULTADOS 268
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS 276
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 278
11. ANEXOS 280
12. APÊNDICES 355

1. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Integrantes do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira – PMAP-SC. 30

Tabela 2 - Definição das atividades produtivas abrangidas pelo PMAP-SC. 32

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. 34

Tabela 4 - Descrição dos tipos de documentos utilizados para o monitoramento do desembarque da pesca industrial em Santa Catarina. 37

Tabela 5 - Descritores das atividades de pesca artesanal e industrial monitorados no PMAP-SC. 39

Tabela 6 - Descrição das embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos. 242

Tabela 7 - Peso mínimo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs. 245

Tabela 8 - Peso mediano atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs. 246

Tabela 9 - Peso máximo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs. 247

Tabela 10 - Categorias padronizadas de aparelhos de pesca utilizados no âmbito do PMAP-BS, agrupados de acordo com a dinâmica de uso e local de operação. 249

Tabela 11 - Critérios de classificação das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. 252

Tabela 12 - Enquadramentos das embarcações e estruturas de exploração, produção e Escoamento de petróleo da Bacia de Santos nos diversos critérios de classificação. Para detalhamento das embarcações, ver Tabela 6. 253

Tabela 13 - Matriz final de pesos das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. Os valores representam as médias dos pesos atribuídos pelas equipes dos quatro

PMAPs e das quatro Unidades de Operações da PETROBRAS participantes da análise. 258

Tabela 14 - Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. 260

Tabela 15 - Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelas quatro Unidades de Operações da PETROBRAS para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. 261

Tabela 16 - Matriz global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da PETROBRAS..... 262

Tabela 17 - Erro-padrão paramétrico global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da PETROBRAS..... 263

Tabela 18 - Descargas totais (em toneladas) da pesca marinha artesanal, industrial e total de Santa Catarina estimados e divulgados nos Relatórios Técnicos Semestrais números 2, 3 e 4 do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina, PMAP-SC. Os valores ainda devem ser considerados provisórios. 277

2. LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de abrangência do PMAP-SC, incluindo os municípios a serem monitorados e sua respectiva distribuição nas cinco regiões definidas para o Estado de Santa Catarina. 36

Figura 2 - Desenho esquemático do georreferenciamento das áreas de pesca informadas textualmente pelos pescadores e mestres de embarcações entrevistados no PMAP-SC. 43

Figura 3 - Descargas de pescado registradas nos municípios de Santa Catarina pela pesca industrial (barras pretas) e pesca artesanal (barras brancas), no período de janeiro a junho de 2018. 46

Figura 4 - Descargas mensais de pescado registradas em Santa Catarina pela pesca industrial (barras pretas) e pesca artesanal (barras brancas), no período de janeiro a junho de 2018. A linha vermelha indica a produção acumulada no semestre, em toneladas. ... 47

Figura 5 - Descargas das categorias de pescado registradas em Santa Catarina pela pesca industrial (A) e pesca artesanal (B), no período de janeiro a junho de 2018. 48

Figura 6 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas em Santa Catarina pela pesca industrial (A) e pesca artesanal (B), no período de janeiro a junho de 2018. 50

Figura 7 - Número total de dias de pesca artesanal registrado nos municípios de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 51

Figura 8 - Número total de unidades produtivas da pesca artesanal registrado nos municípios de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 52

Figura 9 - Distribuição do esforço em dias de pesca por petrecho da frota industrial de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. A linha vermelha representa o rendimento médio, em toneladas/ viagem, dos aparelhos de pesca no semestre. 54

Figura 10 - Distribuição do esforço em número de embarcações por petrecho da frota industrial de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. A linha vermelha representa o rendimento médio, em toneladas/ viagem, dos aparelhos de pesca no semestre. 54

Figura 11 - Distribuição espacial das capturas efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 57

Figura 12 - Distribuição espacial das capturas de tainha efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 58

Figura 13 - Distribuição espacial das capturas de camarão-sete-barbas efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 59

Figura 14 - Distribuição espacial das capturas de siri efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 60

Figura 15 - Distribuição espacial das capturas efetuadas com redes de emalhe pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 61

Figura 16 - Distribuição espacial das capturas efetuadas com arrasto duplo pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 62

Figura 17 - Distribuição espacial das capturas efetuadas com emalhe anilhado pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 63

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 janeiro a junho de 2018. 67

Figura 19 - Distribuição espacial das capturas de abrótea-de-fundo efetuadas pela frota industrial do arrasto duplo, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. 68

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 janeiro a junho de 2018..... 69

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 janeiro a junho de 2018. 70

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 janeiro a junho de 2018..... 71

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 janeiro a junho de 2018..... 72

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 janeiro a junho de 2018..... 73

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 janeiro a junho de 2018. 74

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 janeiro a junho de 2018. ... 75

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 janeiro a junho de 2018. ... 76

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 janeiro a junho de 2018. ... 77

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 janeiro a junho de 2018. ... 78

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 janeiro a junho de 2018. ... 79

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 janeiro a junho de 2018. ... 80

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 janeiro a junho de 2018. ... 81

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 janeiro a junho de 2018. ... 82

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 vara e isca-viva, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. ... 83

Figura 35 - 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 janeiro a junho de 2018. ... 84

Figura 36 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itapoá, no período de janeiro a junho de 2018. ... 86

Figura 37 - Descargas dos aparelhos de pesca registradas pela pesca artesanal no município de Itapoá, no período de janeiro a junho de 2018. ... 87

Figura 38 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itapoá, no período de janeiro a junho de 2018. 87

Figura 39 - 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 janeiro a junho de 2018. 88

Figura 40 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Garuva, no período de janeiro a junho de 2018. 90

Figura 41 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Garuva, no período de janeiro a junho de 2018. 91

Figura 42 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Garuva, no período de janeiro a junho de 2018. 91

Figura 43 - 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 janeiro a junho de 2018. 92

Figura 44 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Joinville, no período de janeiro a junho de 2018. 94

Figura 45 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Joinville, no período de janeiro a junho de 2018. 95

Figura 46 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Joinville, no período de janeiro a junho de 2018. 95

Figura 47 - 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 janeiro a junho de 2018. 96

Figura 48 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São Francisco do Sul, no período de janeiro a junho de 2018. 98

Figura 49 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São Francisco do Sul, no período de janeiro a junho de 2018. 99

Figura 50 - 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 janeiro a junho de 2018..... 99

Figura 51 - 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 janeiro a junho de 2018. 100

Figura 52 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Araquari, no período de janeiro a junho de 2018..... 102

Figura 53 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Araquari, no período de janeiro a junho de 2018. 103

Figura 54 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Araquari, no período de janeiro a junho de 2018. 103

Figura 55 - 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 janeiro a junho de 2018. 104

Figura 56 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Barra do Sul, no período de janeiro a junho de 2018. 106

Figura 57 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Barra do Sul, no período de janeiro a junho de 2018. 107

Figura 58 - 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 janeiro a junho de 2018. 107

Figura 59 - 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 janeiro a junho de 2018. 108

Figura 60 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Barra Velha, no período de janeiro a junho de 2018. 110

Figura 61 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Barra Velha, no período de janeiro a junho de 2018. 111

Figura 62 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Barra Velha, no período de janeiro a junho de 2018. .. 111

Figura 63 - 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 janeiro a junho de 2018. 112

Figura 64 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Piçarras, no período de janeiro a junho de 2018. 114

Figura 65 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Piçarras, no período de janeiro a junho de 2018. 115

Figura 66 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Piçarras, no período de janeiro a junho de 2018. 115

Figura 67 - 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 janeiro a junho de 2018. 116

Figura 68 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Penha, no período de janeiro a junho de 2018. 118

Figura 69 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Penha, no período de janeiro a junho de 2018. 119

Figura 70 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Penha, no período de janeiro a junho de 2018. 119

Figura 71 - 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 janeiro a junho de 2018. 120

Figura 72 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018. 122

Figura 73 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018. 123

Figura 74 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018... 123

Figura 75 - 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 janeiro a junho de 2018. 124

Figura 76 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018. 126

Figura 77 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018. 127

Figura 78 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018. .. 127

Figura 79 - 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 janeiro a junho de 2018. 128

Figura 80 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018. 130

Figura 81 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018. 131

Figura 82 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018. 131

Figura 83 - 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 janeiro a junho de 2018..... 132

Figura 84 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018..... 134

Figura 85 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018..... 135

Figura 86 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018..... 135

Figura 87 - 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 janeiro a junho de 2018..... 136

Figura 88 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Camboriú, no período de janeiro a junho de 2018. 138

Figura 89 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Camboriú, no período de janeiro a junho de 2018. 139

Figura 90 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Camboriú, no período de janeiro a junho de 2018. 139

Figura 91 - 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 janeiro a junho de 2018. 140

Figura 92 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itapema, no período de janeiro a junho de 2018. 142

Figura 93 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Itapema, no período de janeiro a junho de 2018. 143

Figura 94 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itapema, no período de janeiro a junho de 2018. 143

Figura 95 - 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 janeiro a junho de 2018. 144

Figura 96 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018..... 146

Figura 97 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018..... 147

Figura 98 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018. 147

Figura 99 - 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 janeiro a junho de 2018. 148

Figura 100 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018. 150

Figura 101 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018. 151

Figura 102 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018..... 151

Figura 103 - 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 janeiro a junho de 2018. 152

Figura 104 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Bombinhas, no período de janeiro a junho de 2018. 154

Figura 105 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Bombinhas, no período de janeiro a junho de 2018. 155

Figura 106 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Bombinhas, no período de janeiro a junho de 2018. ... 155

Figura 107 - 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 janeiro a junho de 2018. 156

Figura 108 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal do município de Tijucas, no período de janeiro a junho de 2018..... 158

Figura 109 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Tijucas, no período de janeiro a junho de 2018..... 159

Figura 110 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Tijucas, no período de janeiro a junho de 2018..... 159

Figura 111 - 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 janeiro a junho de 2018..... 160

Figura 112 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Governador Celso Ramos, no período de janeiro a junho de 2018. 162

Figura 113 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Governador Celso Ramos, no período de janeiro a junho de 2018. 163

Figura 114 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Governador Celso Ramos, no período de janeiro a junho de 2018. 163

Figura 115 - 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 janeiro a junho de 2018. 164

Figura 116 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Biguaçu, no período de janeiro a junho de 2018. 166

Figura 117 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Biguaçu, no período de janeiro a junho de 2018. 167

Figura 118 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Biguaçu, no período de janeiro a junho de 2018. 167

Figura 119 - 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 janeiro a junho de 2018. 168

Figura 120 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São José, no período de janeiro a junho de 2018..... 170

Figura 121 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São José, no período de janeiro a junho de 2018..... 171

Figura 122 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São José, no período de janeiro a junho de 2018. 171

Figura 123 - 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 janeiro a junho de 2018..... 172

Figura 124 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Florianópolis, no período de janeiro a junho de 2018. 174

Figura 125 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Florianópolis, no período de janeiro a junho de 2018. 175

Figura 126 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Florianópolis, no período de janeiro a junho de 2018. . 175

Figura 127 - 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 janeiro a junho de 2018. 176

Figura 128 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Palhoça, no período de janeiro a junho de 2018. 178

Figura 129 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Palhoça, no período de janeiro a junho de 2018. 179

Figura 130 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Palhoça, no período de janeiro a junho de 2018. 179

Figura 131 - 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 janeiro a junho de 2018. 180

Figura 132 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Garopaba, no período de janeiro a junho de 2018. 182

Figura 133 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Garopaba, no período de janeiro a junho de 2018. 183

Figura 134 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Garopaba, no período de janeiro a junho de 2018. 183

Figura 135 - 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 janeiro a junho de 2018. 184

Figura 136 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Imbituba, no período de janeiro a junho de 2018. 186

Figura 137 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Imbituba, no período de janeiro a junho de 2018. 187

Figura 138 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Imbituba, no período de janeiro a junho de 2018. 187

Figura 139 - 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 janeiro a junho de 2018. 188

Figura 140 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Imaruí, no período de janeiro a junho de 2018. 190

Figura 141 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Imaruí, no período de janeiro a junho de 2018. 191

Figura 142 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Imaruí, no período de janeiro a junho de 2018. 191

Figura 143 - 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 janeiro a junho de 2018. 192

Figura 144 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018. 194

Figura 145 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018. 195

Figura 146 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018. 195

Figura 147 - 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 janeiro a junho de 2018. 196

Figura 148 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018. 198

Figura 149 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018. 199

Figura 150 - Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018..... 199

Figura 151 - Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias pesca (escala de cor), registrado no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018. 200

Figura 152 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Pescaria Brava, no período de janeiro a junho de 2018. 202

Figura 153 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Pescaria Brava, no período de janeiro a junho de 2018. 203

Figura 154 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Pescaria Brava, no período de janeiro a junho de 2018. 203

Figura 155 - 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 janeiro a junho de 2018. 204

Figura 156 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Jaguaruna, no período de janeiro a junho de 2018..... 206

Figura 157 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Jaguaruna, no período de janeiro a junho de 2018..... 207

Figura 158 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Jaguaruna, no período de janeiro a junho de 2018. 207

Figura 159 - 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 janeiro a junho de 2018. 208

Figura 160 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Rincão, no período de janeiro a junho de 2018. 210

Figura 161 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Rincão, no período de janeiro a junho de 2018. 211

Figura 162 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Rincão, no período de janeiro a junho de 2018. 211

Figura 163 - 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 janeiro a junho de 2018. 212

Figura 164 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Araranguá, no período de janeiro a junho de 2018. 214

Figura 165 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Araranguá, no período de janeiro a junho de 2018. 215

Figura 166 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Araranguá, no período de janeiro a junho de 2018. 215

Figura 167 - 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 janeiro a junho de 2018. 216

Figura 168 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Arroio do Silva, no período de janeiro a junho de 2018. 218

Figura 169 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Arroio do Silva, no período de janeiro a junho de 2018. 219

Figura 170 - 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 janeiro a junho de 2018..... 219

Figura 171 - 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 janeiro a junho de 2018. 220

Figura 172 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Sombrio, no período de janeiro a junho de 2018..... 222

Figura 173 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Sombrio, no período de janeiro a junho de 2018. 223

Figura 174 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal no município de Sombrio, no período de janeiro a junho de 2018. 223

Figura 175 - 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 janeiro a junho de 2018. 224

Figura 176 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Gaivota, no período de janeiro a junho de 2018. 226

Figura 177 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Gaivota, no período de janeiro a junho de 2018. 227

Figura 178 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Gaivota, no período de janeiro a junho de 2018. 227

Figura 179 - 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 janeiro a junho de 2018. 228

Figura 180 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Santa Rosa do Sul, no período de janeiro a junho de 2018. 230

Figura 181 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Santa Rosa do Sul, no período de janeiro a junho de 2018. 230

Figura 182 - 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 janeiro a junho de 2018. 230

Figura 183 - 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 janeiro a junho de 2018. 231

Figura 184 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São João do Sul, no período de janeiro a junho de 2018. 233

Figura 185 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São João do Sul, no período de janeiro a junho de 2018. 234

Figura 186 - 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 janeiro a junho de 2018. 234

Figura 187 - 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 janeiro a junho de 2018. 235

Figura 188 - Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Passo de Torres, no período de janeiro a junho de 2018. 237

Figura 189 - Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Passo de Torres, no período de janeiro a junho de 2018. 238

Figura 190 - Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Passo de Torres, no período de janeiro a junho de 2018. 238

Figura 191 - 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 janeiro a junho de 2018. 239

Figura 192 - Pesos finais atribuídos por cada PMAP para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos. (Continua)..... 254

Figura 193 - Pesos finais atribuídos por cada Unidade de Operações (UO) da PETROBRAS para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos. (Continua)... 256

3. LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Captura mensal descarregada por município da pesca artesanal e industrial (em toneladas), em Santa Catarina. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. Campos em branco remetem a inexistência da atividade no determinado município. 281

Anexo 2 - Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca artesanal (em toneladas), em Santa Catarina. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 283

Anexo 3 - Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca industrial (em toneladas), em Santa Catarina. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 284

Anexo 4 - Captura mensal descarregada por aparelho de pesca do setor artesanal e industrial (em toneladas), em Santa Catarina. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. Campos em branco remetem a inexistência da atividade no determinado município. 285

Anexo 5 - Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca artesanal. 286

Anexo 6 - Número de Unidades Produtivas em atuação nos municípios a cada mês e durante todo o ano, da pesca artesanal. 287

Anexo 7 - Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca industrial. 288

Anexo 8 - Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, da pesca industrial. 288

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. 288

Anexo 10 - Número de embarcações atuantes no Estado, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial. 289

Anexo 11 - Captura mensal descarregada no município de Itapoá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 290

Anexo 12 - Captura mensal descarregada no município de Itapoá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 291

Anexo 13 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itapoá. 291

Anexo 14 - Captura mensal descarregada no município de Garuva discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 292

Anexo 15 - Captura mensal descarregada no município de Garuva discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 292

Anexo 16 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Garuva. 293

Anexo 17 - Captura mensal descarregada no município de Joinville discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 293

Anexo 18 - Captura mensal descarregada no município de Joinville discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 294

Anexo 19 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Joinville. 294

Anexo 20 - Captura mensal descarregada no município de São Francisco do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 295

Anexo 21 - Captura mensal descarregada no município de São Francisco do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 296

Anexo 22 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São Francisco do Sul. 296

Anexo 23 - Captura mensal descarregada no município de Araquari discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 297

Anexo 24 - Captura mensal descarregada no município de Araquari discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 298

Anexo 25 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araquari. 298

Anexo 26 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Barra do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 299

Anexo 27 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Barra do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 300

Anexo 28 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Barra do Sul. 300

Anexo 29 - Captura mensal descarregada no município de Barra Velha discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 301

Anexo 30 - Captura mensal descarregada no município de Barra Velha discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 302

Anexo 31 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Barra Velha. 302

Anexo 32 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Piçarras discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 303

Anexo 33 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Piçarras discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 303

Anexo 34 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Piçarras. 303

Anexo 35 - Captura mensal descarregada no município de Penha discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 304

Anexo 36 - Captura mensal descarregada no município de Penha discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 304

Anexo 37 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Penha. 305

Anexo 38 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 305

Anexo 39 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 306

Anexo 40 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Navegantes, da pesca artesanal. 306

Anexo 41 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 307

Anexo 42 - Captura mensal descarregada no município de Navegantes discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 308

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. 308

Anexo 44 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem de captura. 309

Anexo 45 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 310

Anexo 46 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itajaí, da pesca artesanal. 310

Anexo 47 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 311

Anexo 48 - Captura mensal descarregada no município de Itajaí discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. 312

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. 312

Anexo 50 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Camboriú discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 313

Anexo 51 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Camboriú discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 313

Anexo 52 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Camboriú. 314

Anexo 53 - Captura mensal descarregada no município de Itapema discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 314

Anexo 54 - Captura mensal descarregada no município de Itapema discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 315

Anexo 55 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itapema. 315

Anexo 56 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 316

Anexo 57 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 316

Anexo 58 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Porto Belo, da pesca artesanal. 317

Anexo 59 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 317

Anexo 60 - Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 318

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. 318

Anexo 62 - Captura mensal descarregada no município de Bombinhas discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 319

Anexo 63 - Captura mensal descarregada no município de Bombinhas discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 320

Anexo 64 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Bombinhas. 320

Anexo 65 - Captura mensal descarregada no município de Tijucas discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 321

Anexo 66 - Captura mensal descarregada no município de Tijucas discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 321

Anexo 67 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Tijucas. 322

Anexo 68 - Captura mensal descarregada no município de Governador Celso Ramos discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 322

Anexo 69 - Captura mensal descarregada no município de Governador Celso Ramos discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 323

Anexo 70 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Governador Celso Ramos. 323

Anexo 71 - Captura mensal descarregada no município de Biguaçu discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 324

Anexo 72 - Captura mensal descarregada no município de Biguaçu discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 324

Anexo 73 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Biguaçu. 325

Anexo 74 - Captura mensal descarregada no município de São José discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 325

Anexo 75 - Captura mensal descarregada no município de São José discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 326

Anexo 76 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São José. 326

Anexo 77 - Captura mensal descarregada no município de Florianópolis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 327

Anexo 78 - Captura mensal descarregada no município de Florianópolis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 328

Anexo 79 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Florianópolis. 328

Anexo 80 - Captura mensal descarregada no município de Palhoça discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 329

Anexo 81 - Captura mensal descarregada no município de Palhoça discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 330

Anexo 82 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Palhoça. 330

Anexo 83 - Captura mensal descarregada no município de Garopaba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 331

Anexo 84 - Captura mensal descarregada no município de Garopaba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 332

Anexo 85 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Garopaba. 332

Anexo 86 - Captura mensal descarregada no município de Imbituba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 333

Anexo 87 - Captura mensal descarregada no município de Imbituba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 334

Anexo 88 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Imbituba. 334

Anexo 89 - Captura mensal descarregada no município de Imaruí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 335

Anexo 90 - Captura mensal descarregada no município de Imaruí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 335

Anexo 91 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Imaruí..... 336

Anexo 92 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura..... 336

Anexo 93 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura..... 337

Anexo 94 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Laguna, da pesca artesanal..... 337

Anexo 95 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura..... 338

Anexo 96 - Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 338

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. 338

Anexo 98 - Captura mensal descarregada no município de Pescaria Brava discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura..... 339

Anexo 99 - Captura mensal descarregada no município de Pescaria Brava discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura..... 339

Anexo 100 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Pescaria Brava..... 340

Anexo 101 - Captura mensal descarregada no município de Jaguaruna discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura..... 340

Anexo 102 - Captura mensal descarregada no município de Jaguaruna discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura..... 341

Anexo 103 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Jaguaruna..... 341

Anexo 104 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Rincão discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 342

Anexo 105 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Rincão discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 343

Anexo 106 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Rincão. 343

Anexo 107 - Captura mensal descarregada no município de Araranguá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 344

Anexo 108 - Captura mensal descarregada no município de Araranguá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 345

Anexo 109 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araranguá. 345

Anexo 110 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Arroio do Silva discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 346

Anexo 111 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Arroio do Silva discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 347

Anexo 112 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Arroio do Silva. 347

Anexo 113 - Captura mensal descarregada no município de Sombrio discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 348

Anexo 114 - Captura mensal descarregada no município de Sombrio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 348

Anexo 115 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Sombrio. 349

Anexo 116 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Gaivota discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 349

Anexo 117 - Captura mensal descarregada no município de Balneário Gaivota discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 350

Anexo 118 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Gaivota..... 350

Anexo 119 - Captura mensal descarregada no município de Santa Rosa do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 350

Anexo 120 - Captura mensal descarregada no município de Santa Rosa do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 351

Anexo 121 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Santa Rosa do Sul. 351

Anexo 122 - Captura mensal descarregada no município de São João do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 351

Anexo 123 - Captura mensal descarregada no município de São João do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 352

Anexo 124 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São João do Sul..... 352

Anexo 125 - Captura mensal descarregada no município de Passo de Torres discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 353

Anexo 126 - Captura mensal descarregada no município de Passo de Torres discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura. 354

Anexo 127 - Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Passo de Torres..... 354

4. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Técnico Semestral é o quarto 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 primeiro 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 janeiro e junho 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. A equipe do PMAP-SC responsável pelo desenvolvimento dos trabalhos no período referente ao presente relatório pode ser consultada na Tabela 1.

Importante destacar que, pela primeira vez, e ao contrário do ocorrido nos três primeiros relatórios semestrais, os valores apresentados para a produção da pesca artesanal puderam ser 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
André Luis Bembem	Técnico de Projeto - Socioeconomia
Ramon Luiz Corrêa	Técnico de Projeto - Socioeconomia
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
Amanda Tomazele Rovani	Técnica de Projeto - Pesca Industrial
Marina Carrato Galuzzi da Silva	Técnica 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 Bombinhas
Paulo Roberto Santos dos Santos	Técnico de Projeto - Monitoramento Bombinhas
Marco Albrecht Schmalz	Técnico de Projeto - Monitoramento Bombinhas
Roberto de Souza Garcia	Técnico de Projeto - Monitoramento Biguaçu
Maria Laura Fontelles Ternes	Técnica de Projeto - Monitoramento Biguaçu
Ana Luiza de Oliveira Rezende	Técnica de Projeto - Monitoramento Biguaçu
Renata Assunção	Técnica de Projeto - Monitoramento Florianópolis
Caio de Almeida Forigo	Técnico 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
Thiago Bif Piazza	Técnico de Projeto - Monitoramento Araranguá
Rafael Martins Pinheiro	Técnico de Projeto - Monitoramento Araranguá

(continua)

Tabela 1 - (conclusão).

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
Luísa Uriarte Vieira Locatelli	Digitadora
Paulo Luciano Silva dos Santos	Digitador

5. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO

O monitoramento da produção pesqueira em Santa Catarina ocorreu continuamente no período entre janeiro e junho 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	Definida como atividade extrativa de recursos marinhos que, em geral: • 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	Definida como atividade extrativa de recursos marinhos que, em geral: • 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, Governador Celso Ramos, Florianópolis 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)	-	1320 km / 26 h*
			Balneário Barra do Sul (3)	30	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 (20 pontos)	-	
			Navegantes (14 pontos)	-	
			Porto Belo (1 ponto)	-	

(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) (1 ponto)	-	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) (1 ponto)	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.

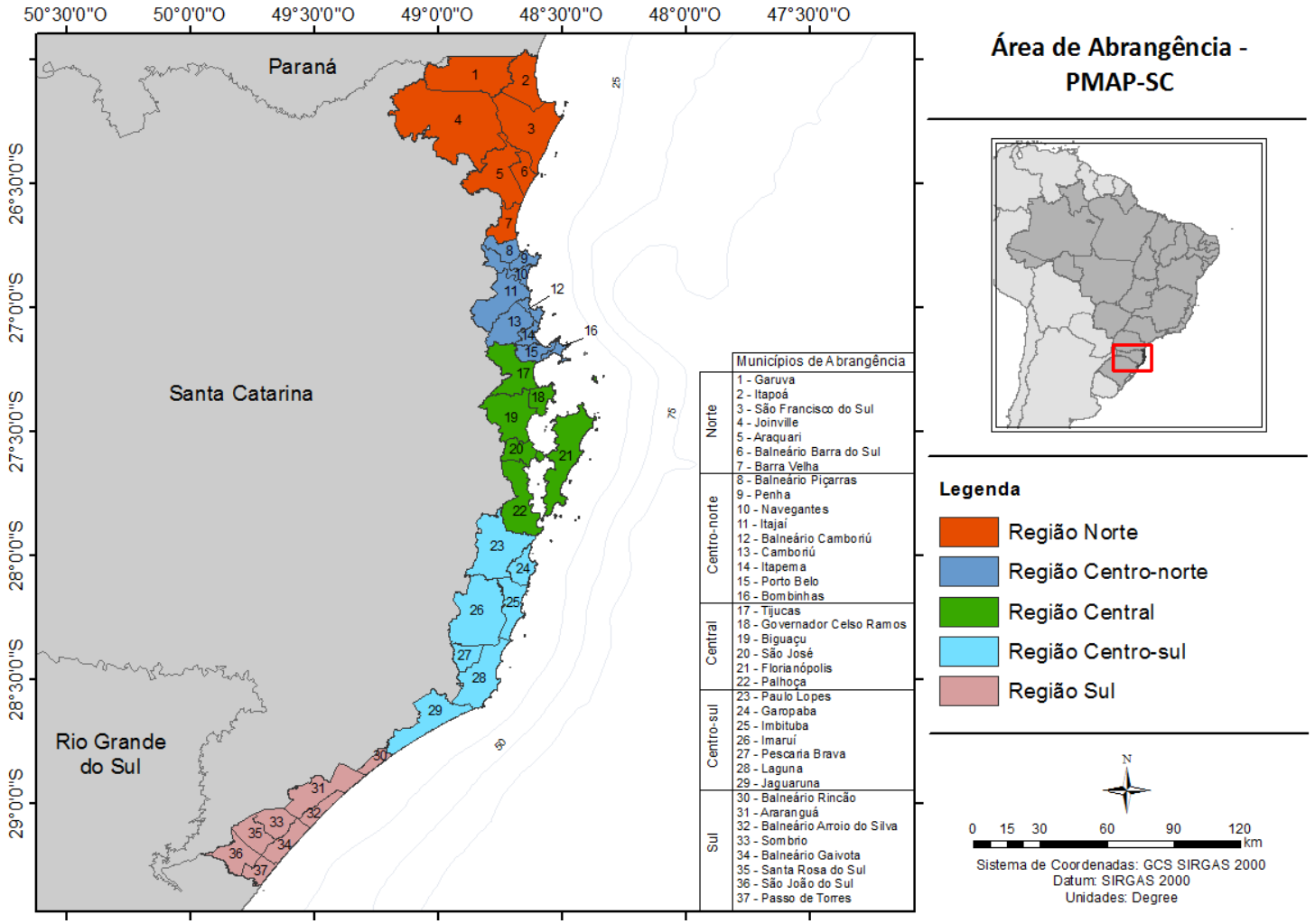


Figura 1 - *Área de abrangência do PMAP-SC, incluindo os municípios a serem monitorados e sua respectiva distribuição nas cinco regiões definidas para o Estado de Santa Catarina.*

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 319 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 Governador Celso Ramos, Florianópolis e Laguna, as respectivas equipes também fizeram 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, responsável exclusivamente pelo monitoramento da pesca industrial do litoral Centro-norte catarinense (municípios de Navegantes, Itajaí e Porto Belo), região que concentra cerca 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	• Captura desembarcada (em kg) por pescador entrevistado durante uma semana de trabalho (ou outro período), discriminada por: ○ Categoria de pescado ○ Método de pesca
	Esforço	• 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	• 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	• Captura descarregada (em kg) por viagem de pesca, discriminada por: ○ Categoria de pescado ○ Método de pesca
	Esforço	• 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	• 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 3.4.3 (R Core Team, 2017), 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 meio 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).

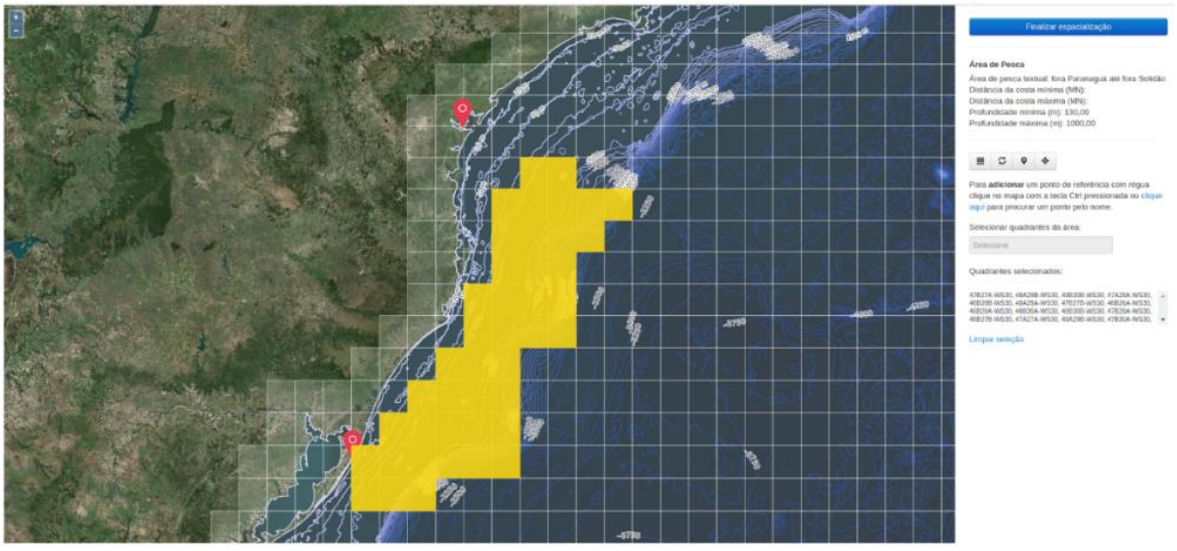


Figura 2 - *Desenho esquemático do georreferenciamento das áreas de pesca informadas textualmente pelos pescadores e mestres de embarcações entrevistados no PMAP-SC.*

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 igualitariamente 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, 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 primeiro semestre de 2018 somaram 64.218 t de pescado, sendo 41,8% (26.874,7 t) provenientes da pesca artesanal e 58,2% (37.343,5 t) da pesca industrial.

Os municípios da foz do rio Itajaí-açu (Itajaí e Navegantes) foram responsáveis por 91,7% da produção industrial no período, refletindo a grande concentração das descargas da frota industrial 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 nos municípios de Florianópolis e Laguna, onde se registraram 4.790,6 t e 4.606,5 t de pescado, respectivamente, seguidos por Governador Celso Ramos, São Francisco do Sul e Bombinhas, com totais de 2.248,1 t, 1.442,8 t e 1.184,3 t, respectivamente. Juntos, esses cinco municípios contribuíram com 53,1% da produção artesanal totalizada no primeiro semestre de 2018 (Figura 3; Anexo 1).

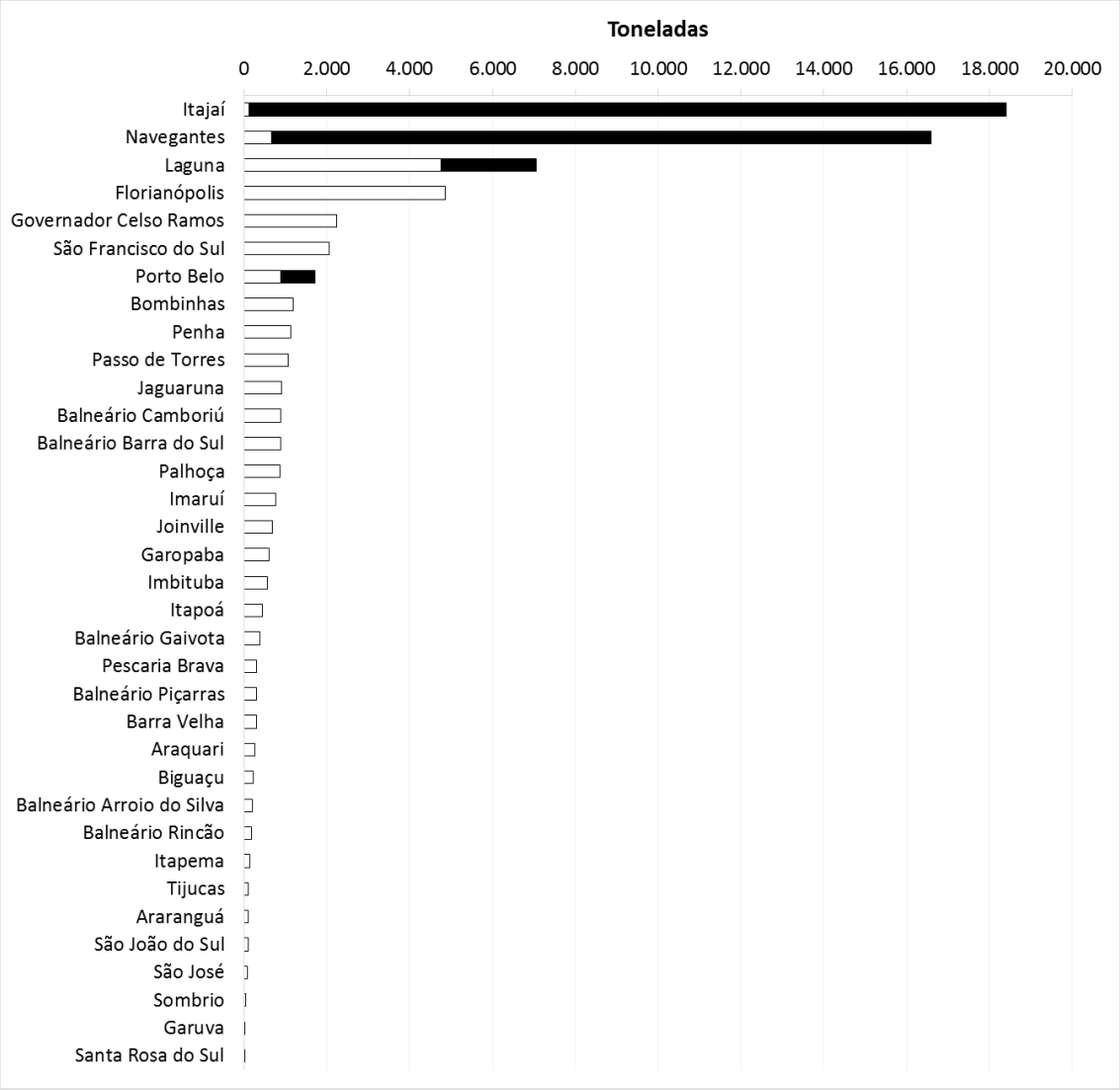


Figura 3 - *Descargas de pescado registradas nos municípios de Santa Catarina pela pesca industrial (barras pretas) e pesca artesanal (barras brancas), no período de janeiro a junho de 2018.*

A produção estadual apresentou os maiores valores em fevereiro e junho, com 13.415,8 t e 14.631,1 t, respectivamente, sendo o menor valor registrado em janeiro (7.285,1 t). A variação mensal ao longo do semestre foi determinada pela dinâmica das descargas da pesca industrial, que atingiram valor máximo em fevereiro e mínimo em janeiro, e pela maior produção da pesca artesanal no mês de junho (Figura 4; Anexo 1).

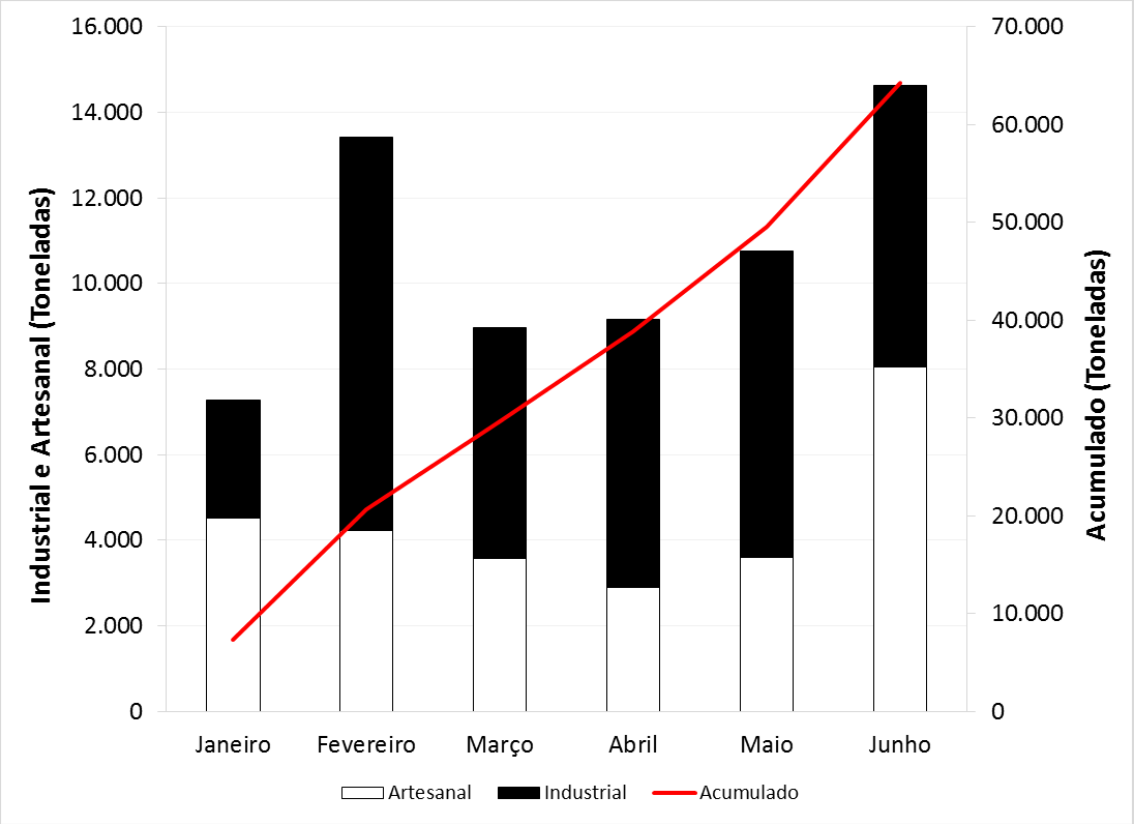


Figura 4 - *Descargas mensais de pescado registradas em Santa Catarina pela pesca industrial (barras pretas) e pesca artesanal (barras brancas), no período de janeiro a junho de 2018. A linha vermelha indica a produção acumulada no semestre, em toneladas.*

Nas descargas da pesca industrial, as 20 principais categorias de pescado representaram 92,4% do total registrado no semestre. Quatro espécies pelágicas (sardinha-verdadeira, bonito-listrado, sardinha-lage e tainha) e uma espécie demersal (corvina) responderam por quase dois terços (64%) do total. A sardinha-verdadeira e o bonito-listrado lideraram a produção industrial, com 7.371,8 t e 5.409,9 t, respectivamente. As descargas de sardinha-lage atingiram 4.678,7 t, enquanto que as de corvina chegaram a 3.609,0 t. Em quinto lugar ficou a tainha, cujas descargas ocorreram somente no mês de junho e totalizaram 3.137,5 t (Figura 5A; Anexo 3).

Nas descargas da pesca artesanal, as 20 principais categorias de pescado representaram 87,9% do total registrado no semestre. A tainha atingiu a maior produção acumulada no semestre, com 7.905,2 t (29,4% do total), com valor máximo no mês de junho, com 4.748,6 t. O camarão-sete-barbas, o siri e a corvina figuraram a seguir, com participação de 11,1% (2.992,6 t), 9,9% (2.679,5 t) e 9,6% (2.603,6 t) da produção artesanal, respectivamente (Figura 5B; Anexo 2).

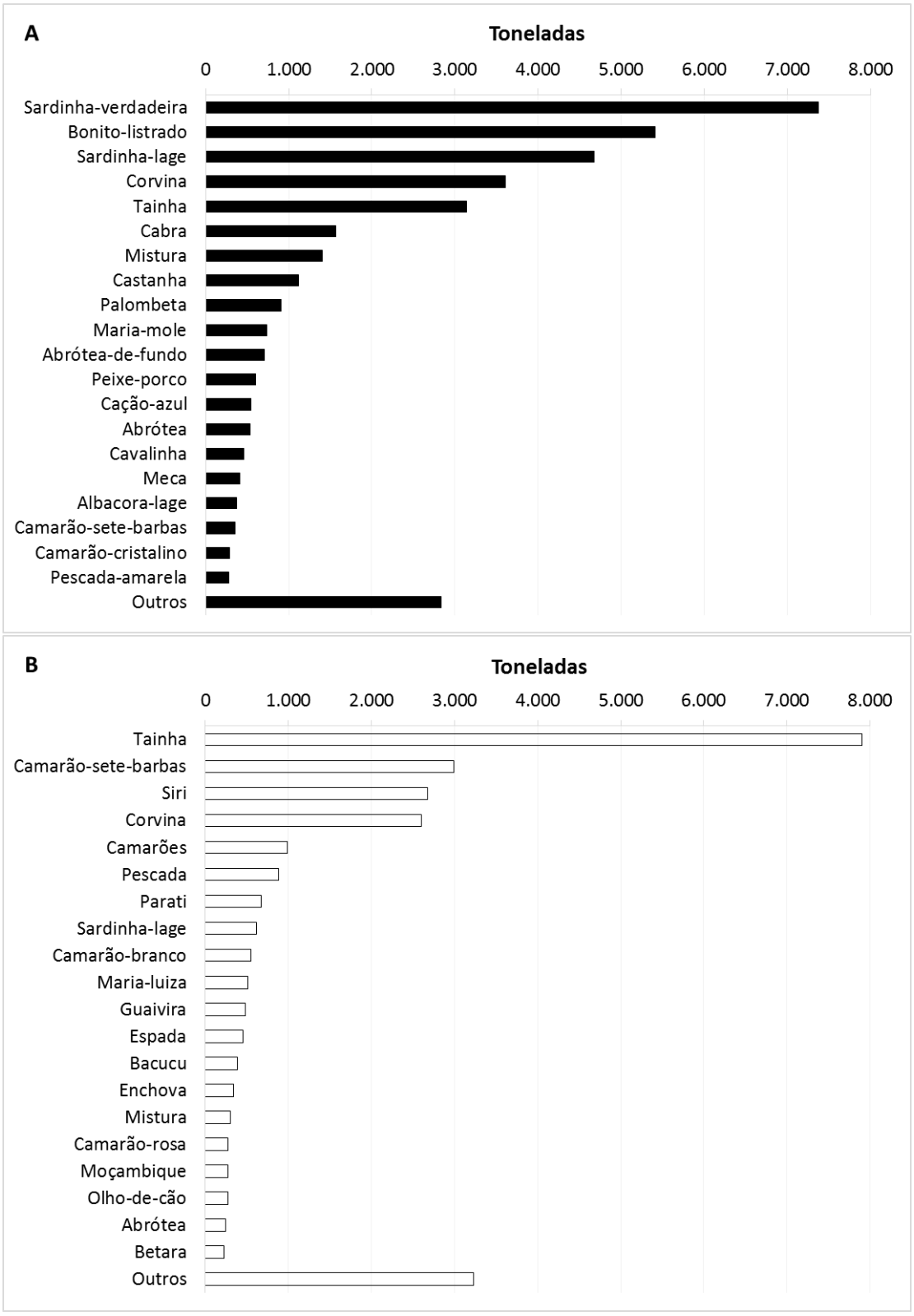


Figura 5 - *Descargas das categorias de pescado registradas em Santa Catarina pela pesca industrial (A) e pesca artesanal (B), no período de janeiro a junho de 2018.*

Considerando as descargas da pesca industrial agrupadas por aparelho de pesca se observa os maiores volumes para o cerco/traineira com 16.808,1 t (45,0% do total do setor industrial), com valor máximo no mês de fevereiro. Vara e isca-viva, arrasto duplo e arrasto de parelha vieram a seguir, com descargas totais variando de 4.810,2 t a 3.899,5 t (Figura 6A; Anexo 4).

Na pesca artesanal, cerca de 40% da produção registrada no semestre foi proveniente de pescarias realizadas com redes de emalhe, grupo composto por 14 diferentes combinações de redes e métodos de pesca. Destacaram-se também o arrasto duplo (13,7% do total), o emalhe anilhado (13,5%) e o aviãozinho (7,9%). As descargas de arrasto duplo apresentaram sazonalidade marcada pelo defeso dos camarões, de março a maio, enquanto que as descargas de emalhe anilhado ocorreram somente nos meses de maio e junho. Outras 19 categorias de aparelhos de pesca foram registradas no semestre, incluindo uma categoria que agrega vários aparelhos (múltiplos petrechos[2]). 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.

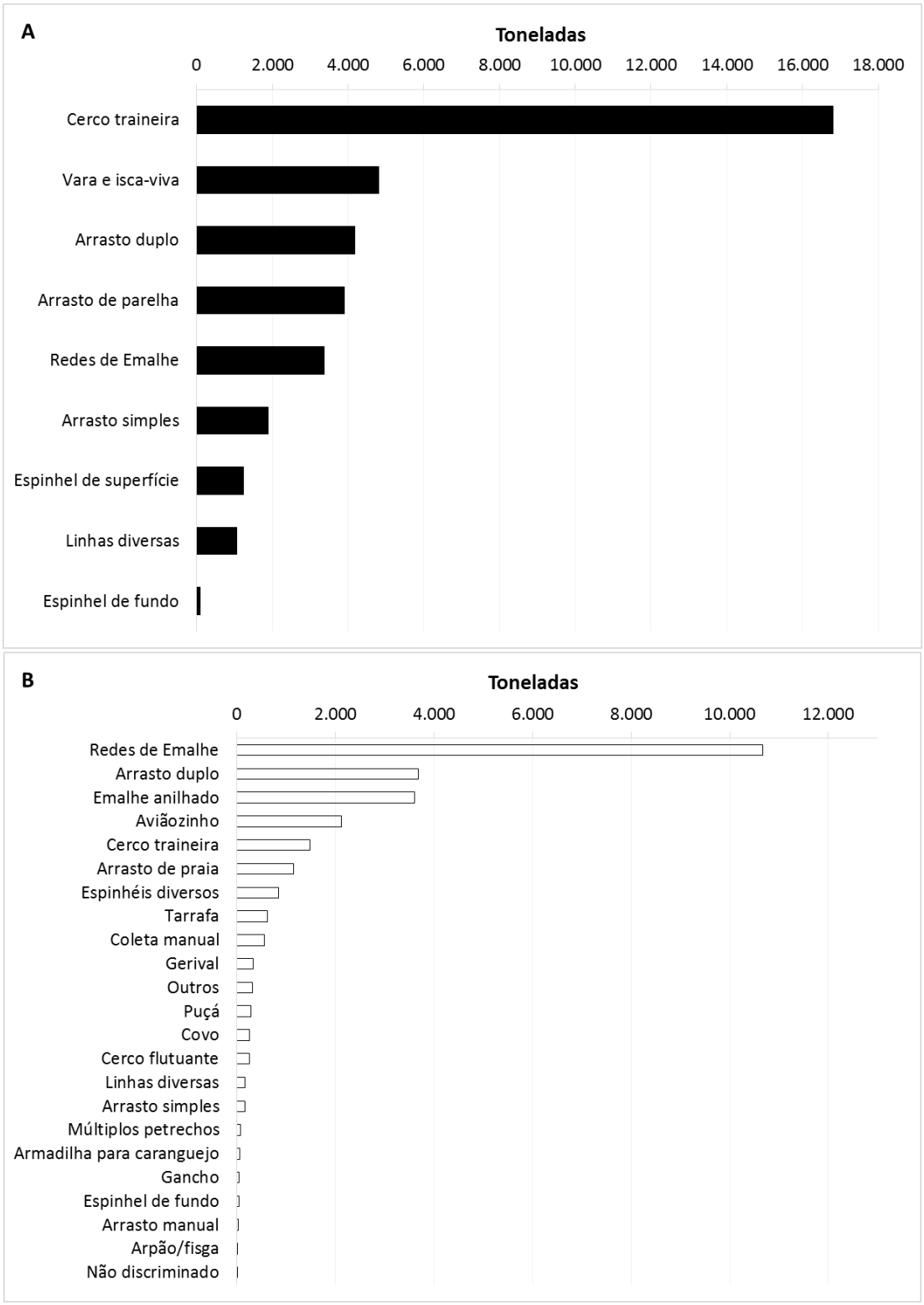


Figura 6 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas em Santa Catarina pela pesca industrial (A) e pesca artesanal (B), no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.1.2. Esforço de Pesca

O monitoramento da pesca artesanal em Santa Catarina no primeiro semestre de 2018 registrou o esforço total de 2.788.803 dias de pesca, decrescendo de 633.716 dias em janeiro para 378.017 dias em junho. Entre os municípios, Laguna acumulou o maior número de dias de pesca (488.583), seguido de Florianópolis (242.151), São Francisco do Sul (212.076), Governador Celso Ramos (169.193), Imaruí (160.764) e Palhoça (122.796). Em conjunto, esses seis municípios concentraram 50% do esforço de pesca artesanal registrado no semestre (Figura 7; Anexo 5).

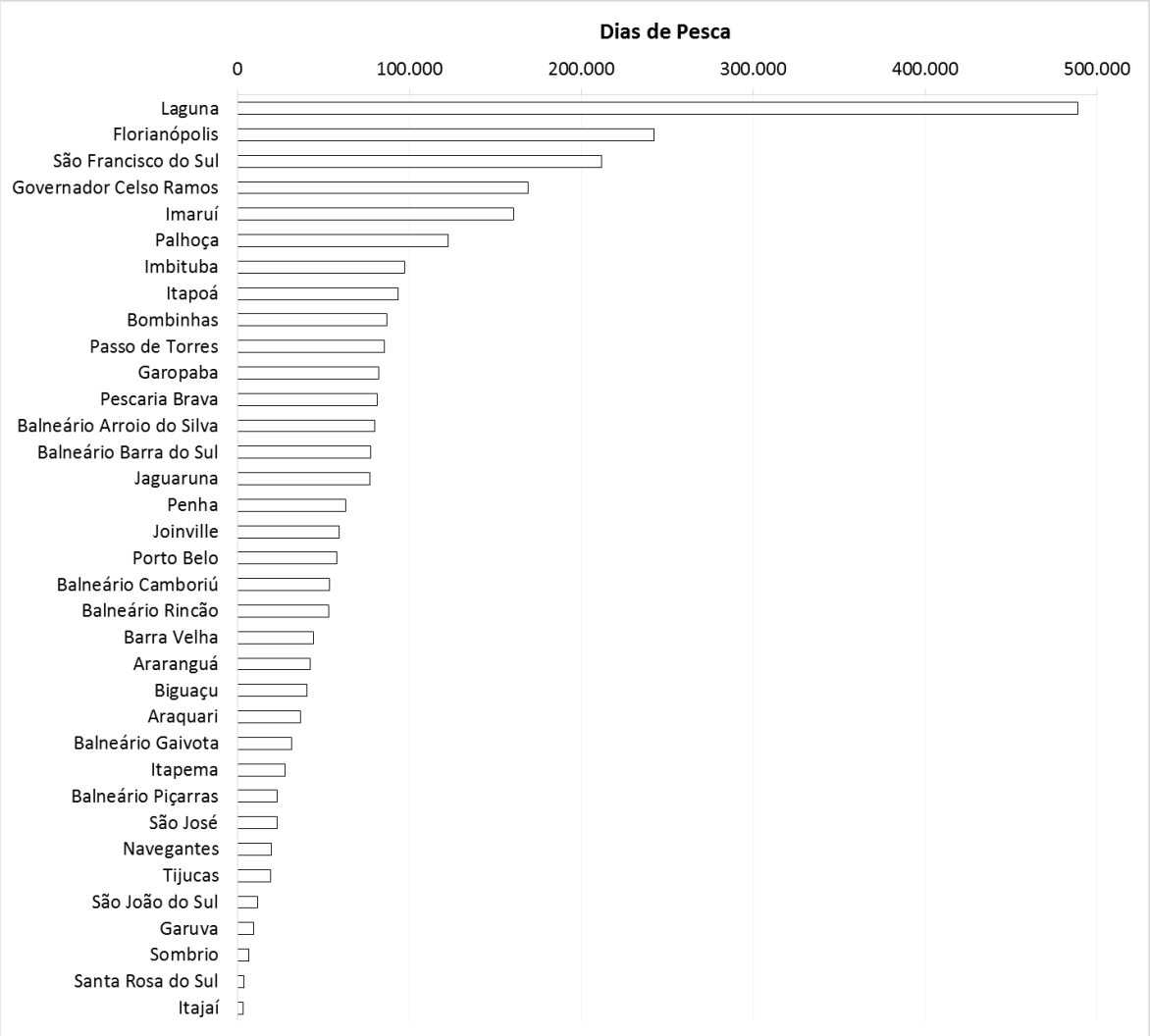


Figura 7 - *Número total de dias de pesca artesanal registrado nos municípios de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

Considerando o número de unidades produtivas ativas na pesca artesanal, o município de Laguna também aparece na primeira posição, com 867 unidades, representando 13,6% das 6.366 unidades registradas no período em todo o Estado. Na segunda posição ficou Florianópolis, com 677 unidades produtivas, seguido por Imaruí, Governador Celso Ramos, São Francisco do Sul e Imbituba, municípios que apresentaram de 377 a 295 unidades produtivas em atividade (Figura 8; Anexo 6).

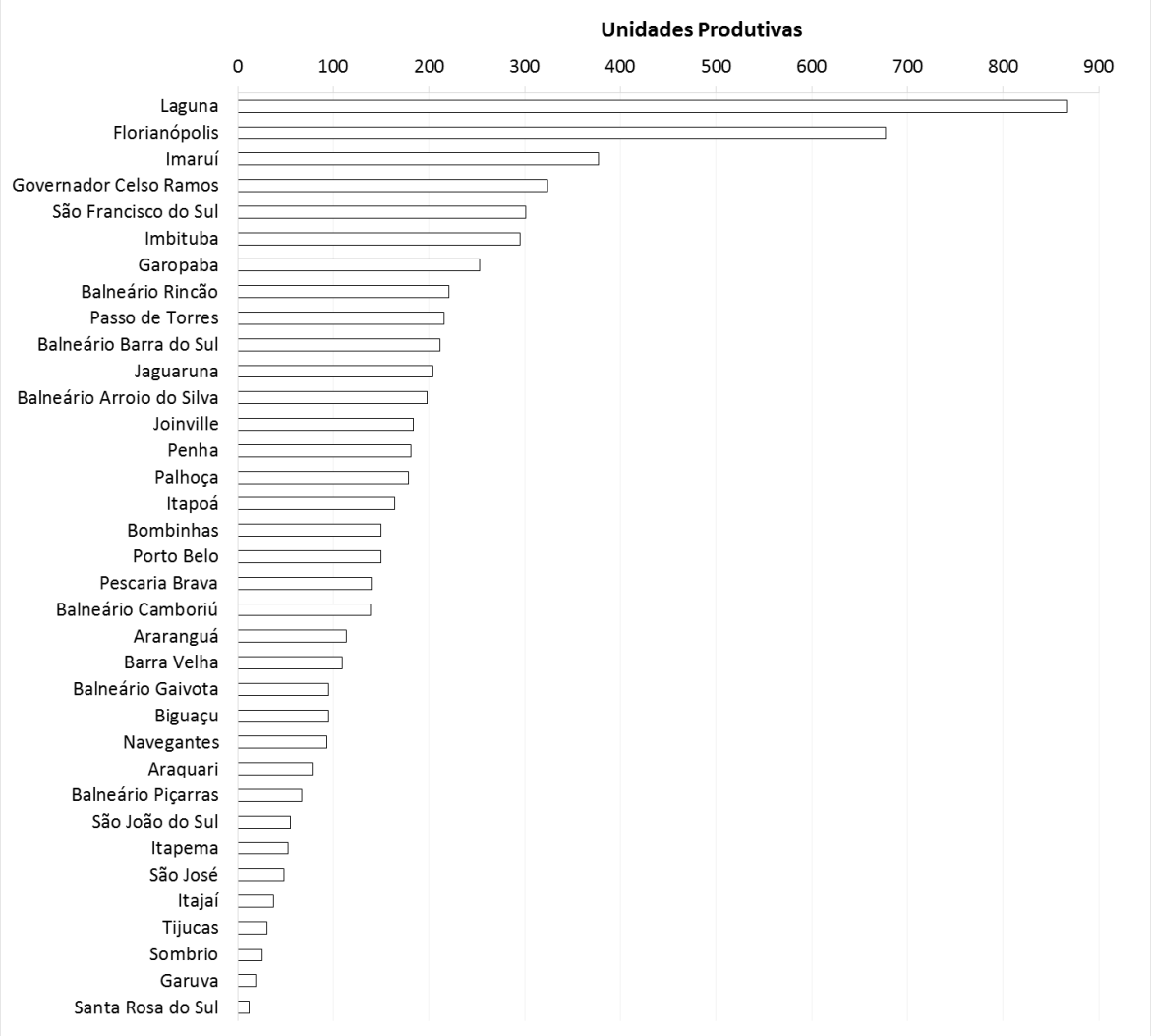


Figura 8 - *Número total de unidades produtivas da pesca artesanal registrado nos municípios de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

Por outro lado, o esforço da frota industrial com descargas em Santa Catarina no primeiro semestre de 2018 foi de 13.628 dias de pesca, sendo 96,8% registrados em Itajaí e Navegantes (5.779 e 7.416 dias, respectivamente). Cerca de metade do esforço da pesca industrial se concentrou nos meses de fevereiro e março (Anexo 7).

Considerando o esforço agregado por aparelho de pesca, o destaque ficou para o arrasto duplo, com 5.900 dias de pesca, e para redes de emalhe, com 4.094 dias. Em conjunto, essas duas frotas responderam por 73,3% do esforço total da pesca industrial (Figura 9; Anexo 8).

A frota de arrasteiros duplos foi também a mais numerosa, com 170 unidades, correspondendo a 37,5% das 453 embarcações industriais com descargas registradas em Santa Catarina nesse semestre. Em segunda posição ficou a frota de redes de emalhe (rede de fundo) com 98 embarcações, seguida pela frota de cerco/traineira composta por 78 unidades. Em outro extremo figuraram as frotas de arrasto simples e espinhel de fundo, ambas contando com menos de 10 embarcações. Observa-se que não houve registro de embarcações de pesca de polvo com potes (Figura 10). O número mensal de embarcações em operação no semestre apresentou valores mínimos nos meses de janeiro e junho, e valor máximo em fevereiro (Anexo 10).

A produtividade da frota industrial no semestre, em peso médio por viagem, foi maior para as embarcações de vara e isca-viva (59,5 t/viagem) e para arrasteiros simples e de parelha (56,1 t/viagem e 52,1 t/viagem, respectivamente), contrastando com menores níveis de esforço de pesca acumulados por essas modalidades no mesmo período (Figura 9 e Figura 10). Por outro lado, as frotas de arrasto duplo e redes de emalhe obtiveram produtividades menores, de 11,4 e 12,8 t/viagem respectivamente, apesar de mais numerosas e terem somado maior número de dias de pesca. O espinhel de fundo foi o aparelho com menor produtividade (5,7 t/viagem), sendo empregado por apenas seis embarcações nesse semestre (Anexo 9).

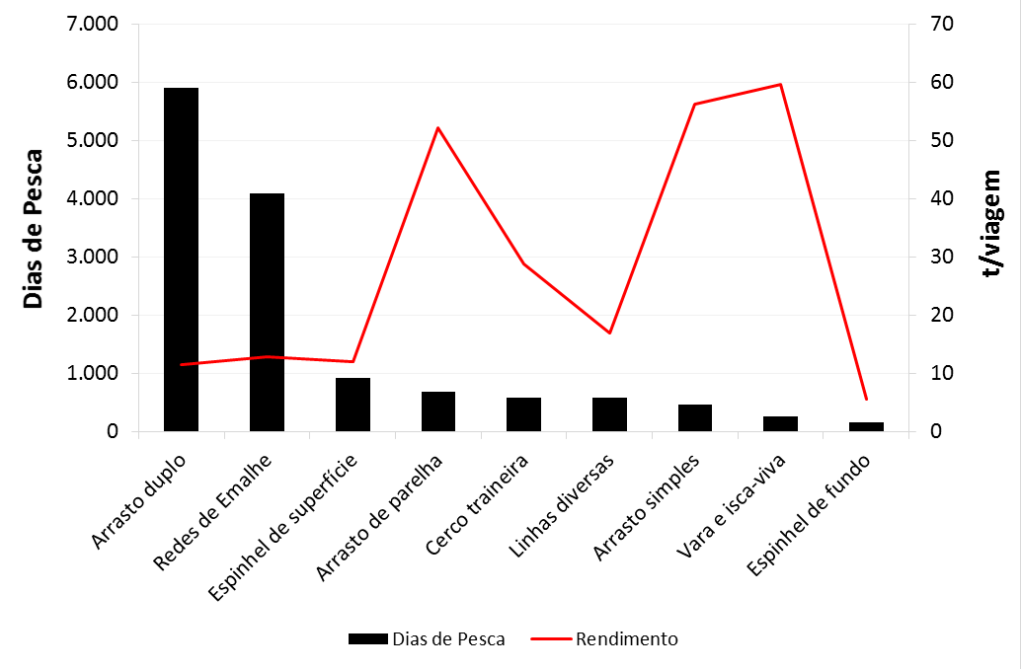


Figura 9 - *Distribuição do esforço em dias de pesca por petrecho da frota industrial de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. A linha vermelha representa o rendimento médio, em toneladas/ viagem, dos aparelhos de pesca no semestre.*

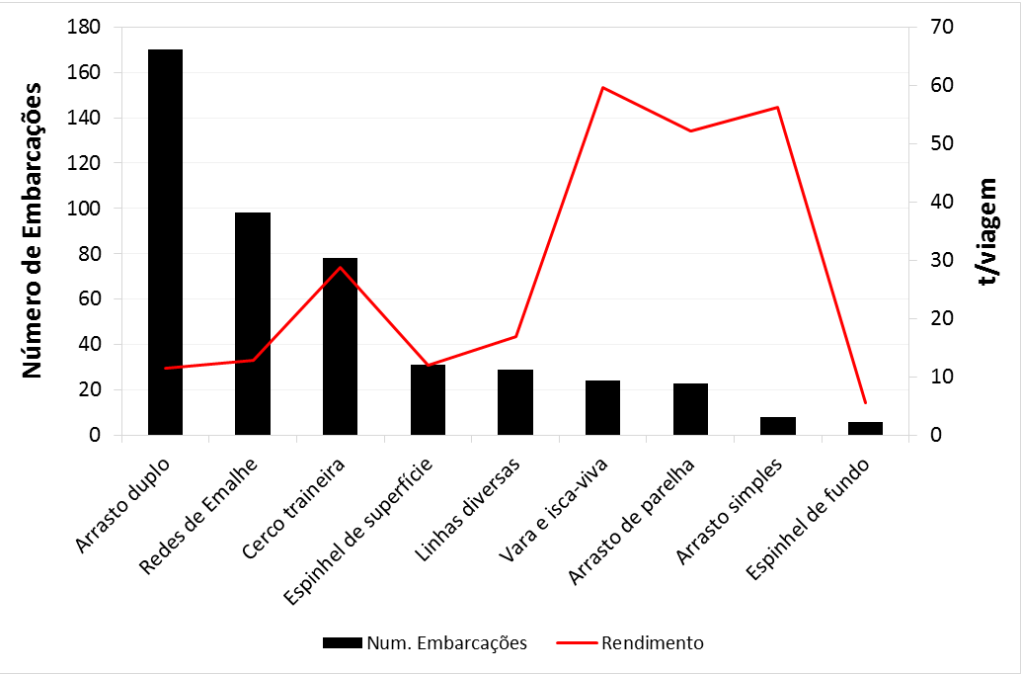


Figura 10 - *Distribuição do esforço em número de embarcações por petrecho da frota industrial de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018. A linha vermelha representa o rendimento médio, em toneladas/ viagem, dos aparelhos de pesca no semestre.*

5.4.1.3. Áreas de Pesca

Pesca artesanal

A área de atuação da pesca artesanal em Santa Catarina no primeiro semestre de 2018 se estendeu desde o centro do litoral do Estado de São Paulo até o extremo sul do Rio Grande do Sul. 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 se aproximou de 100 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 nesse período foram tainha, camarão-sete-barbas e siri. As capturas de tainha reportadas por pescadores catarinenses ocorreram desde o sul do Paraná até o Rio Grande do Sul, em ambientes estuarino-lagunares e em mar aberto, desde a costa até profundidades máximas de 75 a 100 metros. As capturas acumuladas de tainha, por unidade espacial, atingiram maiores valores em grande extensão do litoral de Santa Catarina (desde a costa até a isóbata de 50 metros) e também concentradas em uma área situada no estuário da Lagoa dos Patos (RS) (Figura 12).

O camarão-sete-barbas foi capturado em uma faixa contínua de águas costeiras que se estendeu desde a região Central de Santa Catarina até o sul do Paraná, bem como em uma segunda área na costa do Paraná e em duas áreas no litoral de São Paulo. As capturas acumularam maiores valores nas regiões Centro-norte e Norte de Santa Catarina e no litoral Sul de São Paulo, em profundidades inferiores a 25 metros (Figura 13).

Capturas de siri foram reportadas para todo litoral de Santa Catarina e no estuário da Lagoa dos Patos (RS). No litoral catarinense, 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 primeiro semestre de 2018 foram redes de emalhe, arrasto duplo e emalhe anilhado. Capturas realizadas com redes de emalhe, categoria que agrupa 14 diferentes tipos de redes e métodos de pesca,

foram reportadas para todo o litoral de Santa Catarina e grande parte do Rio Grande do Sul, em ambientes estuarinos-lagunares e em mar aberto, desde a costa até a isóbata de 75 metros. Entretanto, as áreas que apresentaram os maiores valores acumulados no período se localizaram no litoral de Santa Catarina, em profundidades de até 50 metros (Figura 15).

Por outro lado, as áreas utilizadas na pesca de arrasto duplo corresponderam fielmente à distribuição espacial das capturas do camarão-sete-barbas, em função do direcionamento desse aparelho de pesca a essa espécie de camarão (Figura 16). Outro direcionamento específico é o uso do emalhe anilhado para capturar tainha. Porém, as áreas reportadas para as capturas deste aparelho de pesca se restringiram à costa de Santa Catarina, atingindo profundidades máximas entre 75 e 100 metros, com maiores volumes acumulados ao largo das regiões Centro-Sul e Central do Estado (Figura 17).

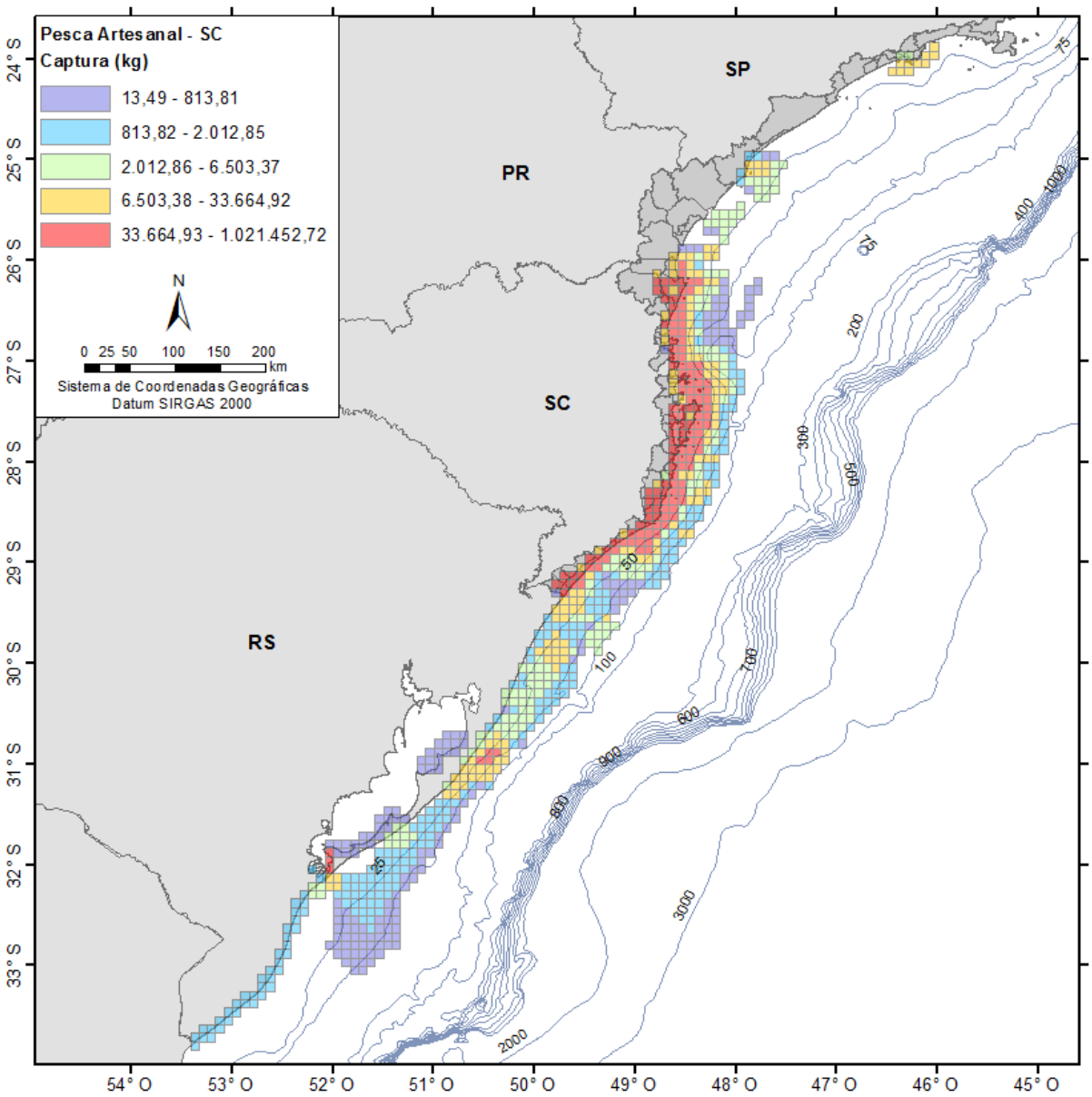


Figura 11 - *Distribuição espacial das capturas efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

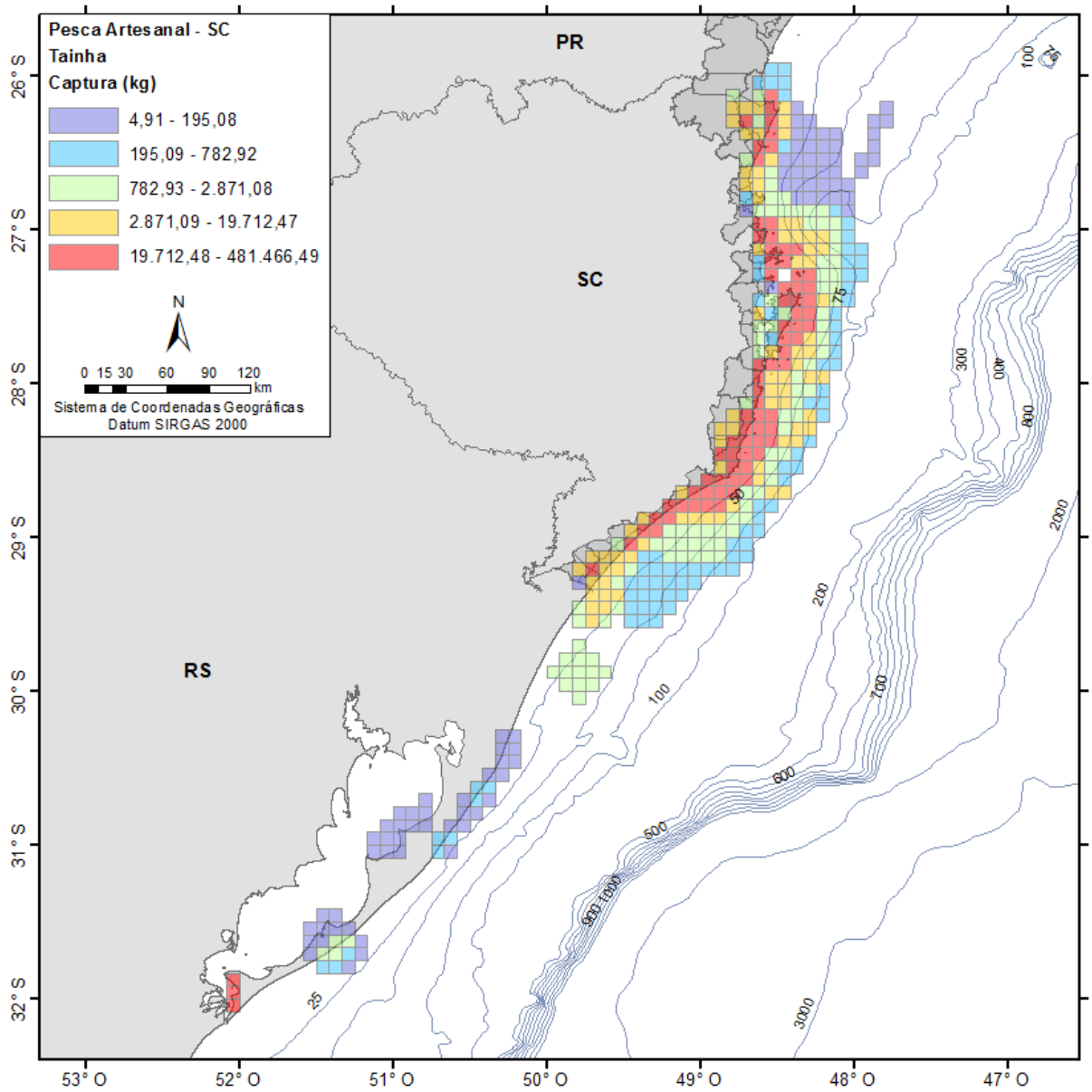


Figura 12 - *Distribuição espacial das capturas de tainha efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

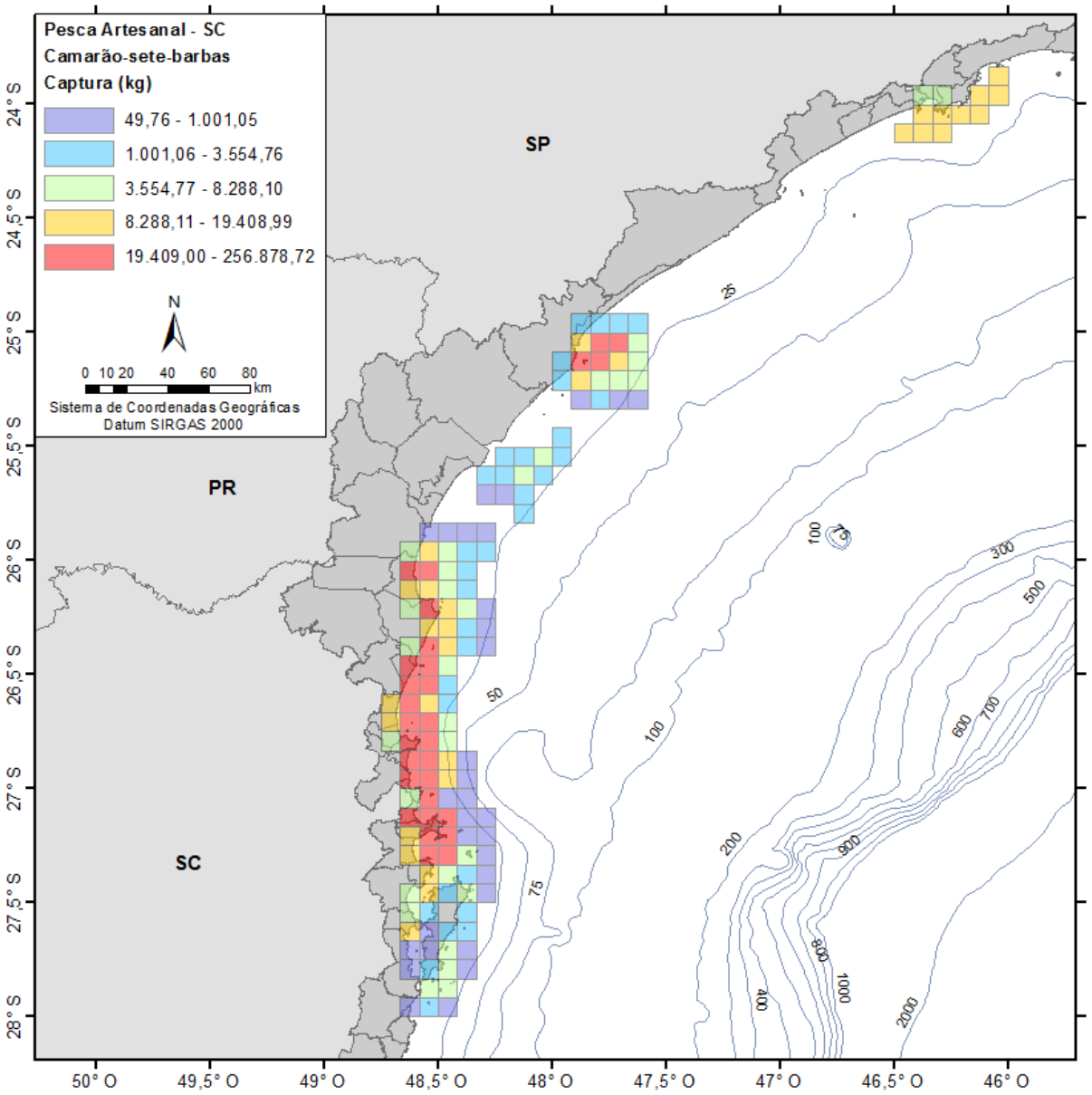


Figura 13 - *Distribuição espacial das capturas de camarão-sete-barbas efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

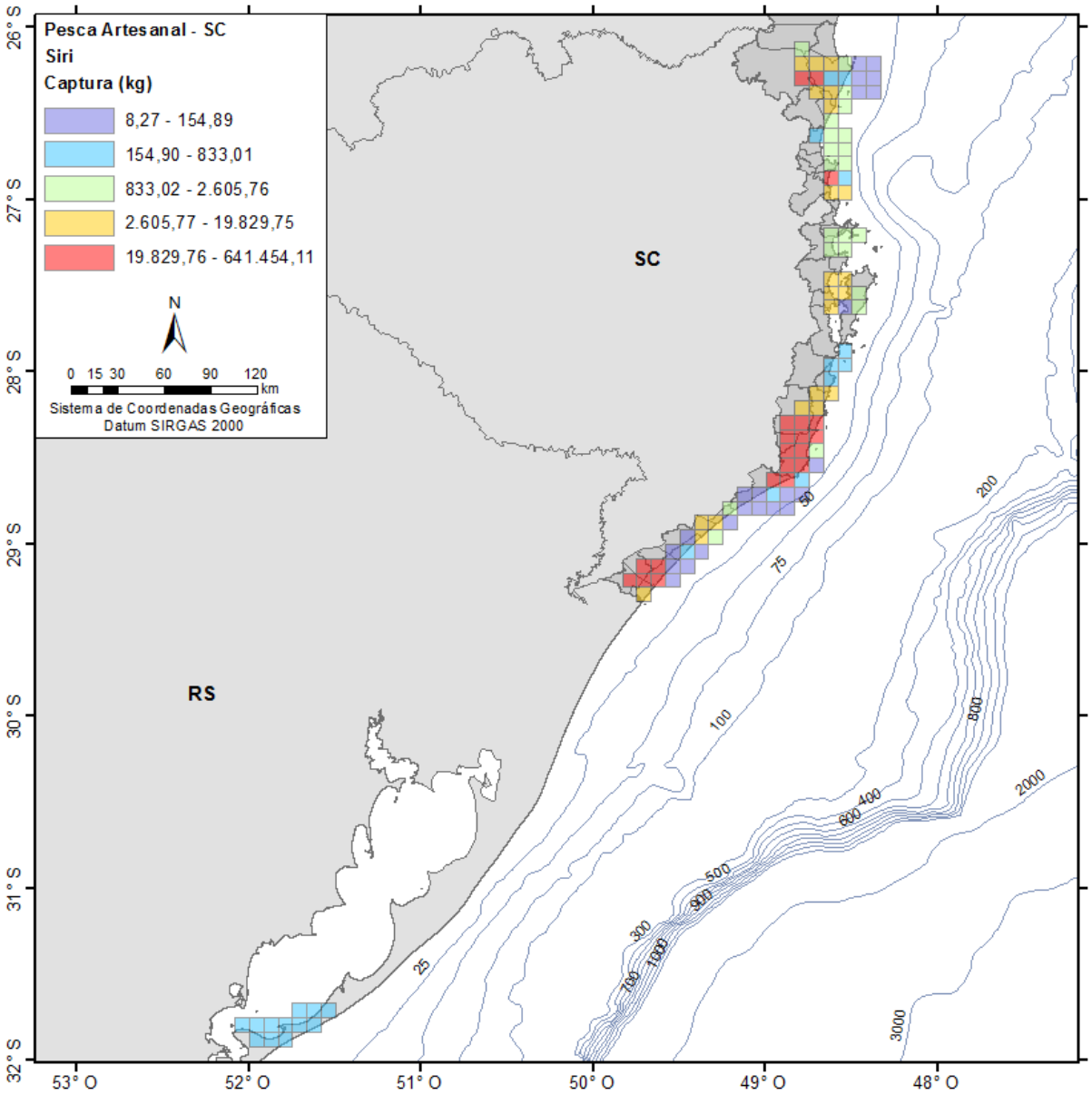


Figura 14 - *Distribuição espacial das capturas de siri efetuadas pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

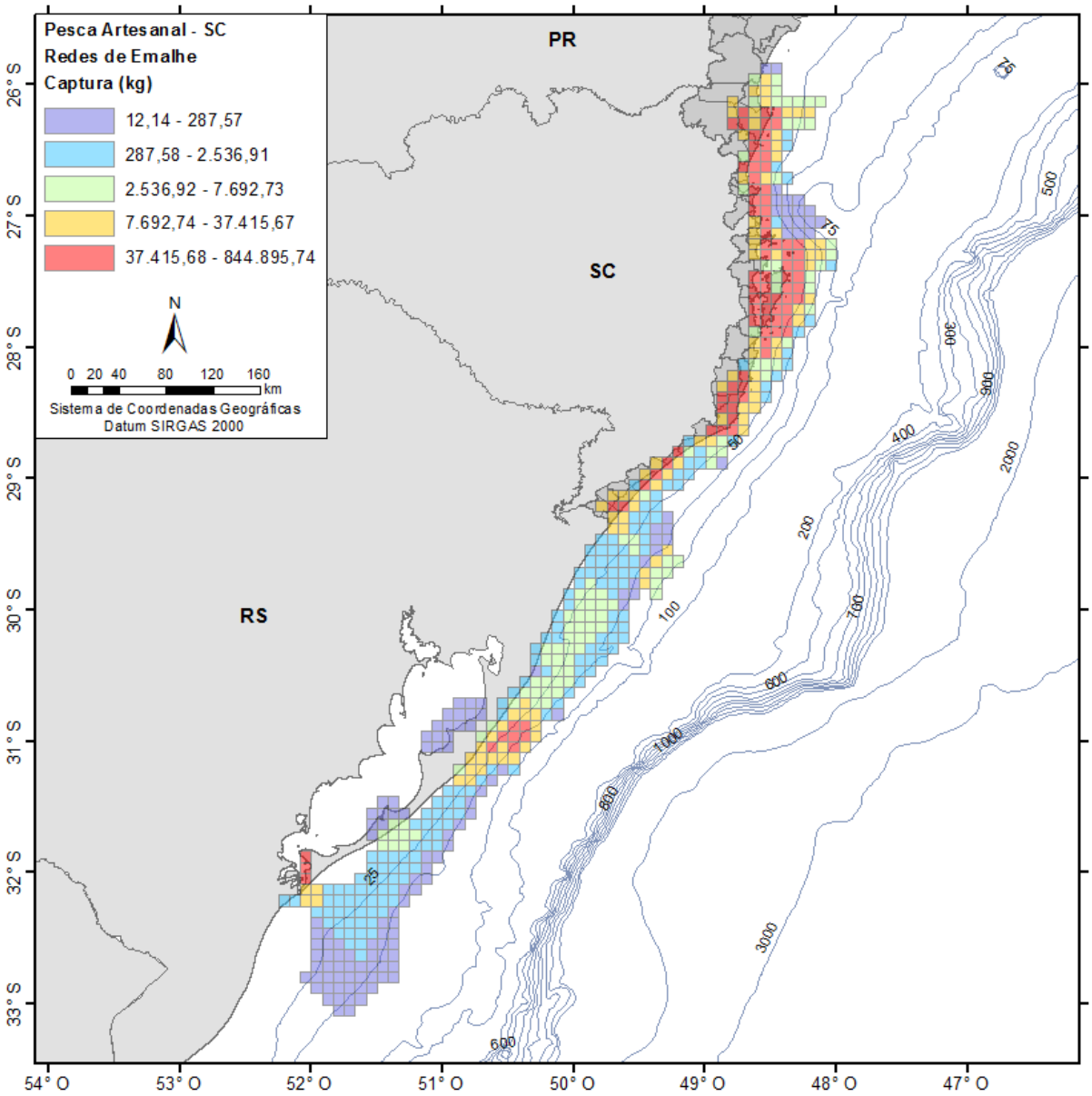


Figura 15 - *Distribuição espacial das capturas efetuadas com redes de emalhe pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

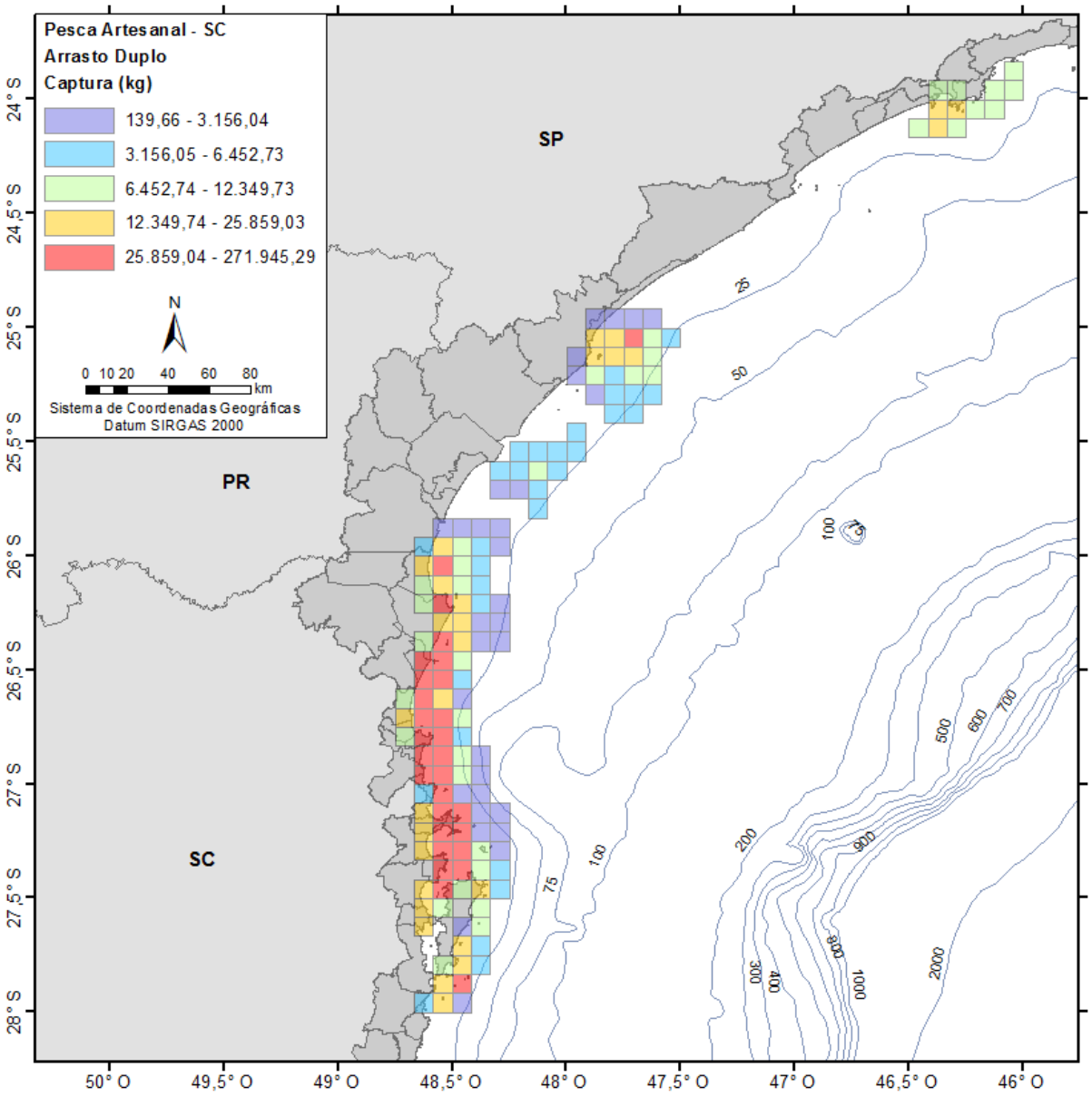


Figura 16 - *Distribuição espacial das capturas efetuadas com arrasto duplo pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

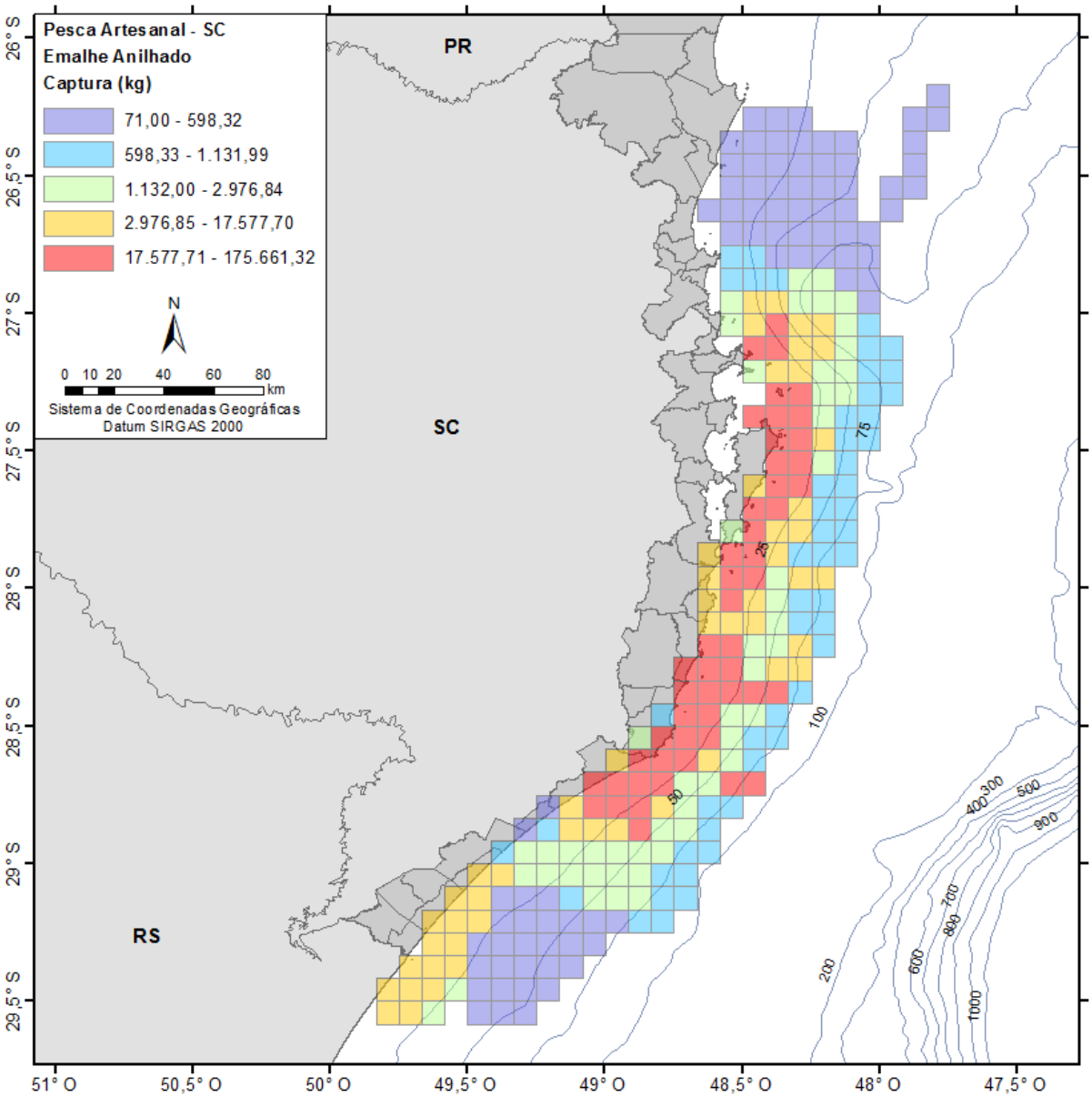


Figura 17 - *Distribuição espacial das capturas efetuadas com emalhe anilhado pelo setor artesanal de Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

Pesca industrial

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

Entre as nove frotas que realizaram descargas em portos de Santa Catarina, a de arrasto duplo foi a mais numerosa (170 barcos) e apresentou uma grande amplitude de áreas de pesca. Esta frota operou desde a região de Cabo Frio (RJ) até a divisa com o Uruguai, sobre toda plataforma continental e no talude superior. As áreas com maiores capturas acumuladas se localizaram ao largo do sul do Rio Grande do Sul, na costa sul de Santa Catarina e entre o centro-norte de Santa Catarina e o sul de São Paulo. As áreas de pesca situadas ao largo de Santa Catarina foram as que concentraram maior número de embarcações ao longo do período (Figura 18). A abrótea-de-fundo foi predominante nas descargas desta frota, apresentando maiores capturas acumuladas em duas áreas situadas na borda da plataforma continental e talude superior ao largo do Rio Grande do Sul, e uma terceira área localizada entre Santa Catarina e o sul de São Paulo, entre 100 e 600 metros de profundidade (Figura 19)

A frota de arrasto de parelha operou desde o Paraná até a divisa com o Uruguai, principalmente em profundidades menores que 100 metros (Figura 20). A principal espécie capturada por essa frota no semestre foi a castanha, que foi capturada em maiores volumes no extremo sul do Rio Grande do Sul e em uma área situada nas proximidades do Cabo de Santa Marta (SC) (Figura 21).

As embarcações de arrasto simples que descarregaram nos portos de Santa Catarina operaram na plataforma continental e talude superior de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. As maiores capturas foram acumuladas ao largo do litoral gaúcho, entre 30ºS e 32ºS, desde a costa até o talude superior (Figura 22). O principal item das capturas do arrasto simples foi a cabra, que apresentou maiores volumes acumulados entre Cabo de Santa Marta e o extremo sul de Santa Catarina, entre 100 e 200 metros de profundidade (Figura 23).

A frota de cerco/traineira que descarregou em Santa Catarina reportou operações de pesca em uma ampla faixa que se estendeu desde o norte do Rio Grande do Sul até a região de Ilha Grande, no Rio de Janeiro, desde águas costeiras até profundidades próximas 100 metros. Os maiores volumes capturados

pelo cerco/traineira se concentraram entre as regiões Centro-sul e Centro-norte de Santa Catarina, onde também se registrou um maior número de embarcações em operação (Figura 24). A sardinha-verdadeira foi predominante nas descargas desta frota, acumulando maiores capturas em áreas situadas ao largo da ilha de Santa Catarina (Florianópolis) e a leste de Itajaí (Figura 25).

A frota de emalhe foi a segunda mais numerosa em operação no primeiro semestre de 2018. A atuação desta 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 superior. Contudo, as maiores capturas foram obtidas em profundidades de até 100 metros, entre as latitudes de 26ºS e 32ºS (Figura 26), coincidindo com as principais áreas de pesca da corvina, principal alvo da frota industrial de emalhe (Figura 27).

Uma pequena frota de espinhel de fundo, de apenas seis embarcações, descarregou em Santa Catarina no primeiro 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 superior. Contudo, as operações de pesca se concentraram entre as latitudes de 26ºS e 31ºS, onde se registraram as maiores capturas acumuladas no período (Figura 28). O peixe batata foi predominante nessas capturas (Figura 29).

A frota de espinhel de superfície que descarregou nos portos catarinenses apresentou uma faixa de operação situada ao largo de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, sobre a plataforma continental e região oceânica adjacente, além de duas áreas oceânicas situadas sobre a Elevação do Rio Grande e no entorno da ilha de Trindade (Figura 30). O cação-azul representou o principal item das capturas dessa frota, com maior produção acumulada em áreas localizadas no entorno da ilha de Trindade e no talude superior ao largo de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Figura 31).

O emprego de linhas diversas (linha de mão) na pesca industrial foi registrado em descargas de 29 embarcações, com reporte de capturas realizadas entre 26ºS e 34ºS, sobre a quebra de plataforma e talude superior (Figura 32). As maiores capturas acumuladas no semestre foram de bonito-listrado (Figura 33).

O bonito-listrado também foi predominante nas capturas da frota de vara e isca-viva, composta por 24 embarcações com descargas registradas em Santa Catarina no primeiro semestre de 2018. As áreas de pesca desta frota se

localizaram principalmente entre os paralelos 23ºS e 29ºS, desde profundidades inferiores a 100 metros até a isóbata de 3.000 metros, bem como ao largo do extremo sul do Brasil, sobre a quebra de plataforma e o talude superior. Esta última área foi a que acumulou as maiores capturas no período, juntamente com outra área situada entre 25,5ºS e 26,5ºS, também sobre a quebra de plataforma e talude superior (Figura 34 e Figura 35).

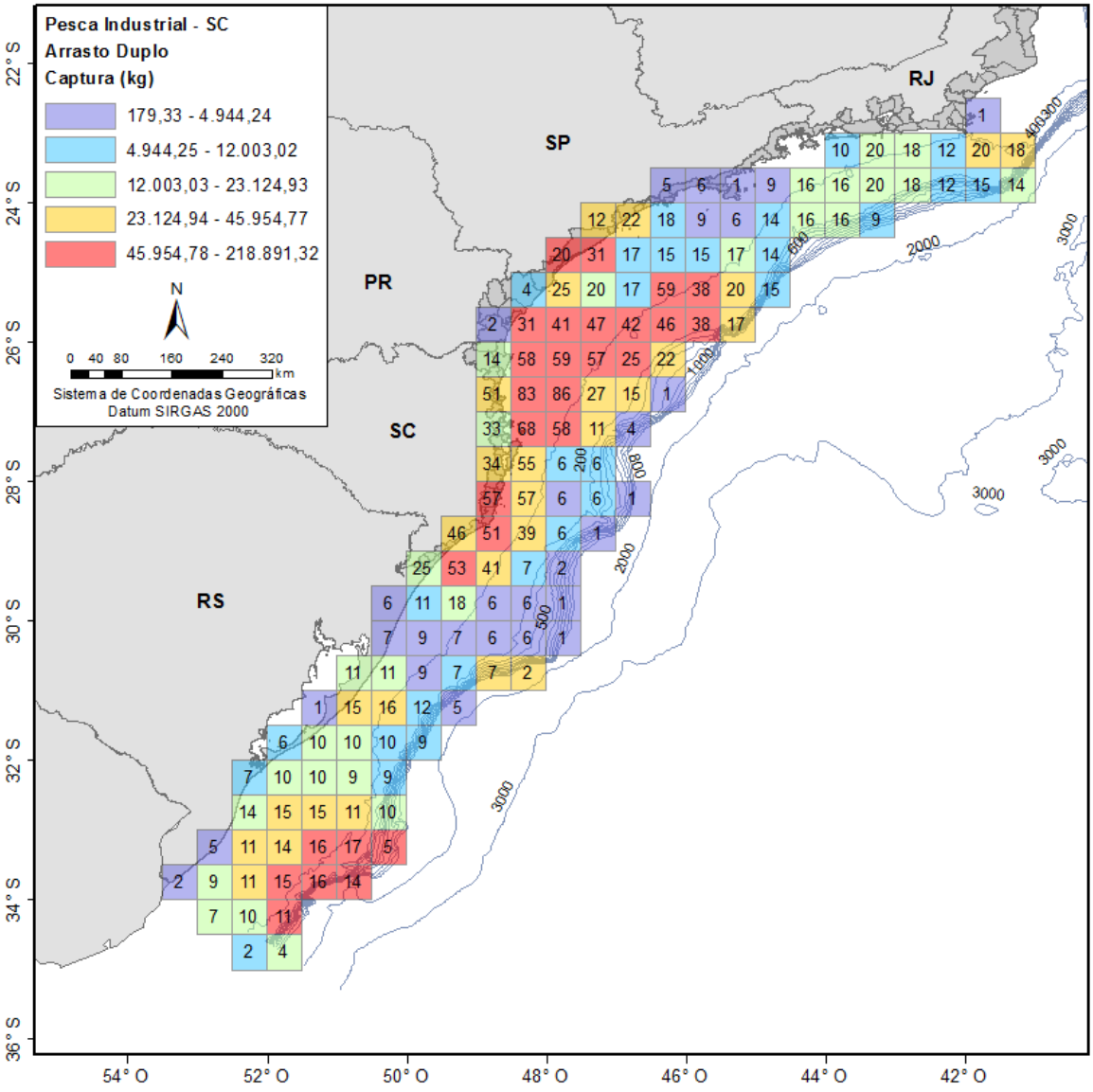


Figura 18 - *Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de arrasto duplo, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

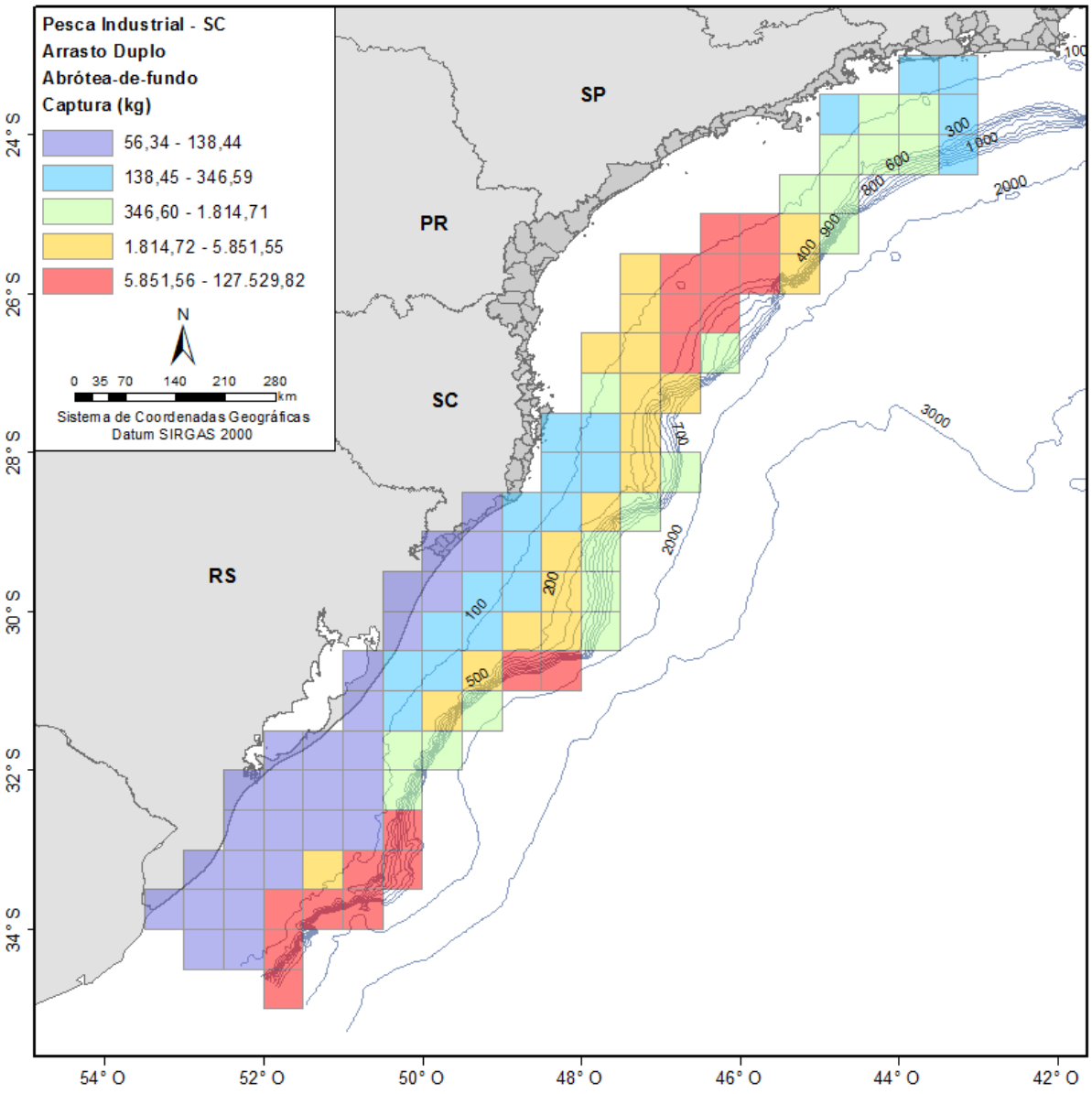


Figura 19 - *Distribuição espacial das capturas de abrótea-de-fundo efetuadas pela frota industrial do arrasto duplo, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

.

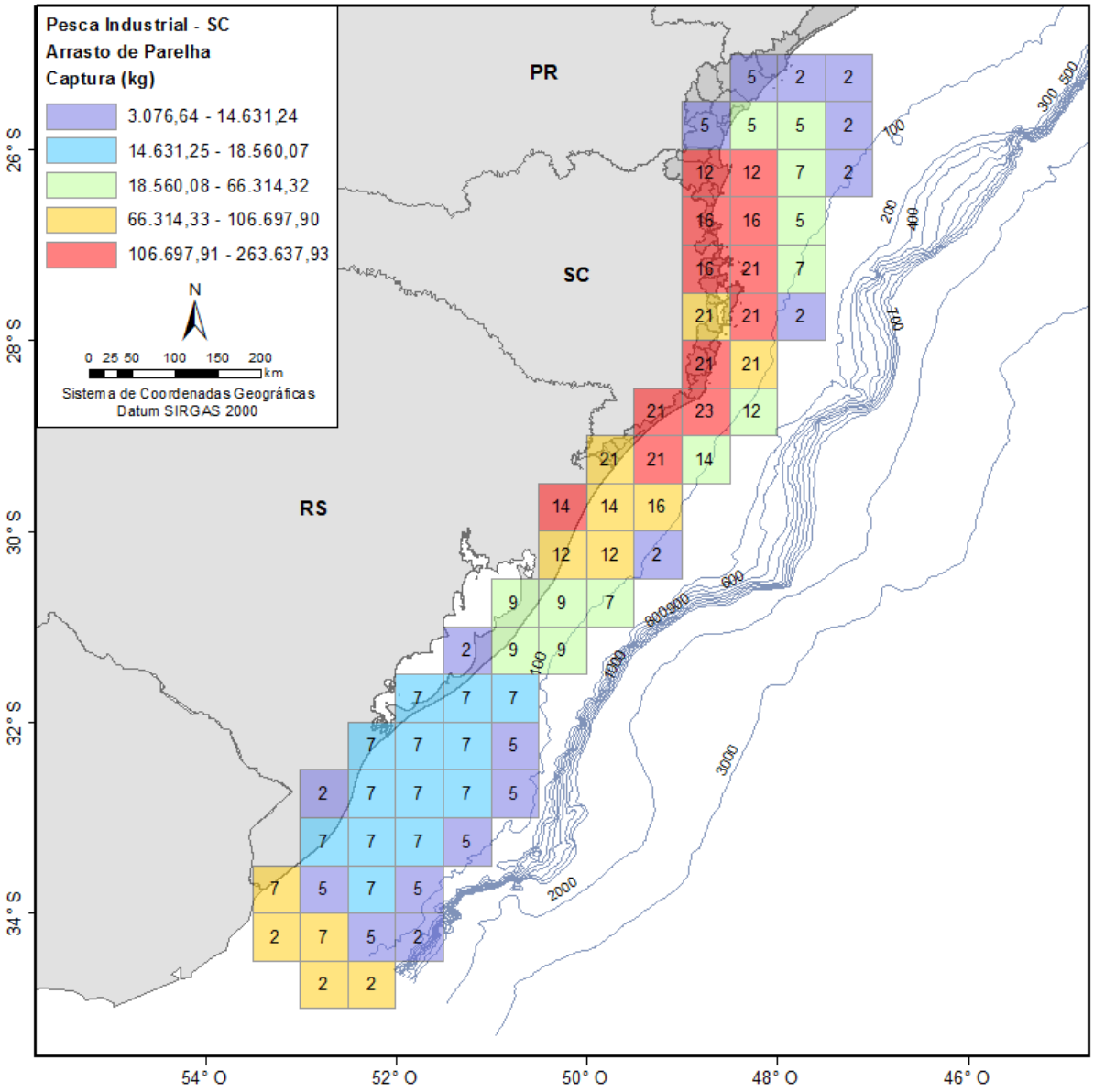


Figura 20 - *Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de arrasto de parelha, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

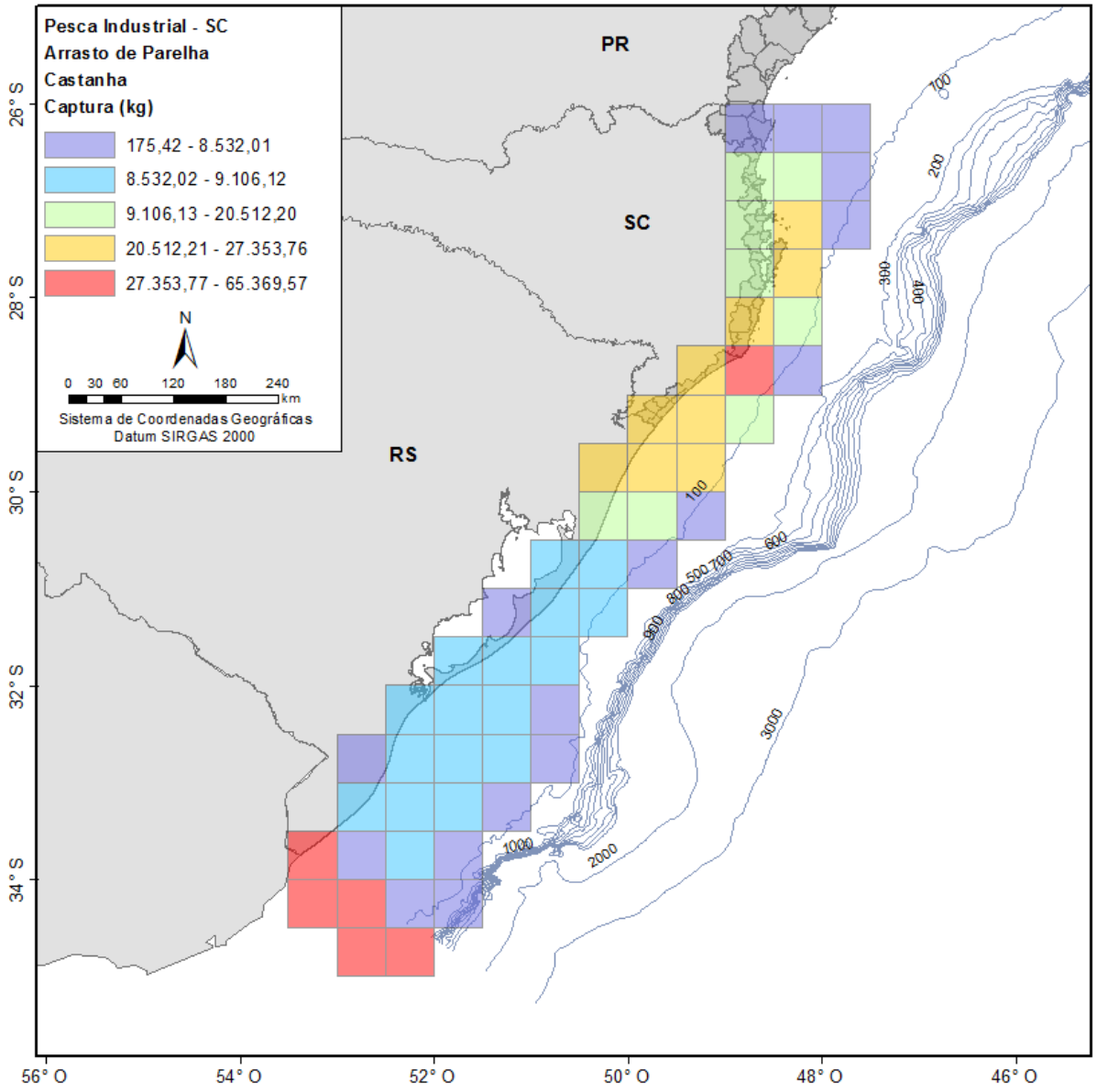


Figura 21 - *Distribuição espacial das capturas de castanha efetuadas pela frota industrial de arrasto de parelha, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

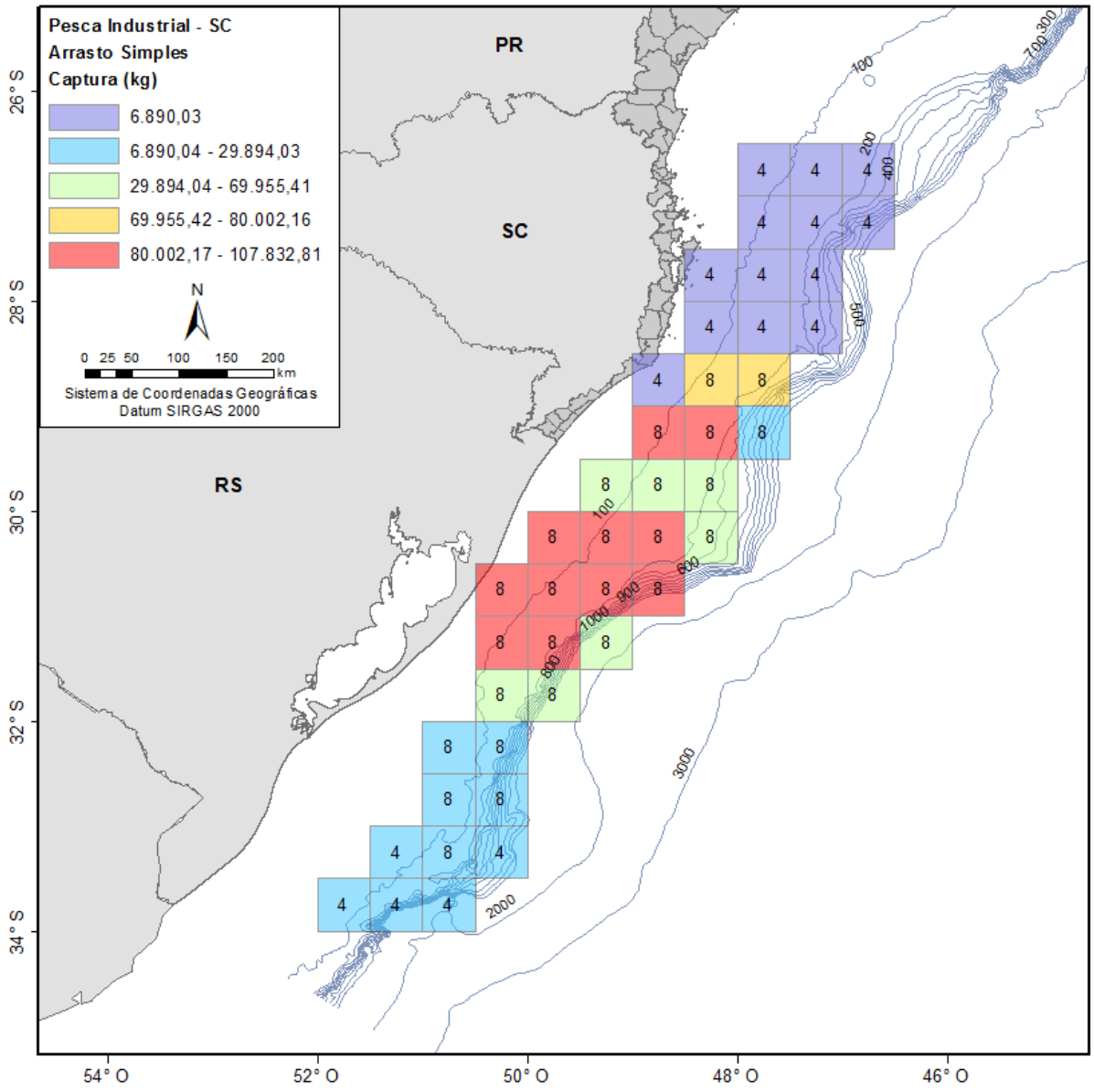


Figura 22 - *Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de arrasto simples, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

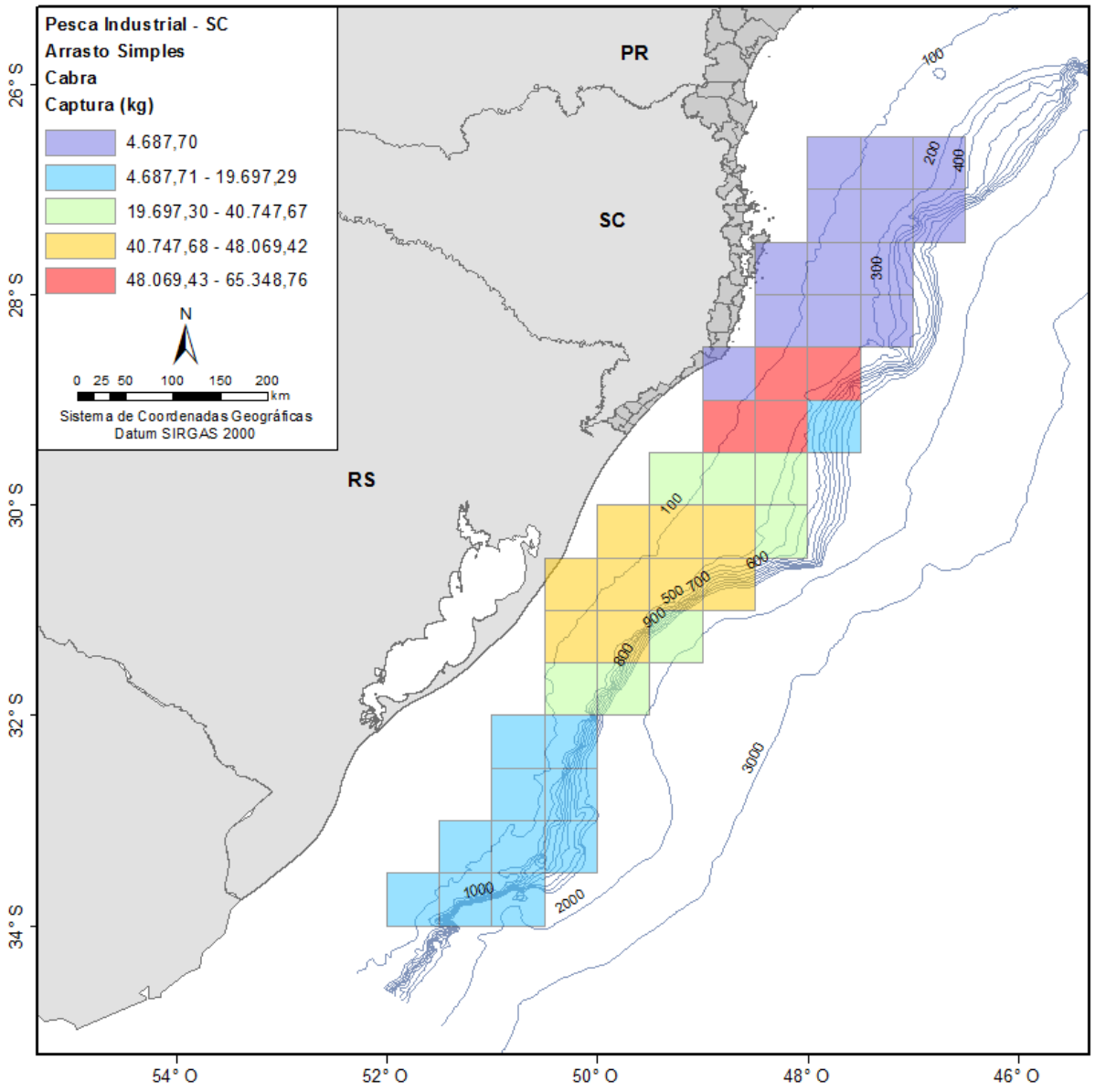


Figura 23 - *Distribuição espacial das capturas de cabra efetuadas pela frota industrial de arrasto simples, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

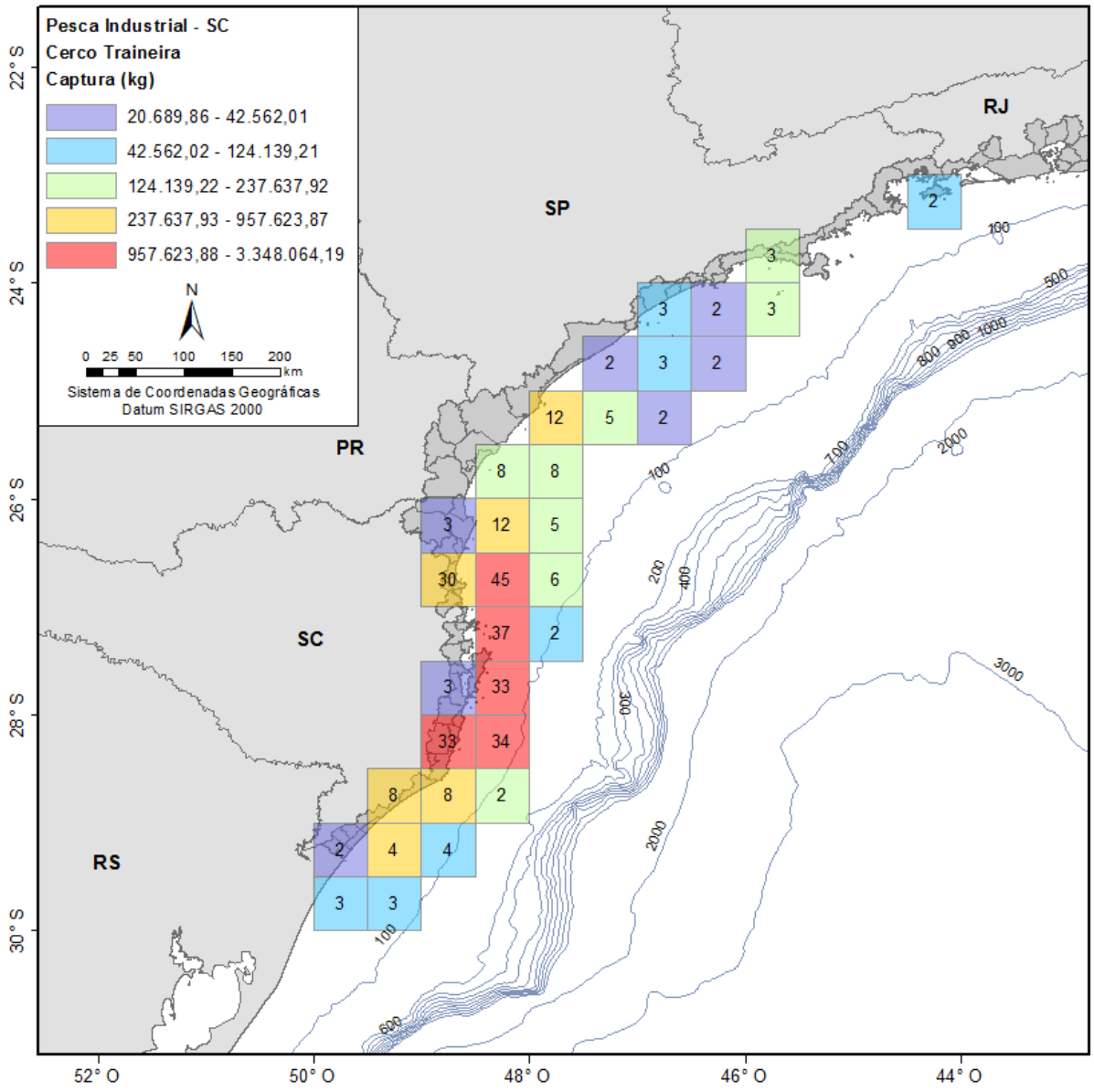


Figura 24 - *Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de cerco traineira, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

.

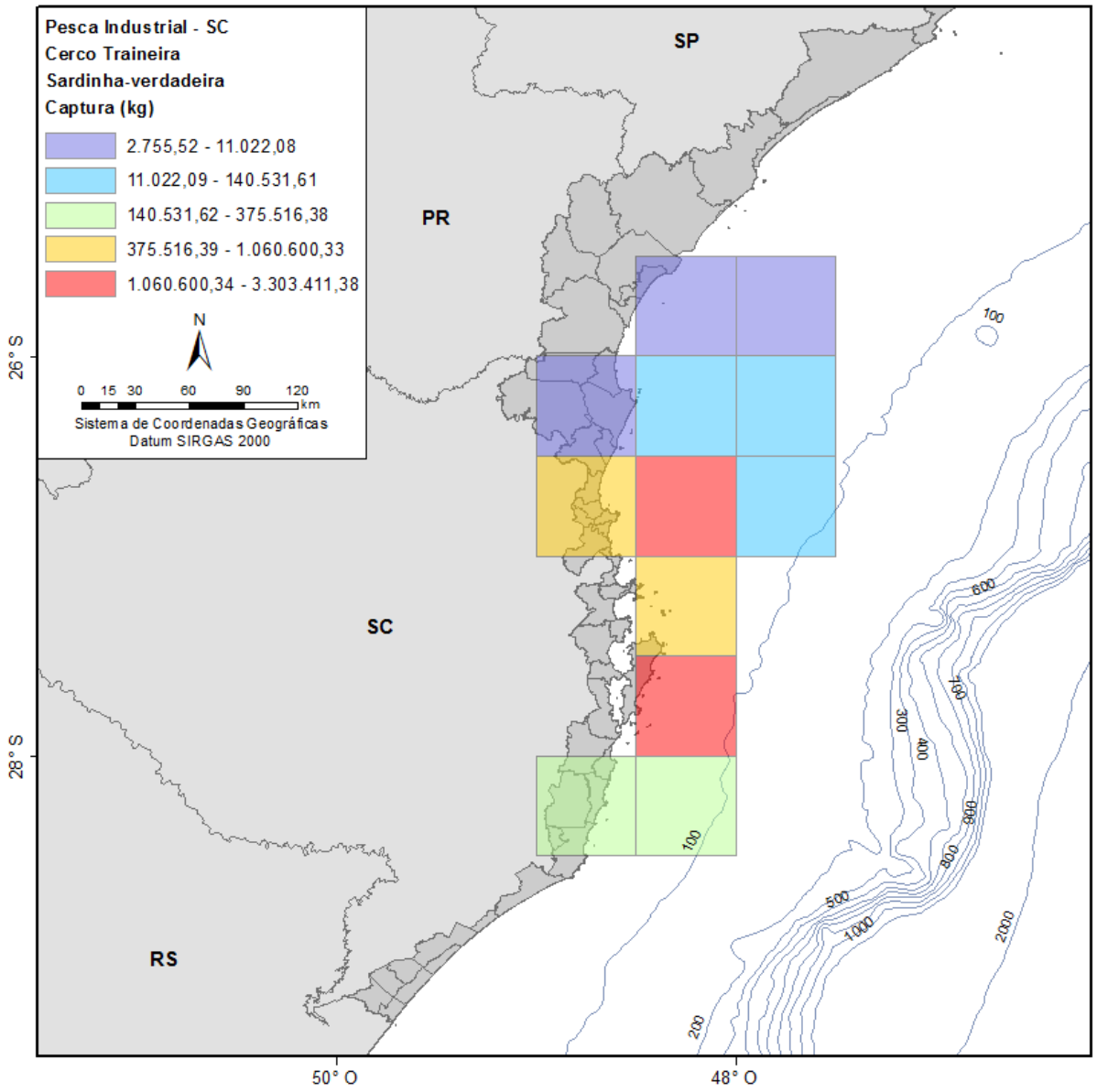


Figura 25 - *Distribuição espacial das capturas de sardinha-verdadeira efetuadas pela frota industrial de cerco traineira, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

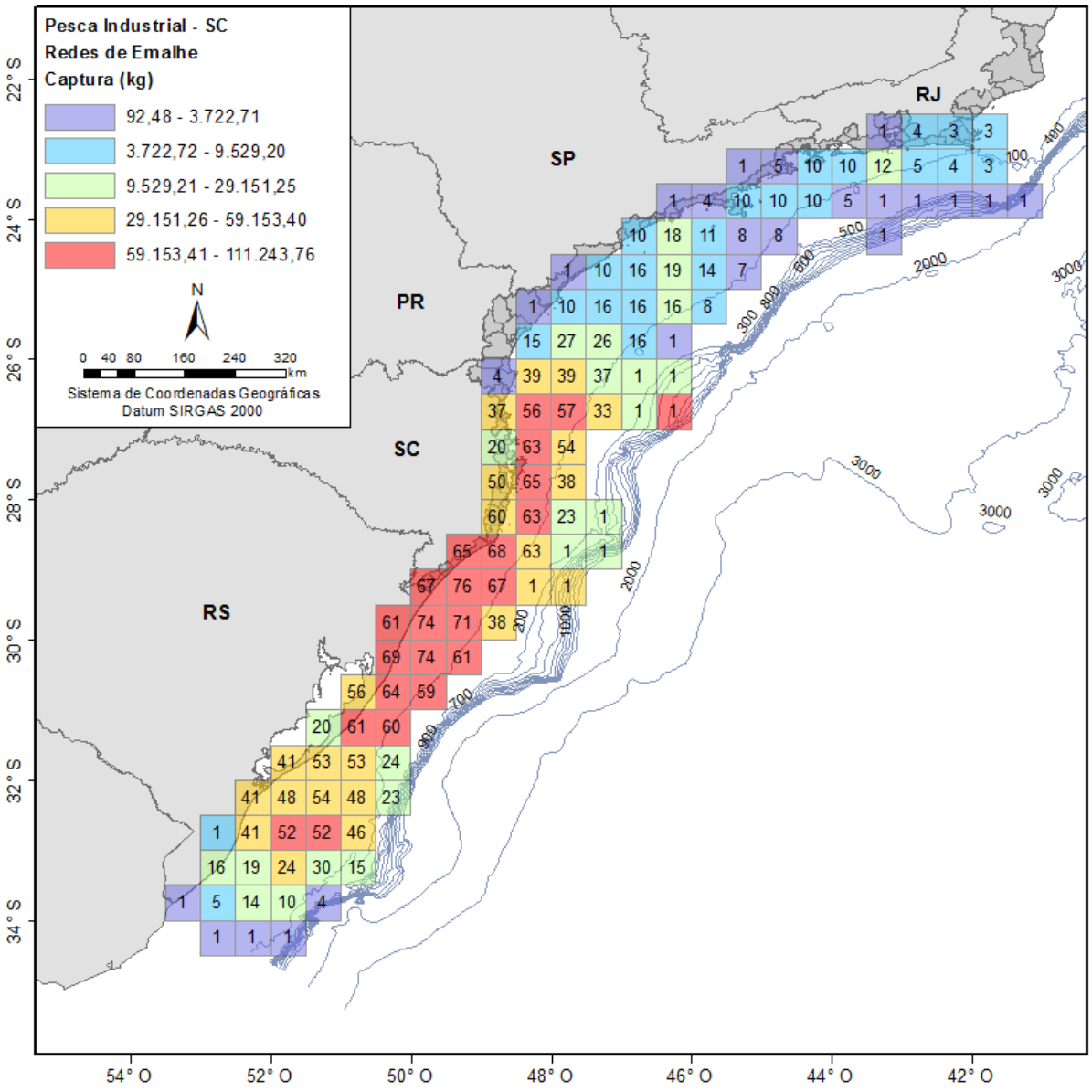


Figura 26 - *Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de emalhe, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

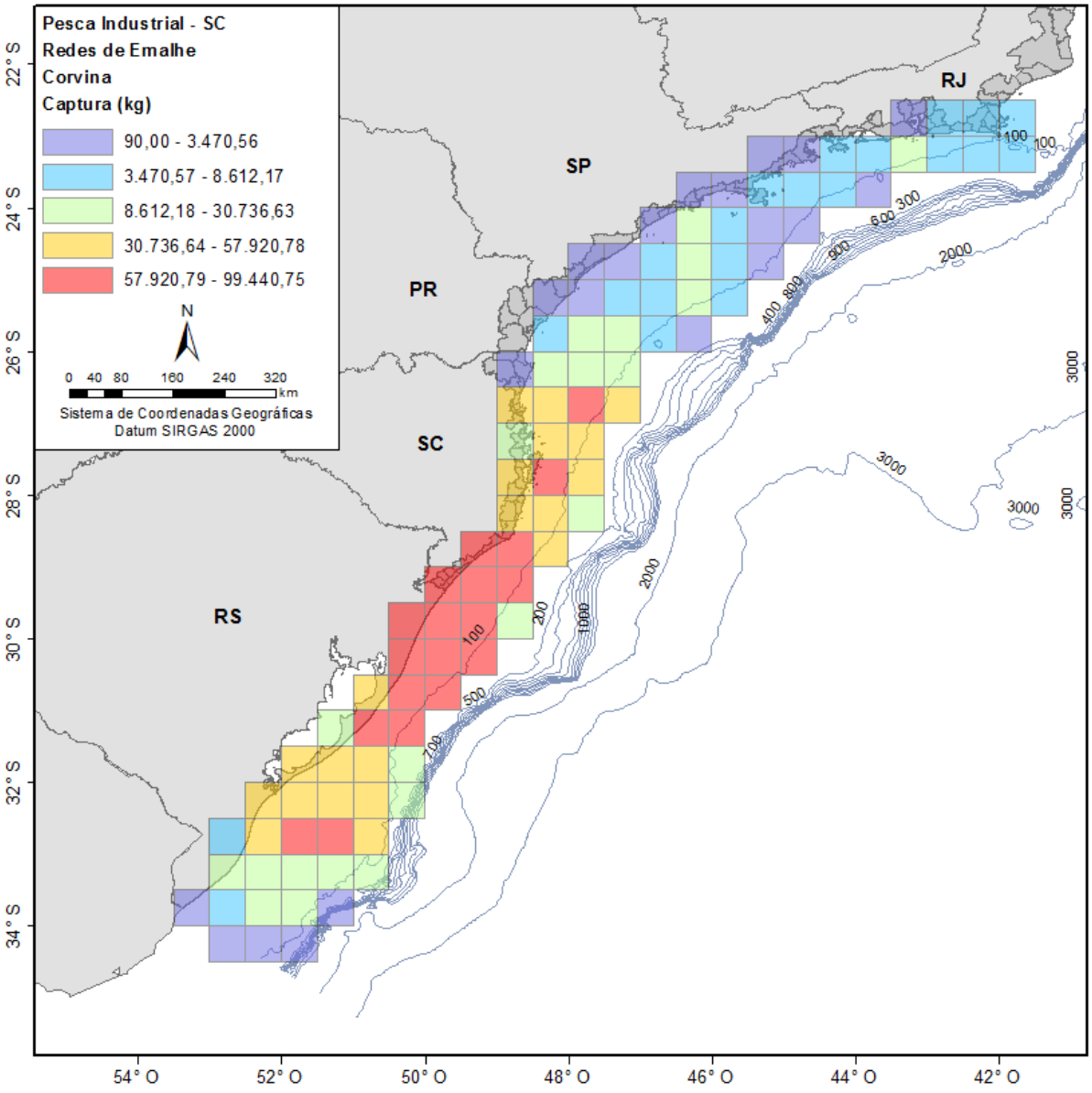


Figura 27 - *Distribuição espacial das capturas de corvina efetuadas pela frota industrial de redes de emalhe, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

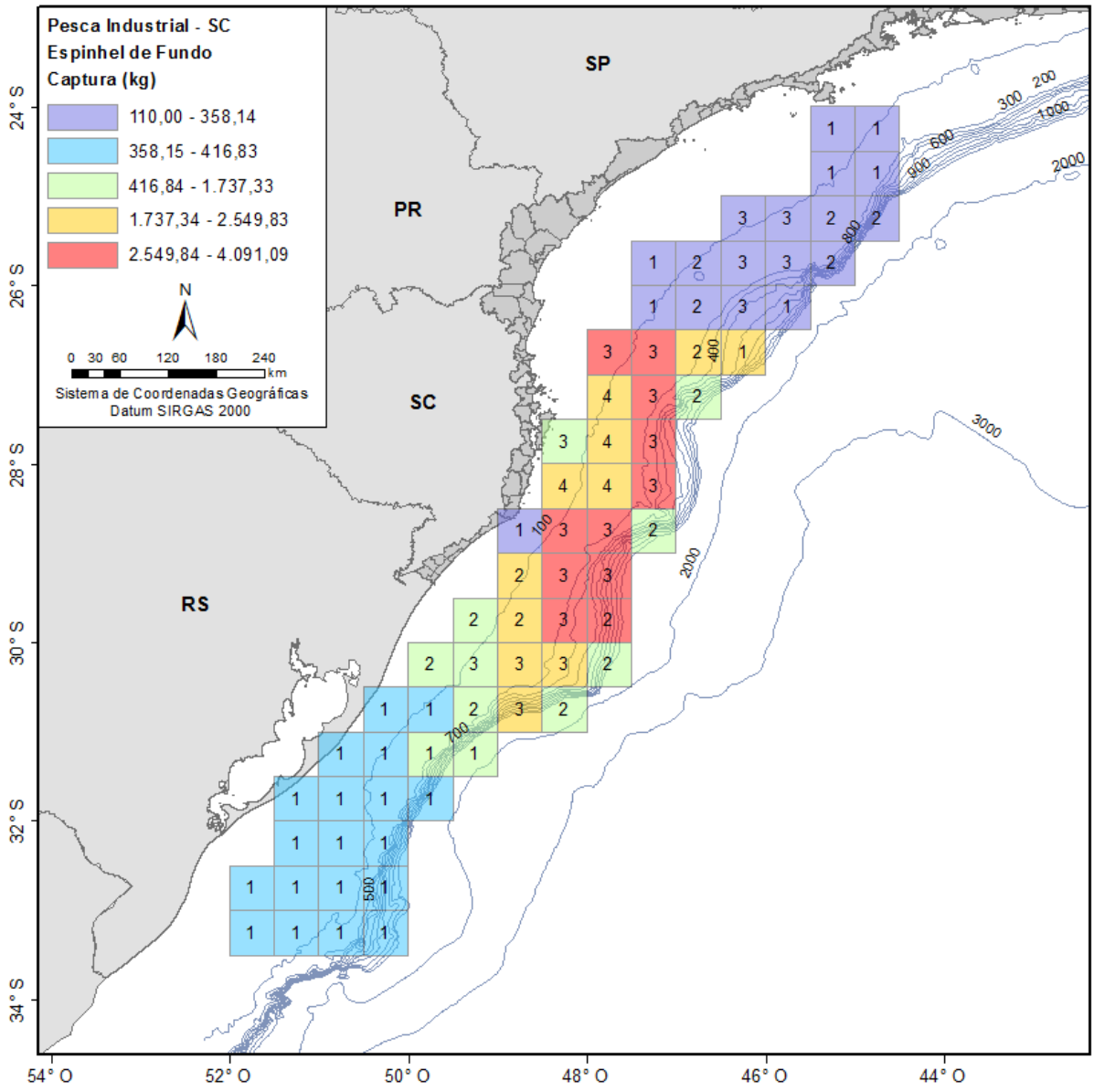


Figura 28 - *Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de espinhel de fundo, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

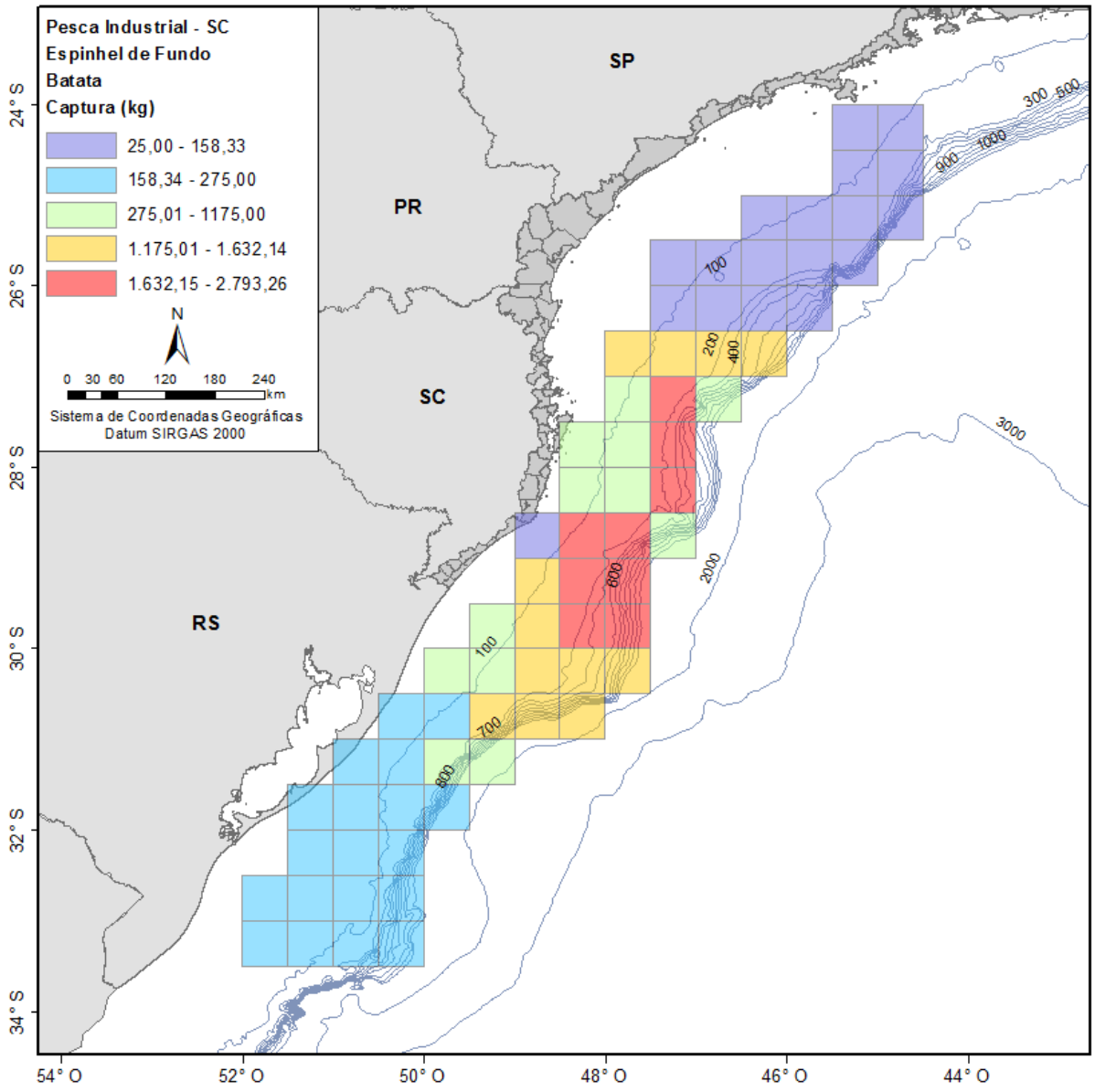


Figura 29 - *Distribuição espacial das capturas de batata efetuadas pela frota industrial de espinhel de fundo, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

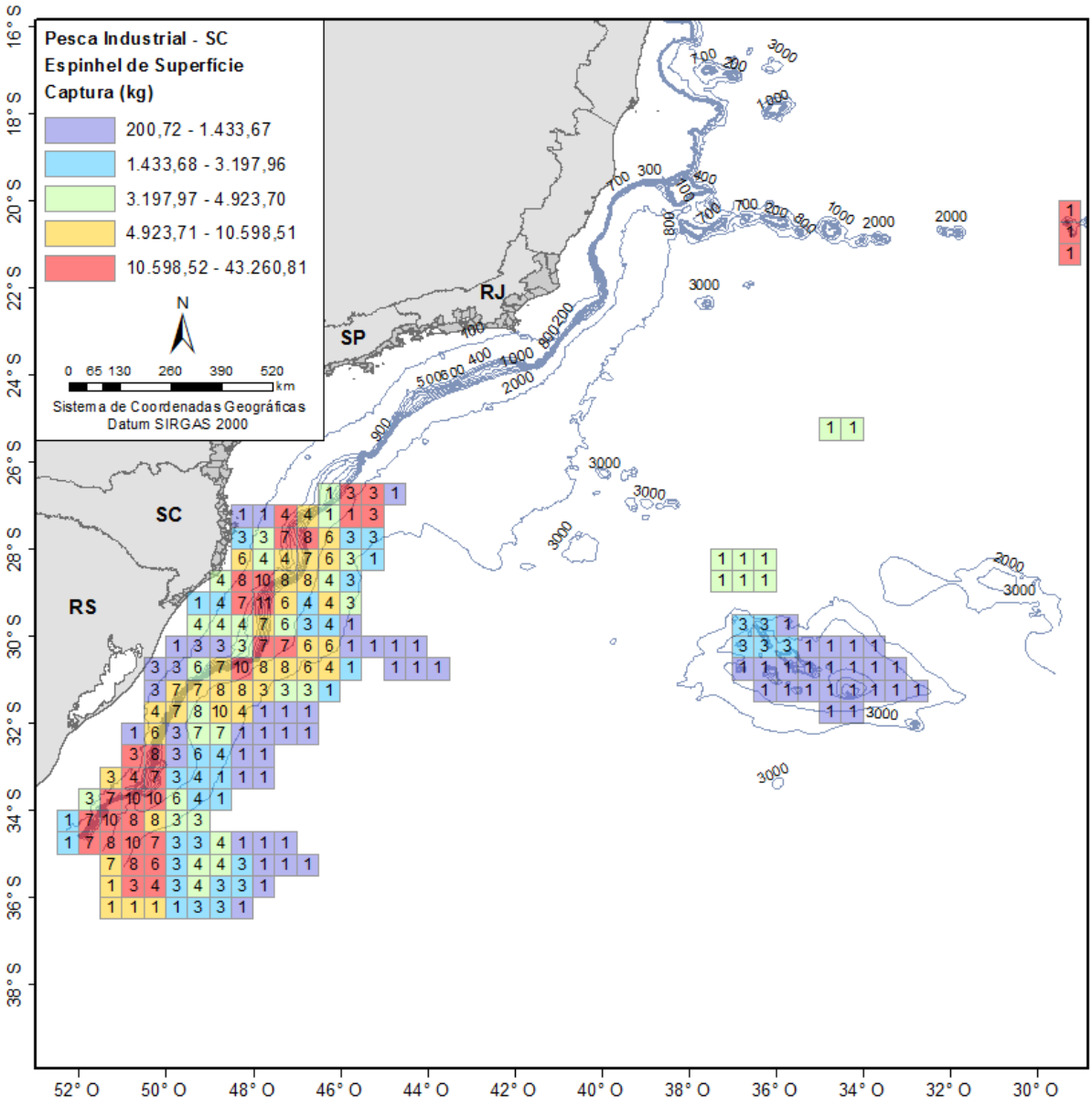


Figura 30 - *Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de espinhel de superfície, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

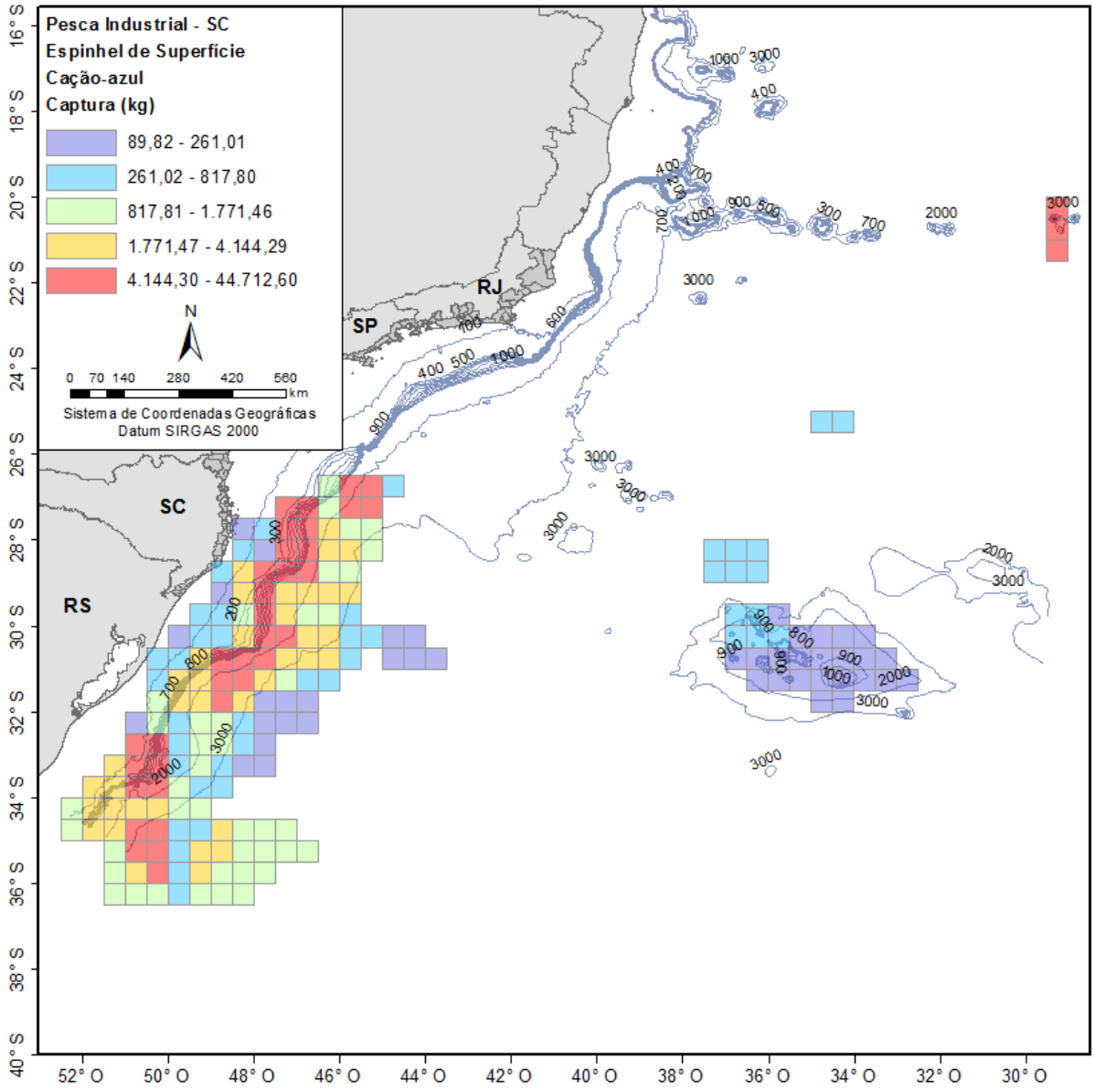


Figura 31 - *Distribuição espacial das capturas de cação-azul efetuadas pela frota industrial de espinhel de superfície, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

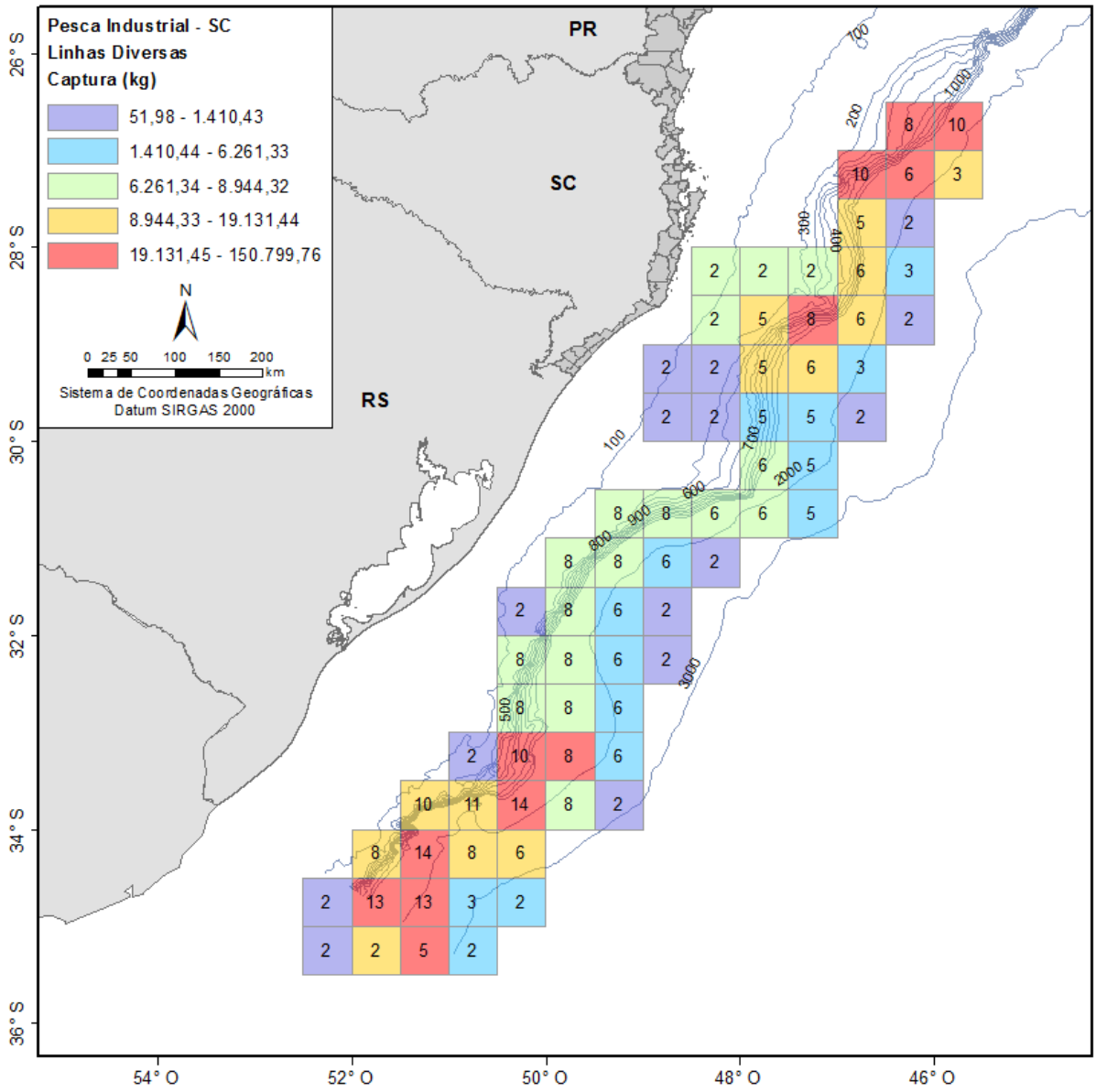


Figura 32 - *Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de linhas diversas, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

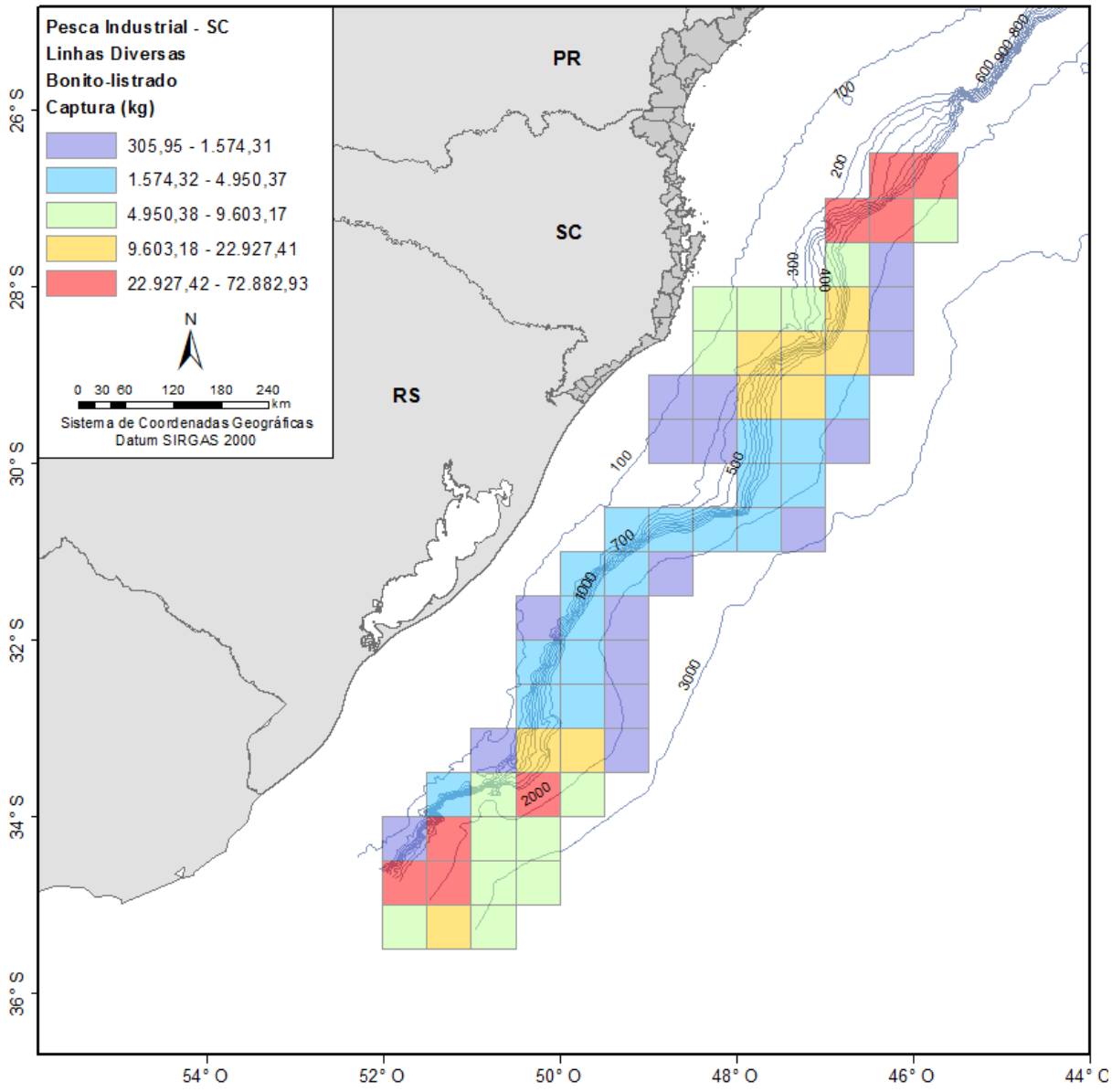


Figura 33 - *Distribuição espacial das capturas de bonito-listrado efetuadas pela frota industrial de linhas diversas, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

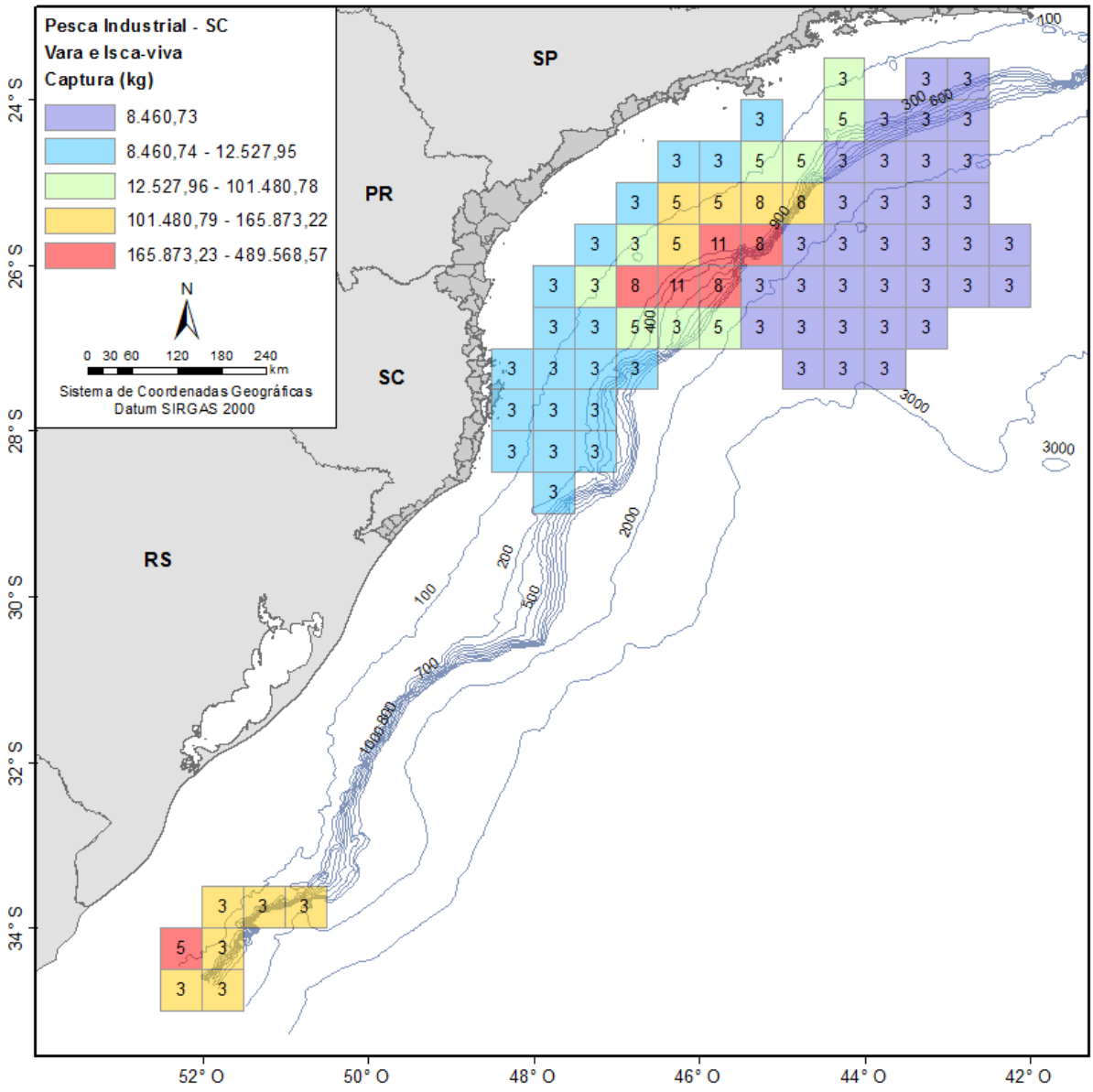


Figura 34 - *Distribuição espacial das capturas (escala de cores) e do esforço total em número de unidades produtivas (números nos quadrantes) da frota industrial de vara e isca-viva, registrado nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

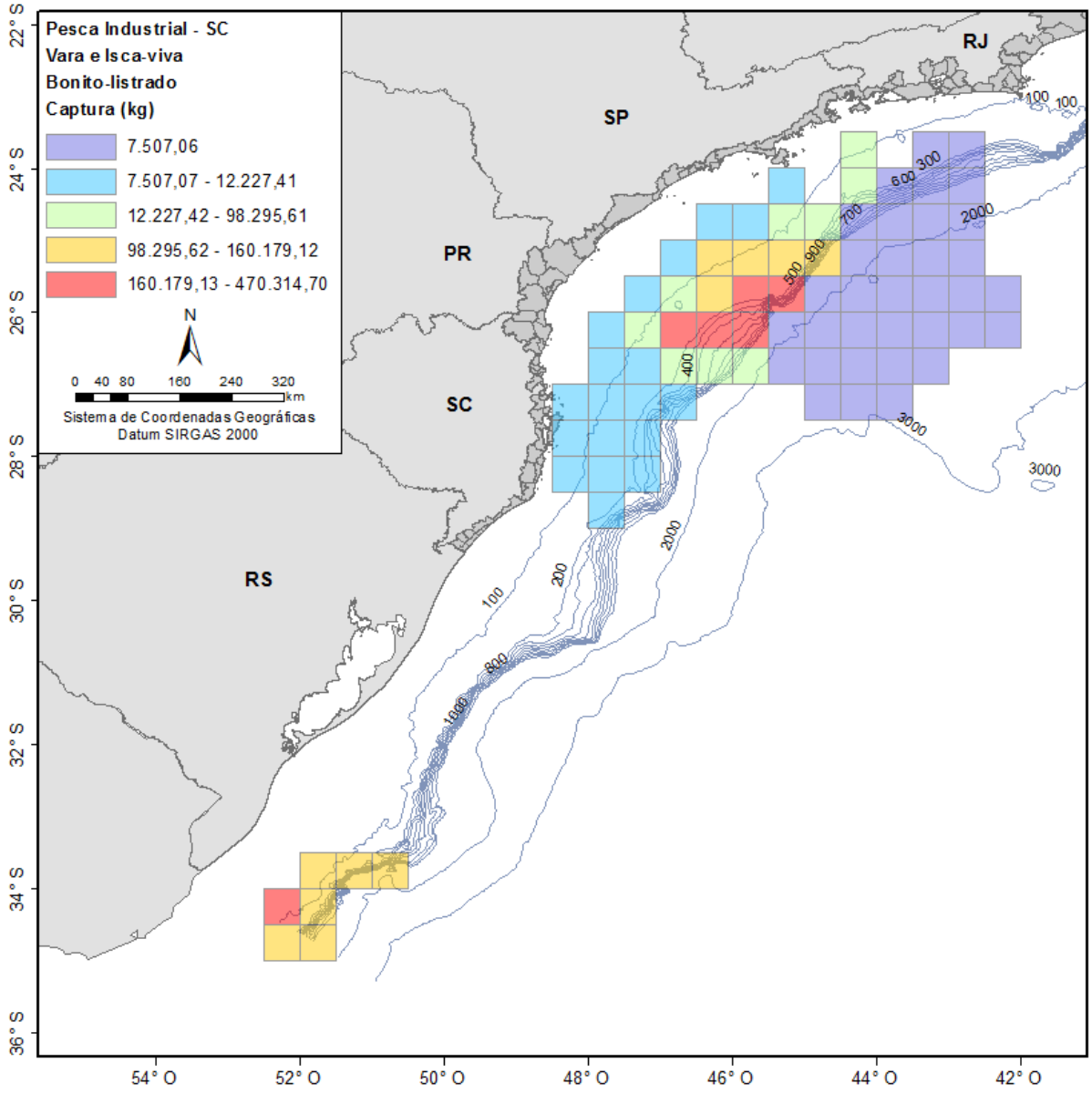


Figura 35 - *Distribuição espacial das capturas de bonito-listrado efetuadas pela frota industrial de vara e isca-viva, em peso acumulado por quadrante, registradas nas descargas em Santa Catarina, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 pela modalidade totalizando 445.718 kg no período (Anexo 11). Camarão-sete-barbas (132.696 kg) e pescada (99.338 kg) foram os itens predominantes na composição das descargas, somando 52,0% do total. Maria-luiza, oveva, betara, camarão-branco, robalo, cangoá e corvina também mostraram contribuições expressivas, variando entre cerca de 18.000 e 31.000 kg cada. Juntamente com as duas primeiras, essas espécies somaram 89,8% da descarga total do município. O mês de janeiro concentrou 37% do volume total de pescado registrado no semestre, enquanto maio contribuiu com 5%, aproximadamente (Figura 36; Anexo 11).

Os petrechos utilizados em Itapoá foram agrupados em seis categorias, sendo que 62,9% (280.441 kg) do total descarregado foram obtidos a partir de operações com redes de emalhe, sendo praticamente metade desse volume descarregado no mês de janeiro. Arrasto simples, arrasto duplo, arrasto de praia, gerival e linhas diversas foram os outros petrechos registrados no período (Figura 37; Anexo 12).

O esforço total acumulado no município atingiu 93.414 dias de pesca, sendo 80,0% correspondente às redes de emalhe (Figura 38; Anexo 13).

A pesca foi realizada tanto 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. Nota-se que parte das operações de pesca foram realizadas no litoral do Paraná (Figura 39).

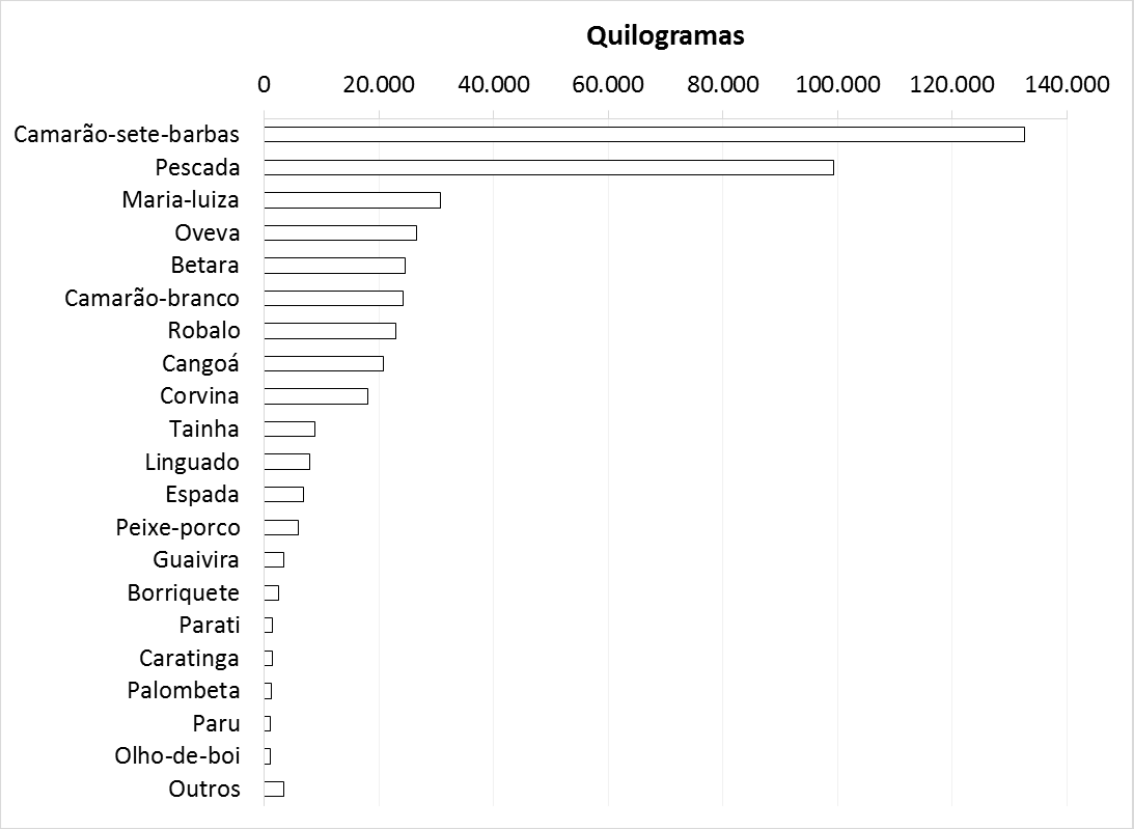


Figura 36 *- Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itapoá, no período de janeiro a junho de 2018.*

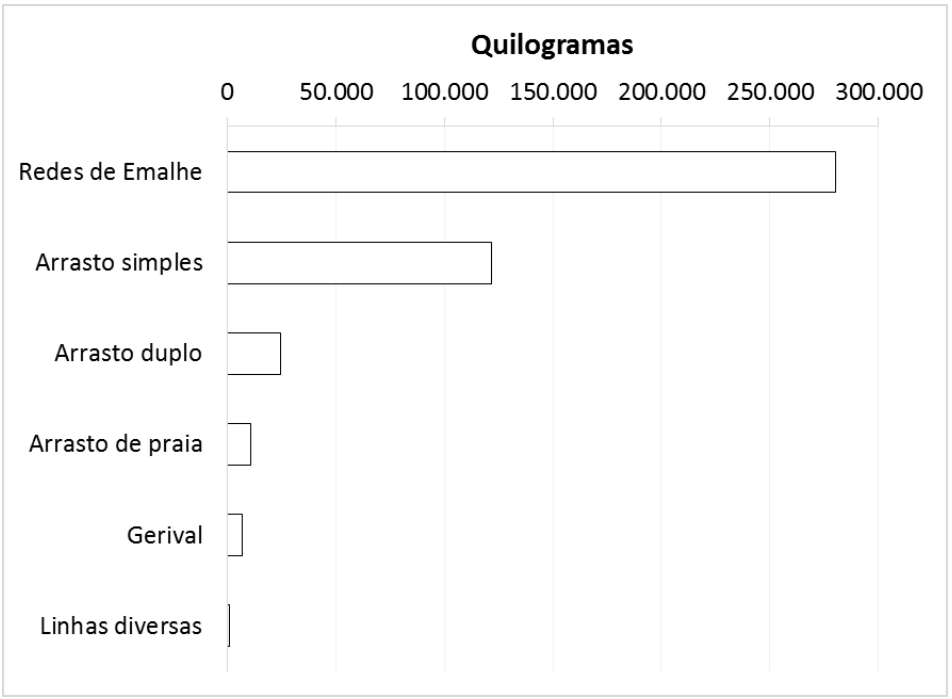


Figura 37 - *Descargas dos aparelhos de pesca registradas pela pesca artesanal no município de Itapoá, no período de janeiro a junho de 2018.*



Figura 38 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itapoá, no período de janeiro a junho de 2018.*

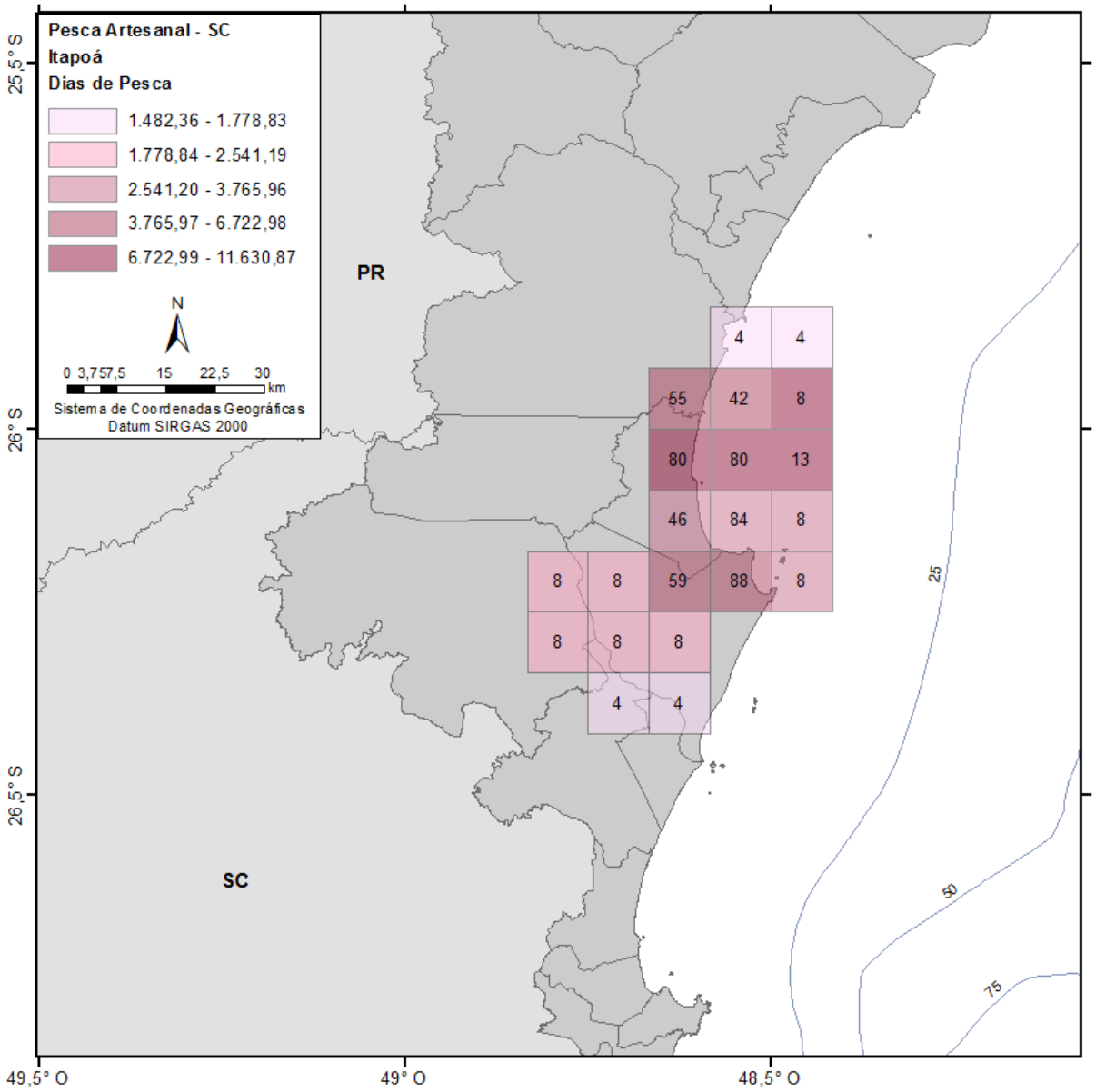


Figura 39 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itapoá, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.1.2. Garuva

A exemplo do observado em Itapoá, pescadores de Garuva exercem exclusivamente a pesca artesanal. Foram registradas 14 categorias de pescado no município entre janeiro e junho de 2018, somando 16.745 kg descarregados. Parati, tainha, saguá, caratinga e caranguejo-uçá foram as categorias predominantes, contribuindo com 80,2% do total. As descargas no município oscilaram relativamente pouco no semestre, com os menores valores em fevereiro (1.900 kg) e abril (1.148 kg) (Figura 40; Anexo 14).

Cinco aparelhos de pesca foram reportados no período. As redes de emalhe foram largamente predominantes, respondendo por 80% de todo o pescado descarregado (13.394 kg), seguidas por coleta manual, linhas diversas, puçá e tarrafa (Figura 41; Anexo 15).

A importância das redes de emalhe no município também é evidenciada quando examinada a distribuição do esforço total entre os aparelhos registrados. De fato, dos 9.362 dias de pesca reportados para o município, 8.483 dias (90,6%) provieram desse petrecho, com destaque para os meses de março, maio e junho (Figura 42; Anexo 16).

Os pescadores de Garuva atuaram exclusivamente no interior do complexo estuarino da Baía da Babitonga, principalmente no Rio Palmital, embora algumas operações também tenham sido registradas no canal principal da baía (Figura 43).

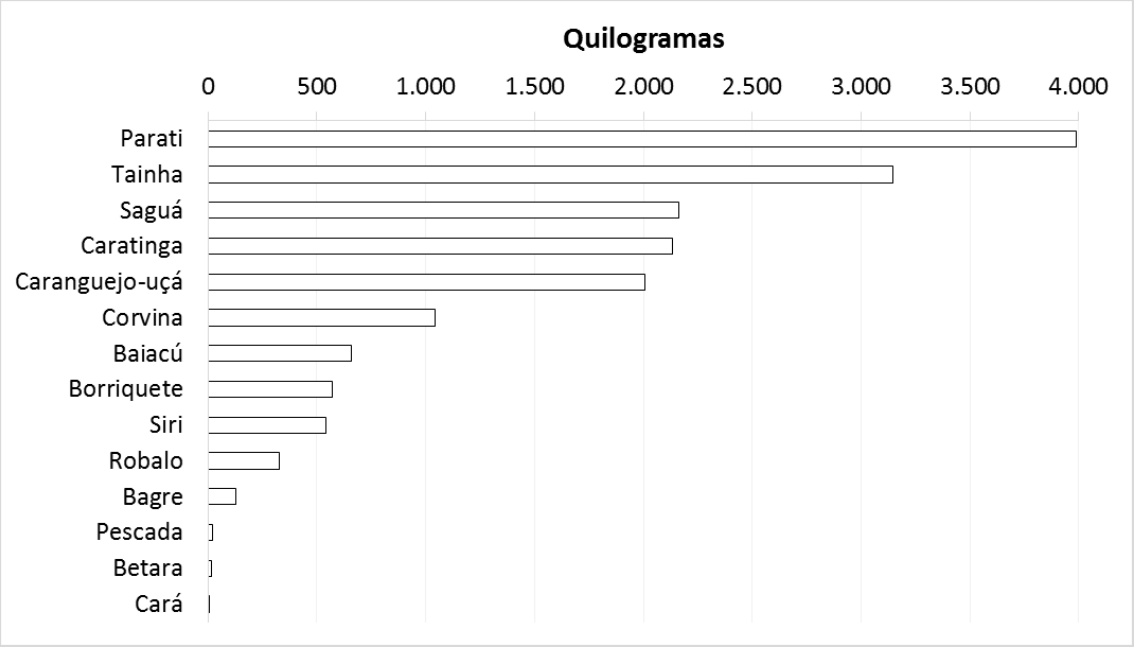


Figura 40 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Garuva, no período de janeiro a junho de 2018.*

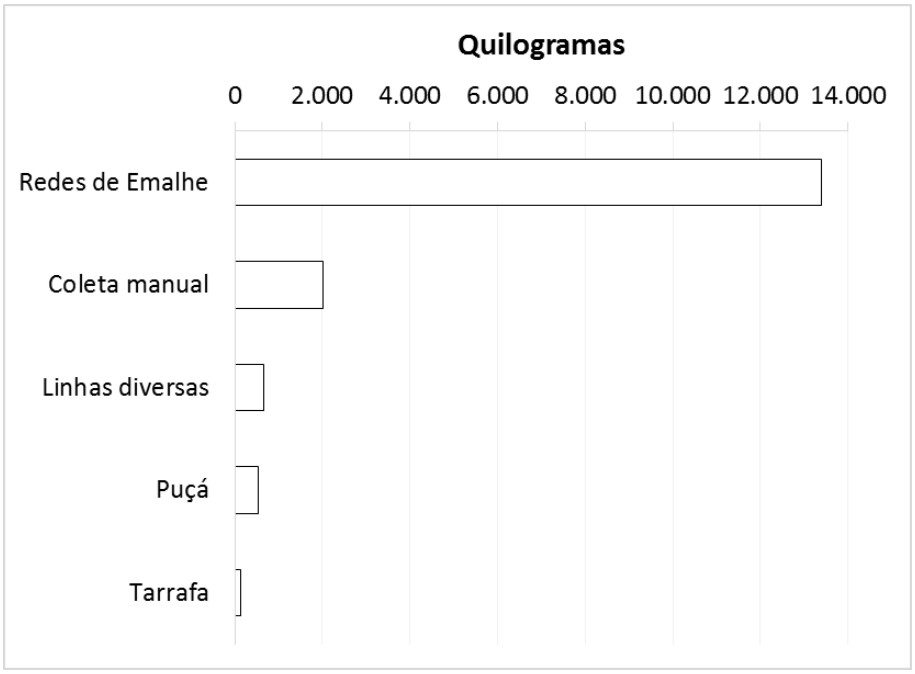


Figura 41 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Garuva, no período de janeiro a junho de 2018.*

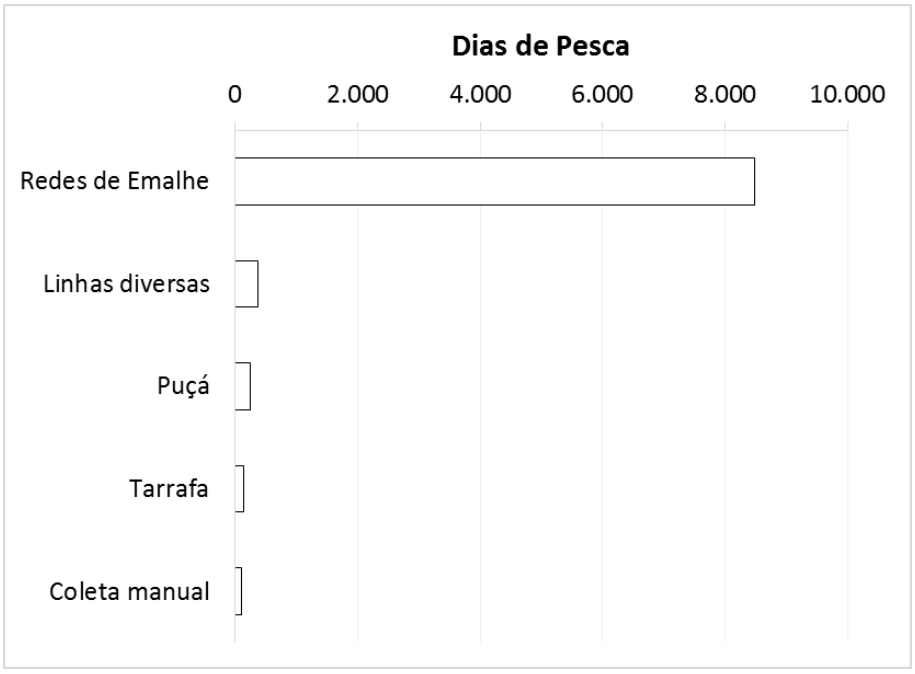


Figura 42 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Garuva, no período de janeiro a junho de 2018.*

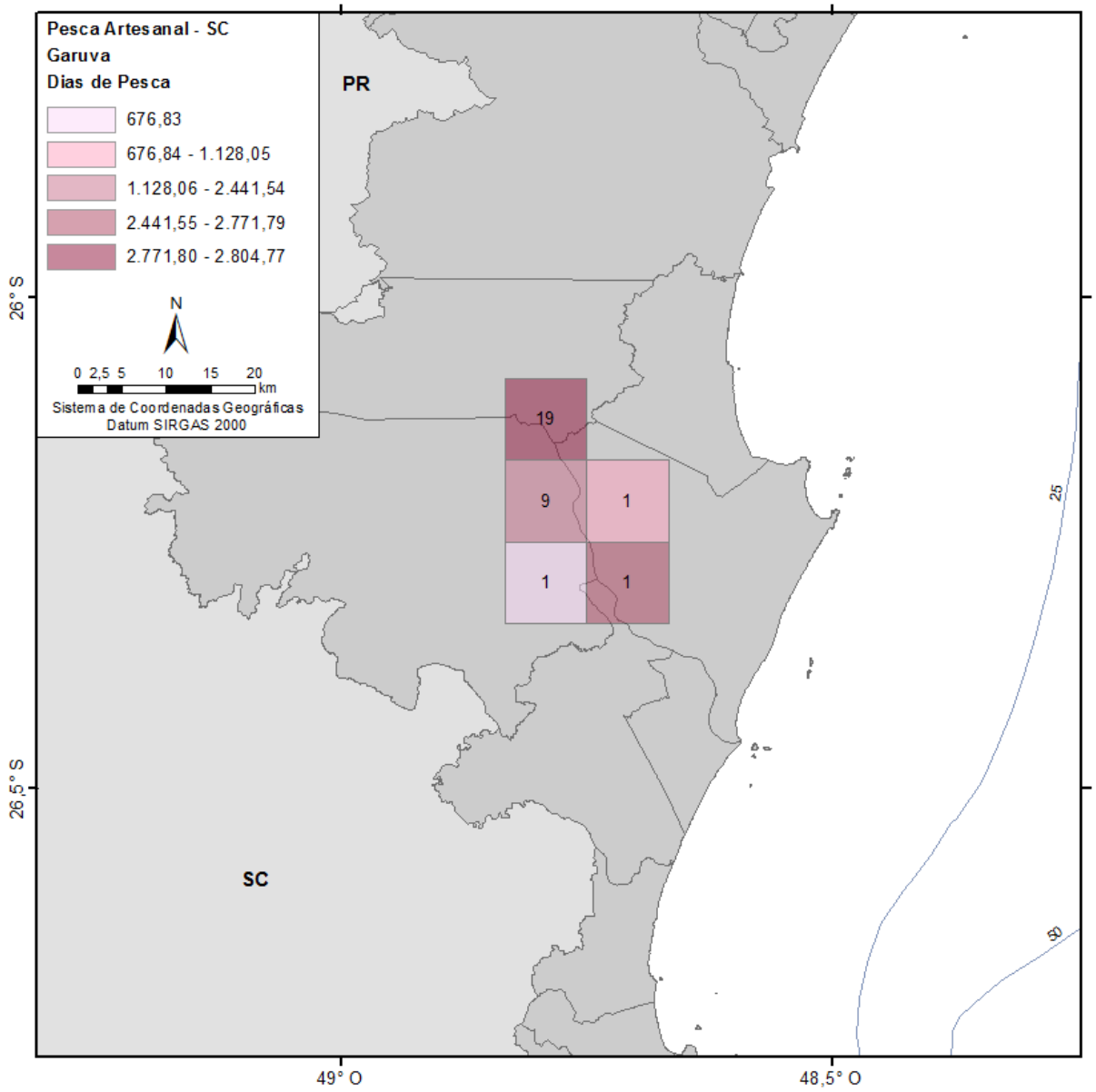


Figura 43 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Garuva, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 em Joinville totalizaram 657.598 kg distribuídos em 34 categorias de pescado. O bacucu foi o principal recurso explotado no período, com descargas que chegaram a 307.892 kg (46,8% do total). Tainha (90.455 kg), sururu (74.493 kg), caranguejo-uçá (46.961 kg), siri (37.647 kg) e camarão-branco (35.453 kg) também mostraram valores expressivos. Juntamente com a primeira espécie, elas contribuíram com 90,2% das descargas totais do município. Os desembarques de bacucu tiveram maior presença em maio e junho, enquanto caranguejo-uçá e siri predominaram em janeiro e abril, respectivamente. A tainha mostrou dois picos, um em janeiro e outro em junho (Figura 44; Anexo 17).

Dez tipos de aparelhos de pesca foram utilizados no município, sendo as categorias “outros”, coleta manual e redes de emalhe as de maior participação relativa nas descargas totais (36,4%; 28,9% e 21,2%, respectivamente). Gerival, puçá, tarrafa, arrasto manual, covo, linhas diversas e gancho também foram reportados (Figura 45; Anexo 18).

O esforço total estimado em Joinville atingiu 59.409 dias de pesca. Destes, 30.297 dias (51,0%) foram despendidos com redes de emalhe. Gerival (11.734 dias) e coleta manual (7.689 dias) também apresentaram esforços elevados no período (Figura 46; Anexo 19).

A atividade pesqueira ocorreu quase exclusivamente no interior do complexo estuarino da Baía da Babitonga, sendo que apenas algumas poucas unidades produtivas operaram na zona marinha adjacente à desembocadura desse sistema estuarino (Figura 47).

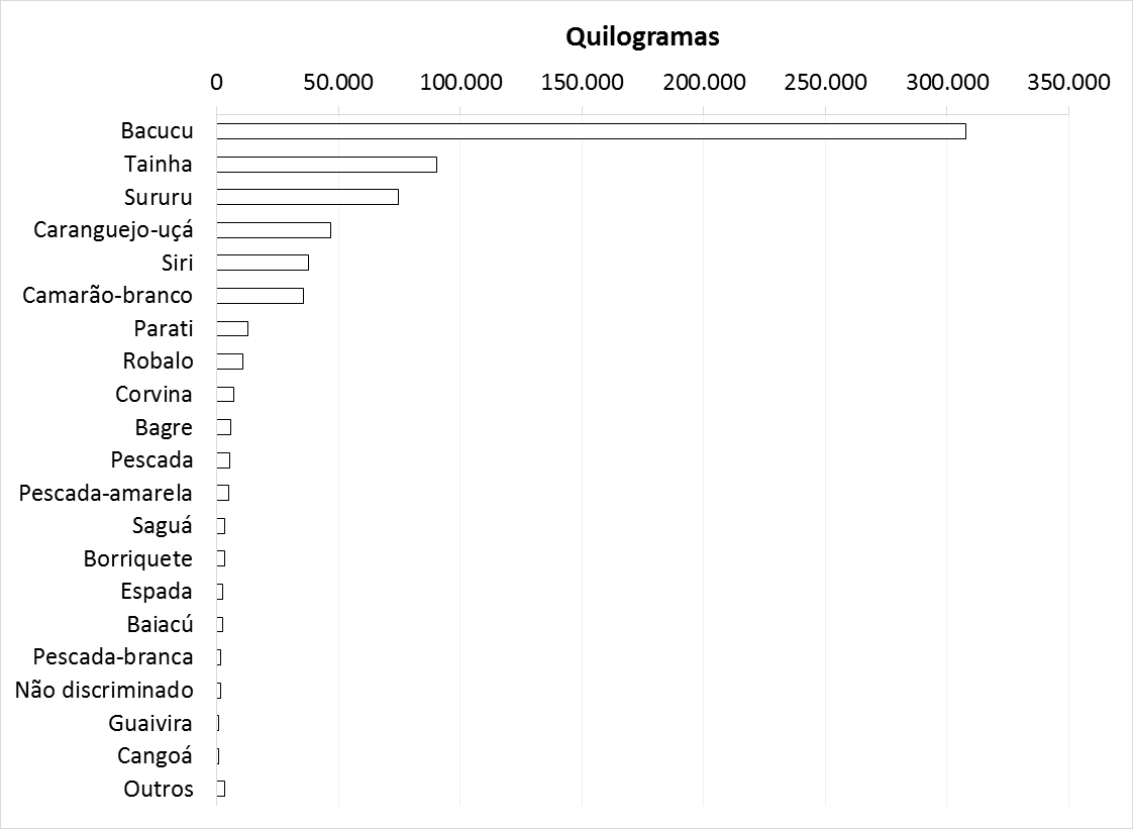


Figura 44 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Joinville, no período de janeiro a junho de 2018.*

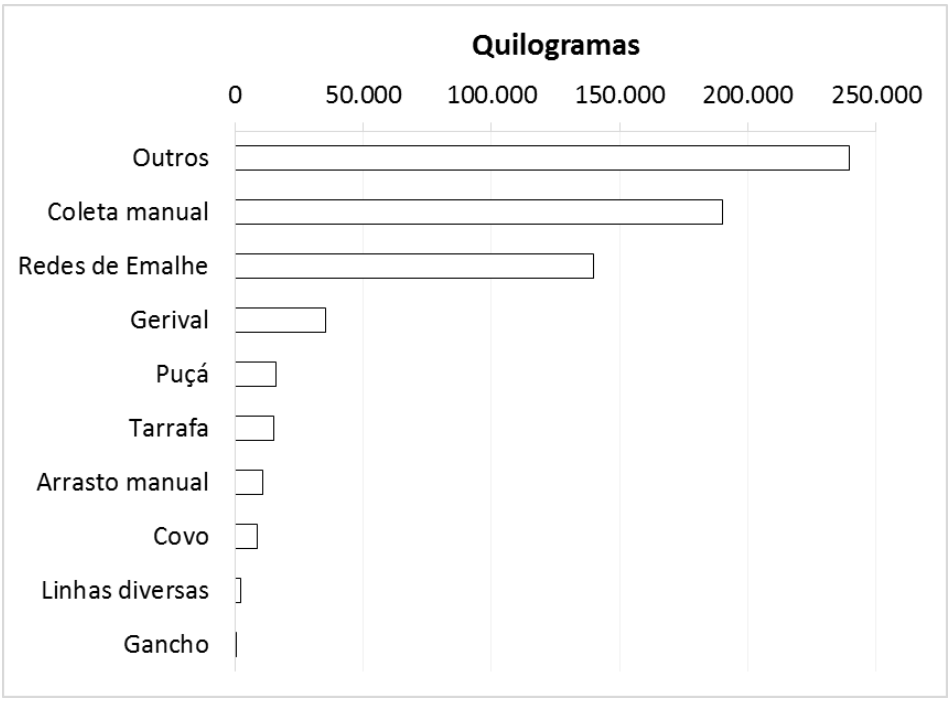


Figura 45 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Joinville, no período de janeiro a junho de 2018.*

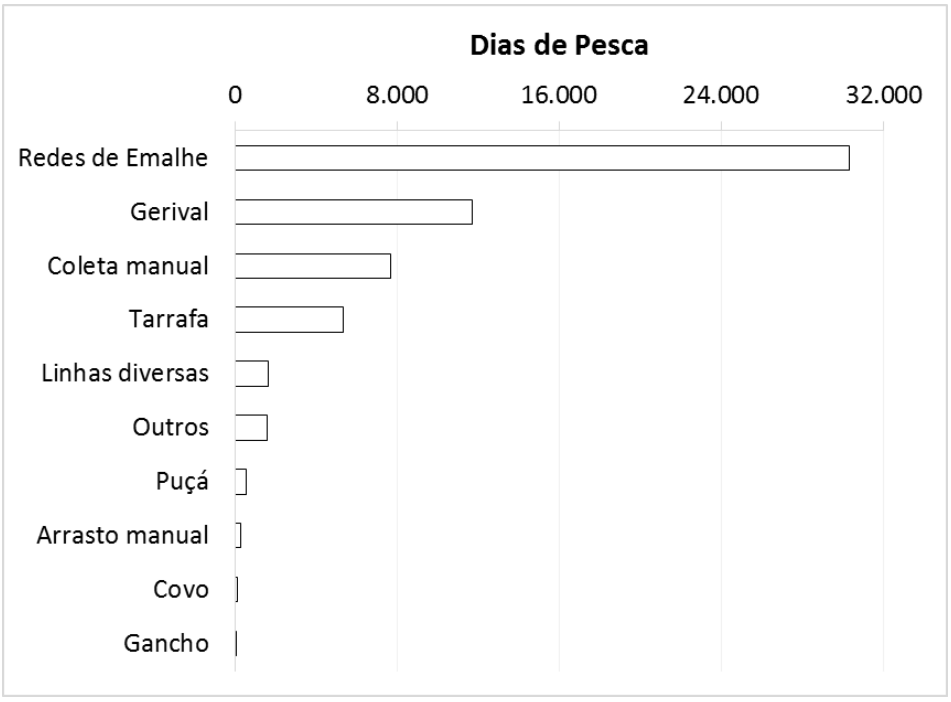


Figura 46 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Joinville, no período de janeiro a junho de 2018.*

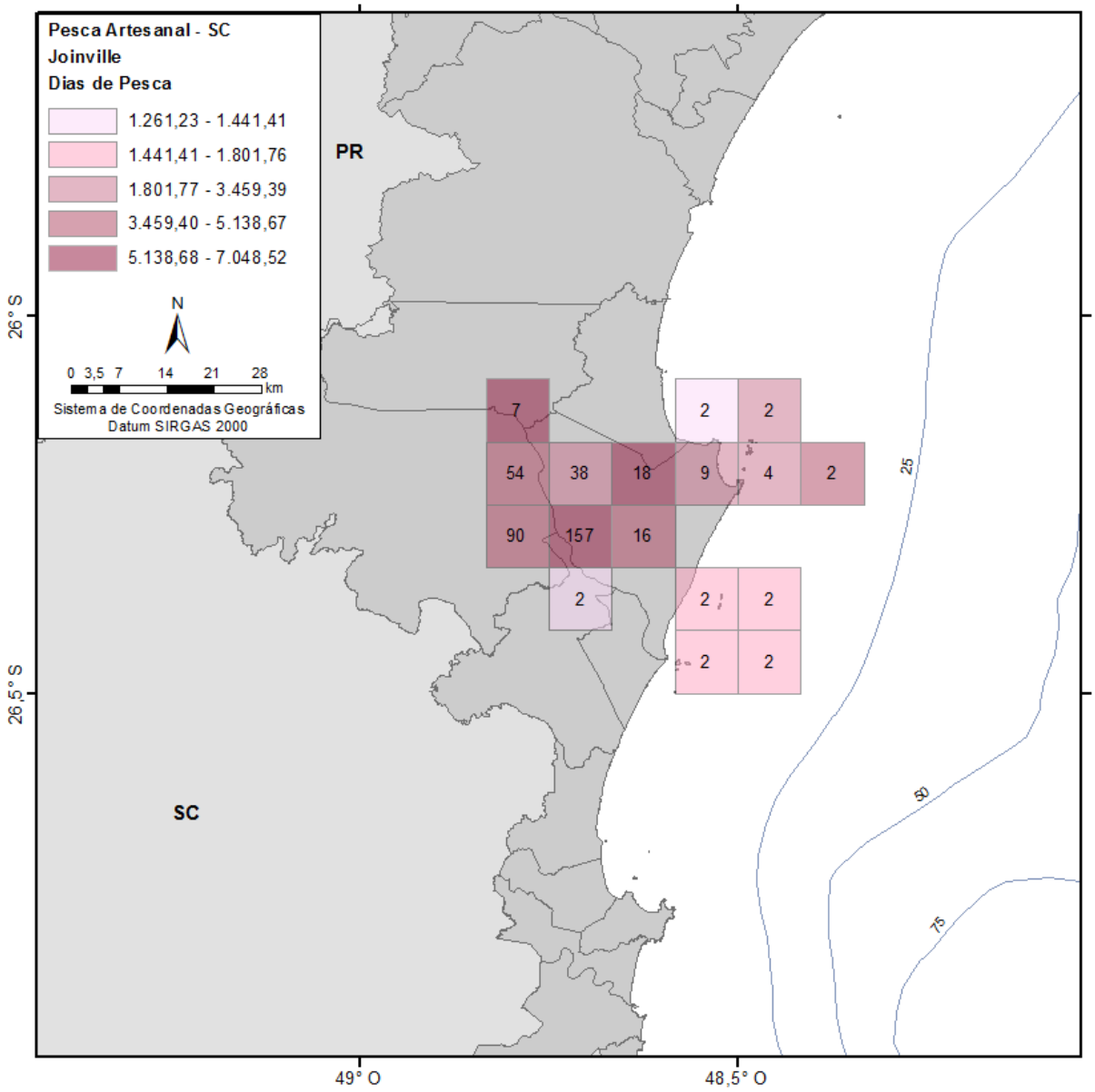


Figura 47 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Joinville, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 1.442.816 kg, distribuídos entre 61 categorias de pescado, evidenciando a diversificação local da atividade. Tainha (448.393 kg), camarão-sete-barbas (232.435 kg) e camarão-branco (159.929 kg) responderam, em conjunto, por 58,3% das descargas, sendo que mais de 77% da produção da tainha ocorreu em junho. Caranguejo-uçá, bacucu, siri e pescada-amarela também mostraram volumes significativos, superando a marca de 60.000 kg cada. Abril (90.962 kg) e junho (460.423 kg) foram os meses de menor e maior produção, respectivamente (Figura 48; Anexo 20).

A diversificação na pesca artesanal do município de São Francisco do Sul se revela não apenas nas categorias de pescado, como também nos petrechos utilizados, os quais foram agrupados em 13 tipos diferentes. Destacam-se as redes de emalhe com 624.620 kg descarregados (43,3% do total) e o arrasto duplo, com 287.847 kg (19,9%) (Figura 49; Anexo 21).

O esforço total estimado para São Francisco do Sul foi de 212.075 dias de pesca, sendo 52,3% correspondentes às redes de emalhe (110.835 dias). Apesar da sua expressiva contribuição no volume total de descargas, o arrasto duplo somou apenas 17.767 dias de pesca (8,4%), tendo sido superado pelo emprego do gerival (28.744 dias) e do arrasto de praia (25.668 dias). Houve pouca variação temporal na distribuição do esforço total de pesca (Figura 50; 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, foram registradas operações ao largo do próprio município e dos municípios vizinhos, além de operações isoladas no sul de São Paulo e no Centro-sul de Santa Catarina. É na Baía da Babitonga, contudo, que se observou a maior concentração de esforço e de unidades produtivas (Figura 51).

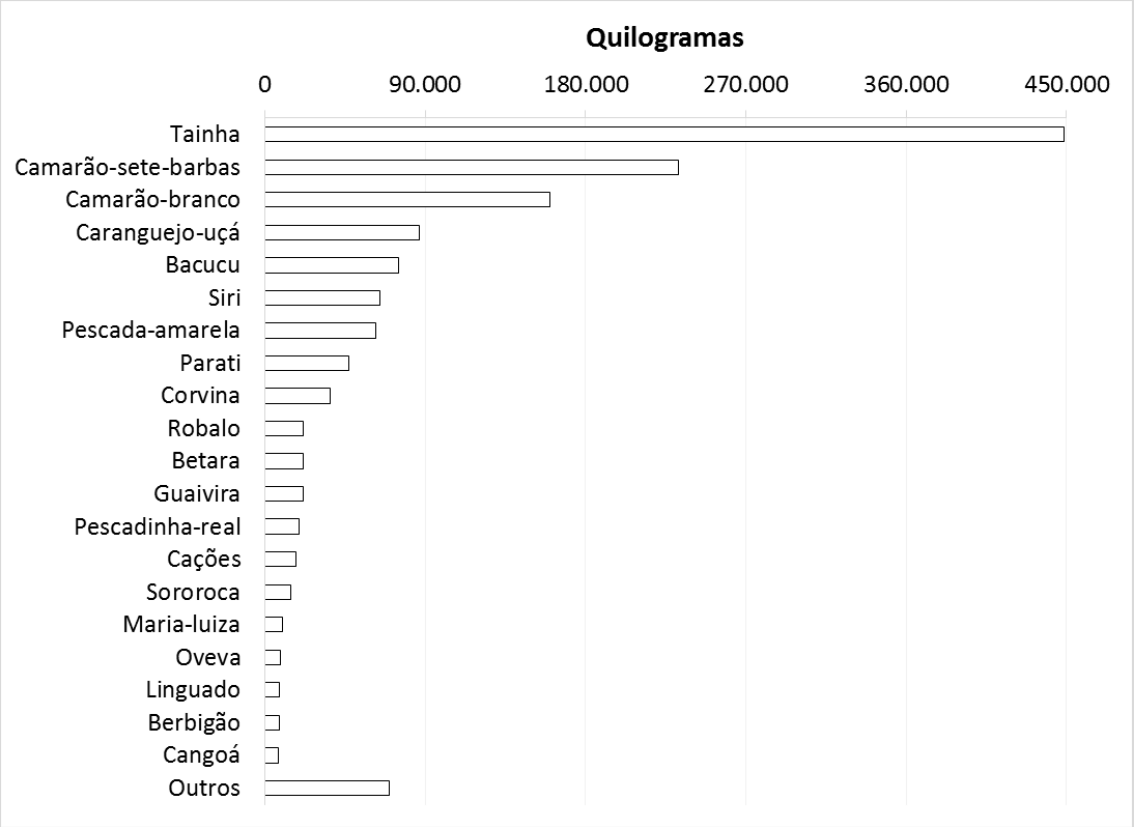


Figura 48 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São Francisco do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

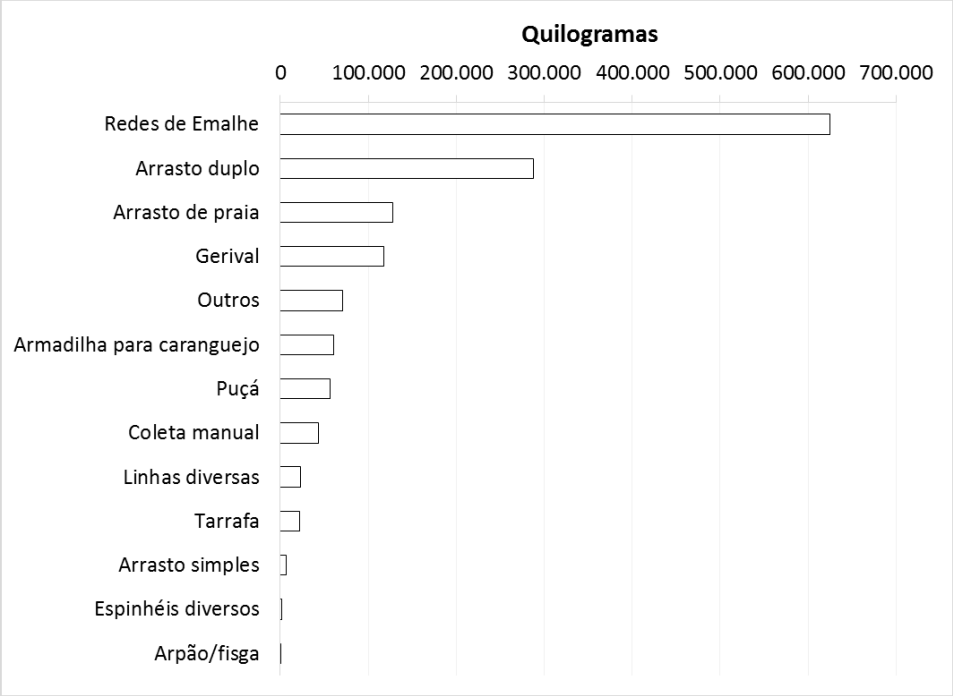


Figura 49 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São Francisco do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

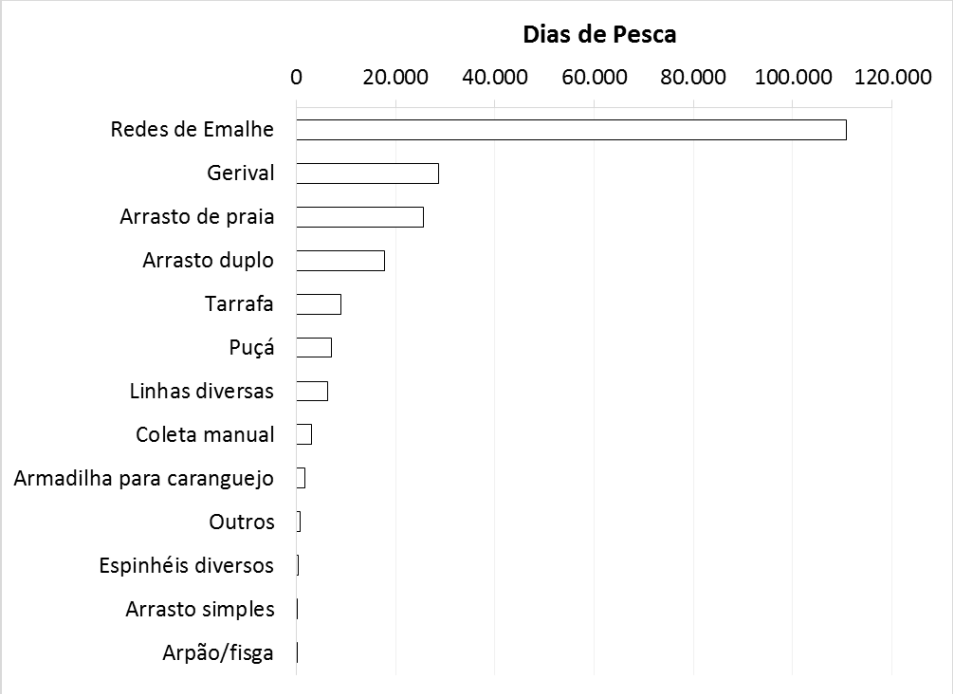


Figura 50 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São Francisco do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

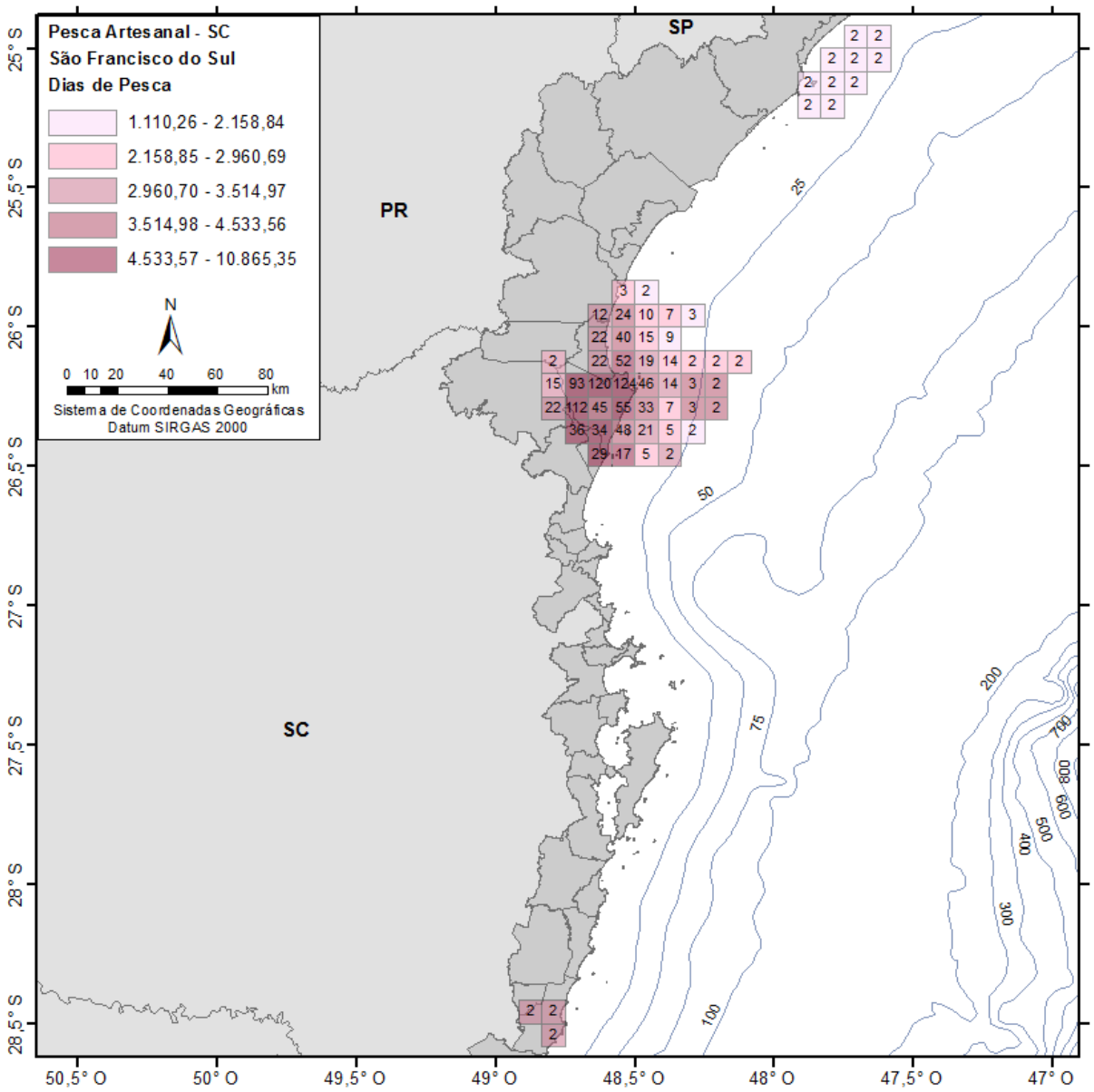


Figura 51 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de São Francisco do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.1.5. Araquari

Em Araquari foi verificada atividade apenas da pesca artesanal. No total, 42 categorias foram descarregadas pelo setor, totalizando 256.050 kg no período (Anexo 23). Tainha (80.429 kg), guaivira (65.729 kg) e, em menor grau, caranguejo-uçá (17.262 kg) foram os itens predominantes na composição das descargas, correspondendo a quase 64% do total. Ambas tiveram suas produções bastante concentradas em poucos meses do ano. De fato, enquanto cerca de 90% da produção de tainha foi registrada em junho, a de guaivira predominou em janeiro e em fevereiro (Figura 52; Anexo 23).

Os petrechos utilizados foram agrupados em dez categorias, sendo que quase 72% (184.333 kg) do total de pescado descarregado em Araquari se originou de operações com redes de emalhe. Estas apresentaram um pico de descarga em junho, associado à safra da tainha. A coleta manual predominante em janeiro e a tarrafa, predominante em junho, também mostraram contribuições expressivas no período (Figura 53; Anexo 24).

O esforço total acumulado no município atingiu 36.759 dias de pesca, sendo 63,7% correspondente às redes de emalhe e 15,5% à tarrafa. O esforço total tendeu a decrescer gradualmente de janeiro (8.381 dias) para junho (4.087 dias) (Figura 54; 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, onde a atividade de pesca ocorre no Rio Itapocú e ambiente marinho adjacente (Figura 55).

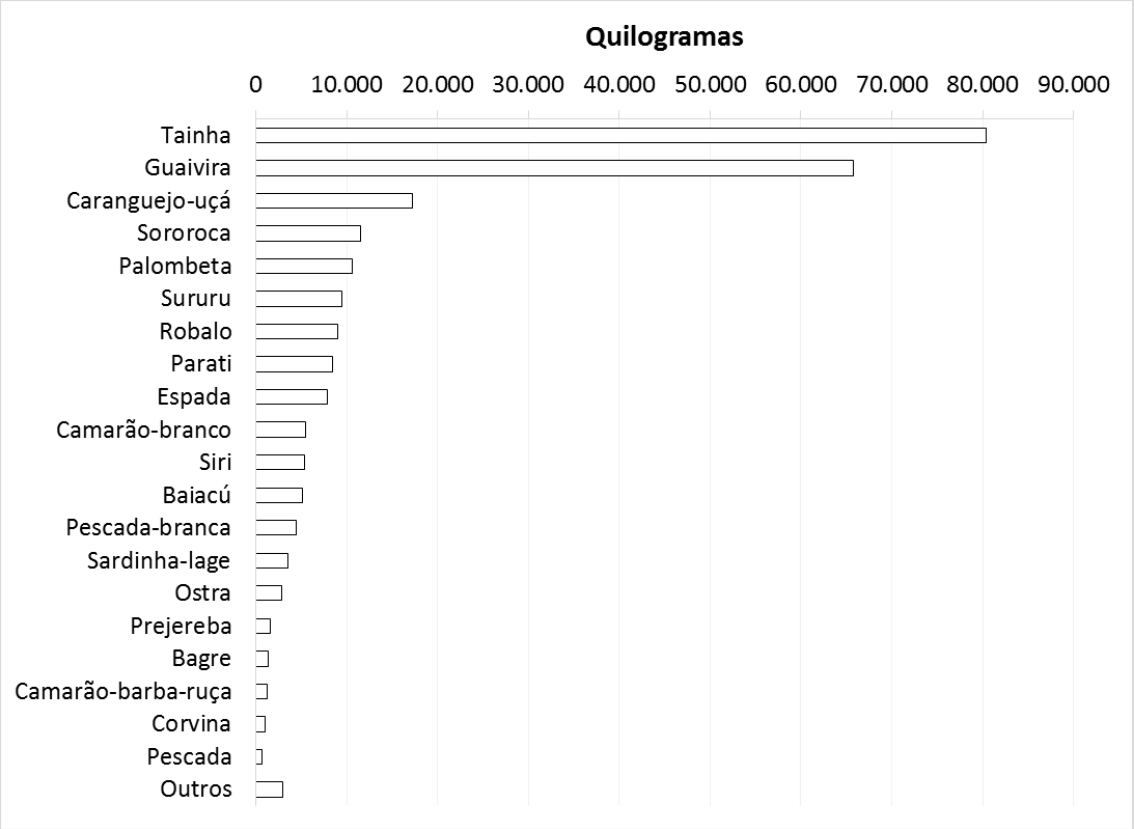


Figura 52 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Araquari, no período de janeiro a junho de 2018.*

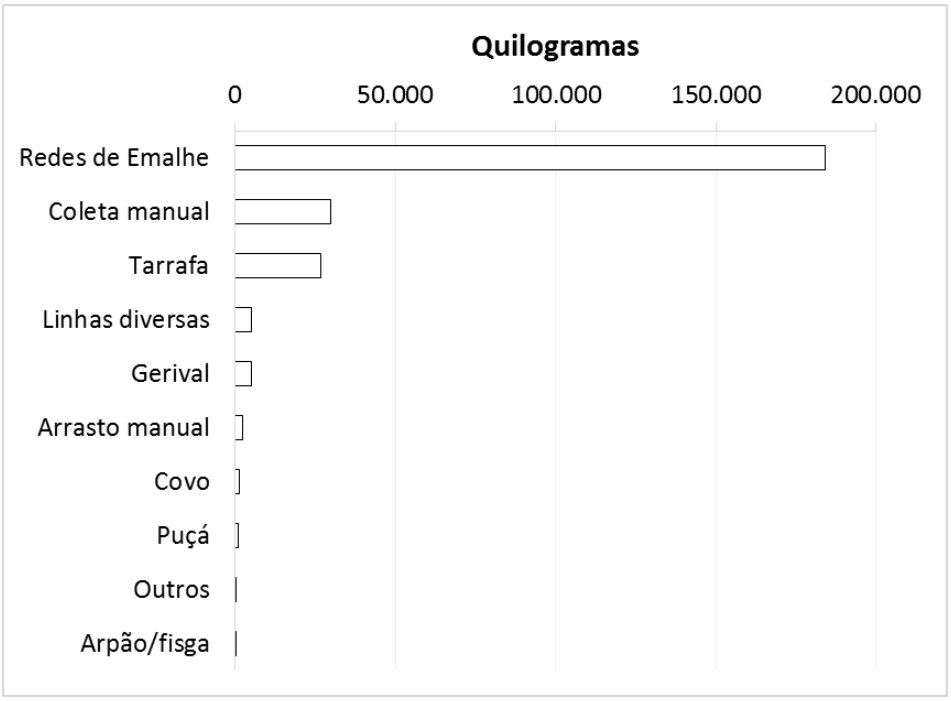


Figura 53 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Araquari, no período de janeiro a junho de 2018.*

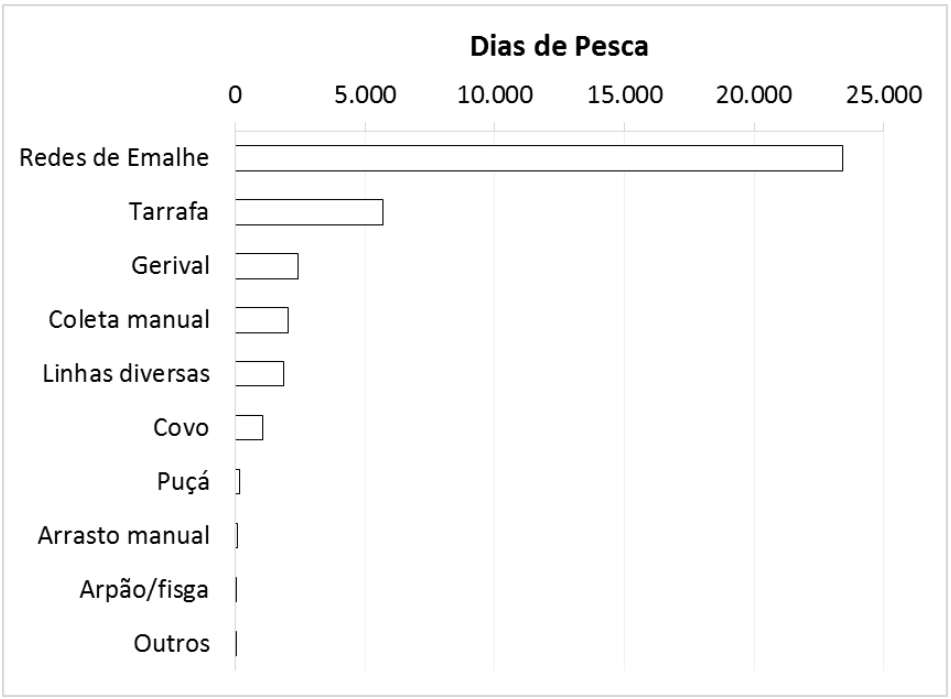


Figura 54 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Araquari, no período de janeiro a junho de 2018.*

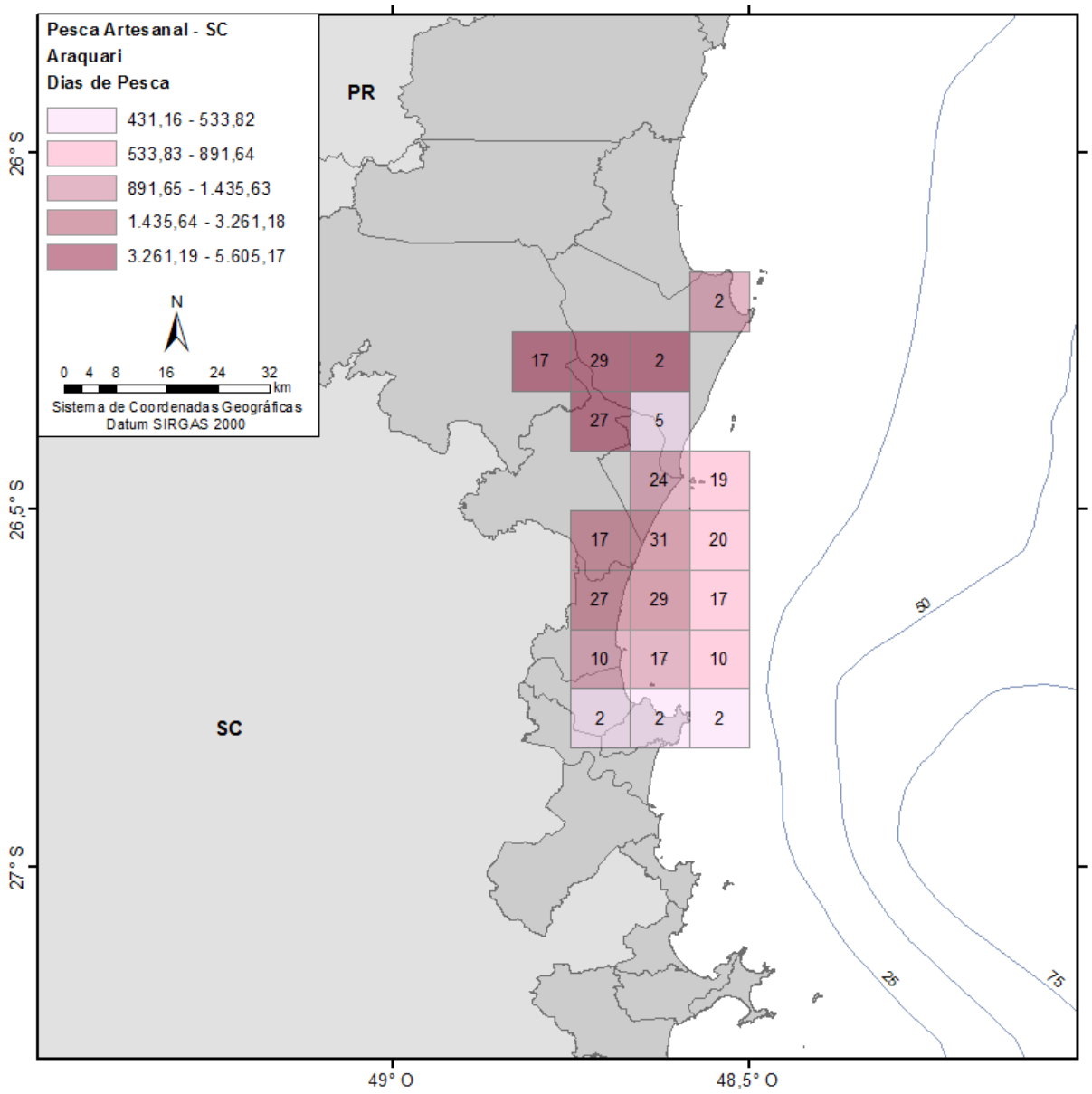


Figura 55 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Araquari, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.1.6. Balneário Barra do Sul

A atividade pesqueira artesanal é altamente significativa no município de Balneário Barra do Sul, onde as descargas totalizaram 860.065 kg distribuídas em 42 categorias. No período analisado o camarão-sete-barbas foi o recurso dominante, somando 298.095 kg (34,7% do total), seguido pela guaivira (118.424 kg) e pescadinha-real (117.115 kg). Juntas, as três espécies somaram 62% das descargas do município. A produção de camarão-sete-barbas foi concentrada em janeiro e, secundariamente, em junho, fato compreensível em razão do defeso da espécie que ocorre de março a maio. Quase 70% dos desembarques de guaivira também ocorreram em janeiro, enquanto a pescadinha-real mostrou maiores contribuições neste mesmo mês, além de março e abril (Figura 56; Anexo 26).

Oito grupos de aparelhos de pesca foram observados, sendo que as redes de emalhe proporcionaram 522.588 kg de pescado (60,8% do total), enquanto o arrasto duplo, segundo em importância, atingiu 331.629 kg (38,5%). Coleta manual, arrasto simples, linhas diversas, tarrafa, arpão/fisga e aparelhos agrupados na categoria “outros” completaram a lista (Figura 57; Anexo 27).

Em Balneário Barra do Sul o esforço total desempenhado pela pesca artesanal somou 77.797 dias de pesca, 40% dos quais, em janeiro. Os dois principais petrechos em termos de volume descarregado também foram os dominantes em esforço, com as redes de emalhe contribuindo com 68,6% e o arrasto duplo com 29,0% do número total de dias registrados (Figura 58; Anexo 28).

Pescadores do município operaram principalmente no ambiente marinho, estendendo suas operações no litoral sul do Estado de São Paulo, Paraná e no litoral Norte de Santa Catarina. Algumas operações também foram registradas no ambiente estuarino da Baía da Babitonga, sobretudo no Canal do Linguado (Figura 59).

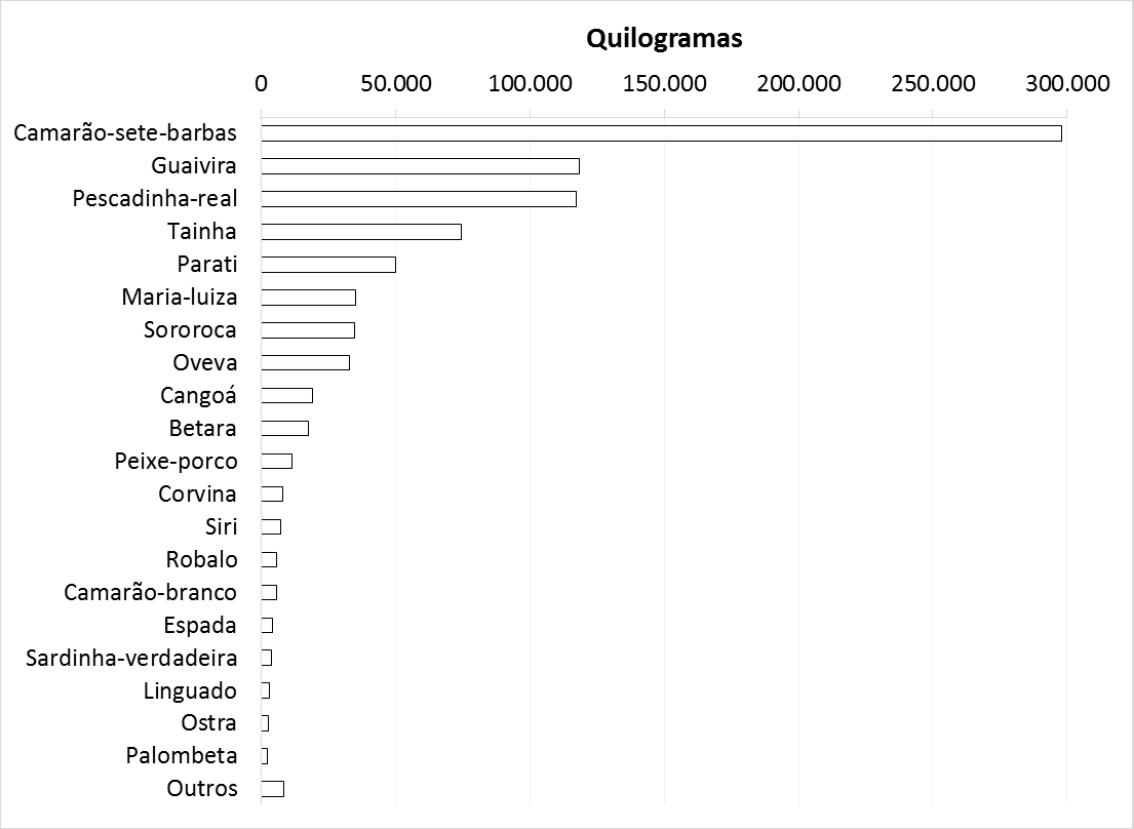


Figura 56 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Barra do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

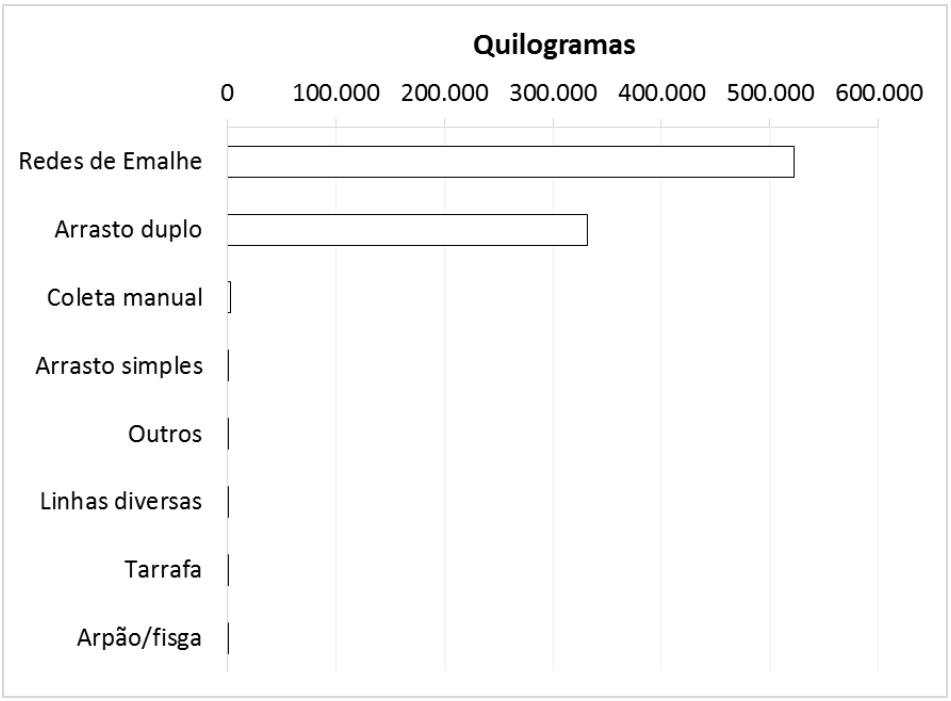


Figura 57 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Barra do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

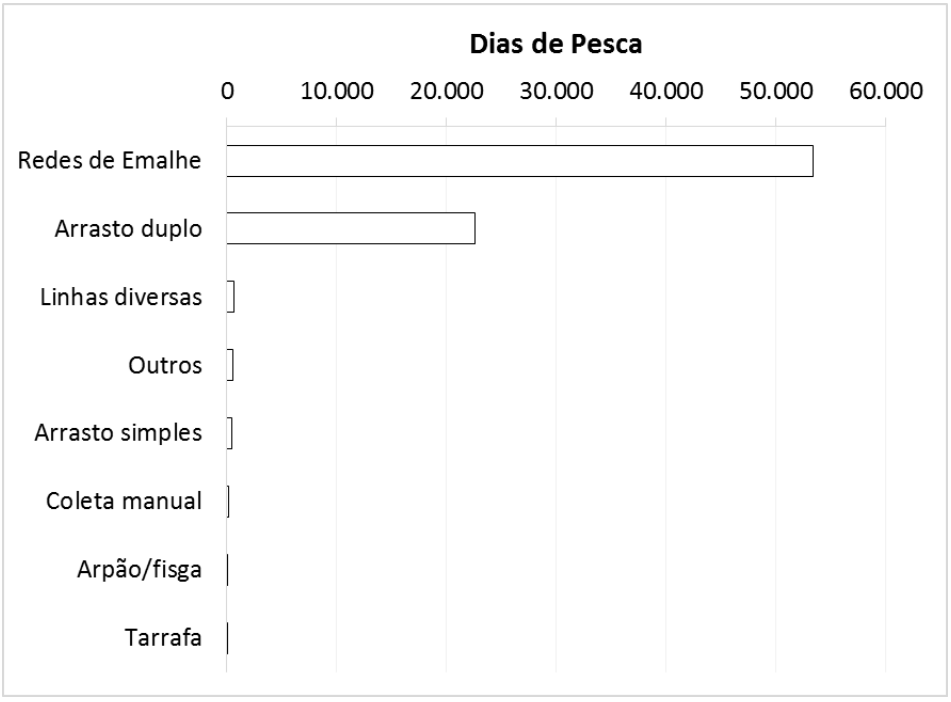


Figura 58 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Barra do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

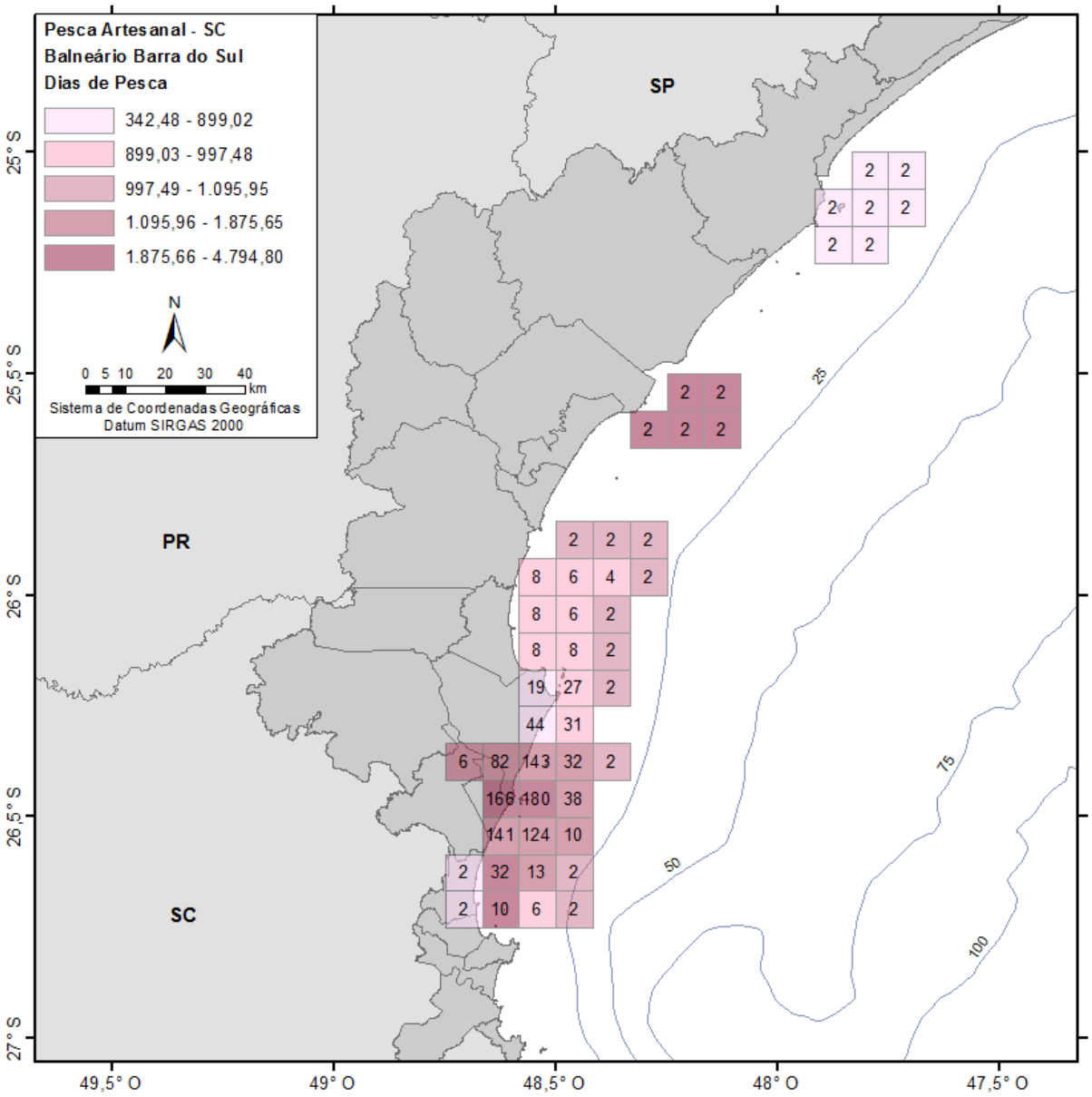


Figura 59 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Barra do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 43 categorias de pescados que totalizaram 297.144 kg no período. Os dois principais recursos registrados no município, camarão-sete-barbas e guaivira, apresentaram descargas com valores próximos (80.614 kg e 73.567 kg), contribuindo juntos com 51,9% do total. Parte considerável das capturas de guaivira ocorreram no mês de janeiro, enquanto as de camarão-sete-barbas só foram menores em março, abril e maio, época do defeso da espécie. Pescada, sororoca, tainha e espada também se destacaram no semestre monitorado, com volumes entre 15.336 e 34.529 kg (Figura 60; Anexo 29).

As pescarias foram realizadas com 6 tipos de petrechos. As redes de emalhe foram responsáveis por 69,6% das descargas totais, seguidas pelo arrasto duplo, com 23,9% de contribuição. Arrasto simples, linhas diversas, tarrafa e espinheis diversos, somados, produziram pouco mais de 6% das descargas (Figura 61; Anexo 30).

Dos 44.186 dias de pesca estimados para o município, 40.295 (91,2%) foram despendidos com o uso de redes de emalhe. O esforço empreendido com o arrasto duplo somou apenas 2.411 dias (5,4%) (Figura 62; Anexo 31).

A atividade pesqueira foi realizada em sua maior parte no ambiente marinho, desde Itapoá, ao norte, até Balneário Camboriú, ao sul, com algumas operações também sendo observadas no estuário do rio Itapocú (Figura 63).

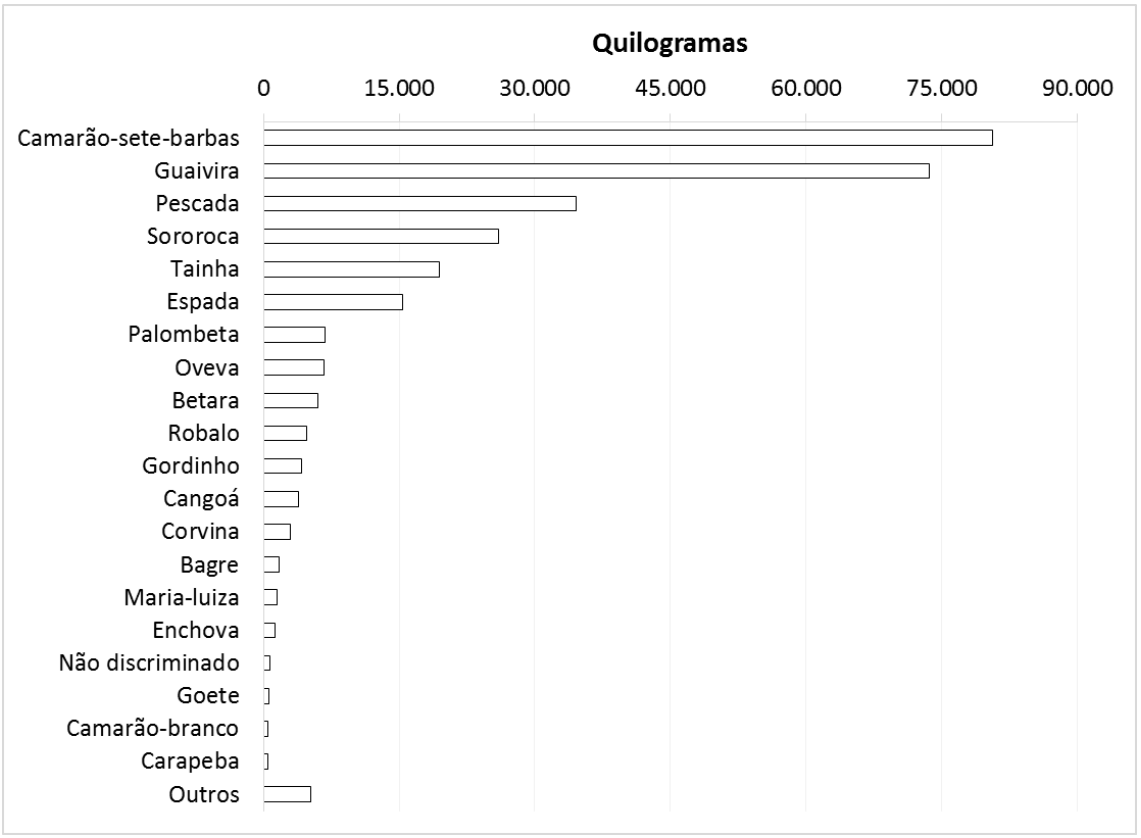


Figura 60 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Barra Velha, no período de janeiro a junho de 2018.*

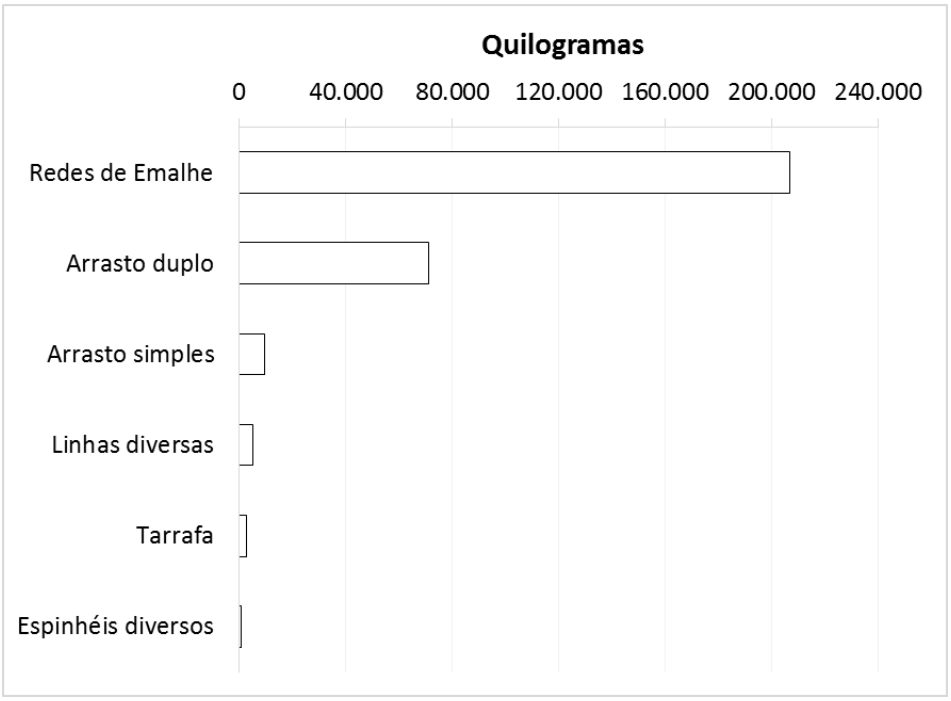


Figura 61 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Barra Velha, no período de janeiro a junho de 2018.*

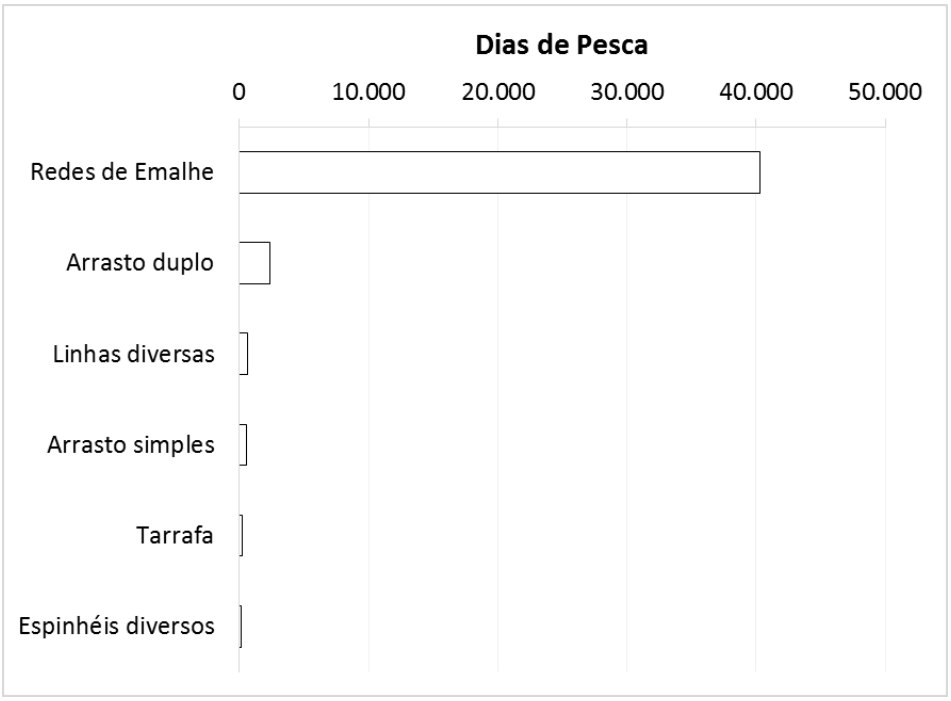


Figura 62 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Barra Velha, no período de janeiro a junho de 2018.*

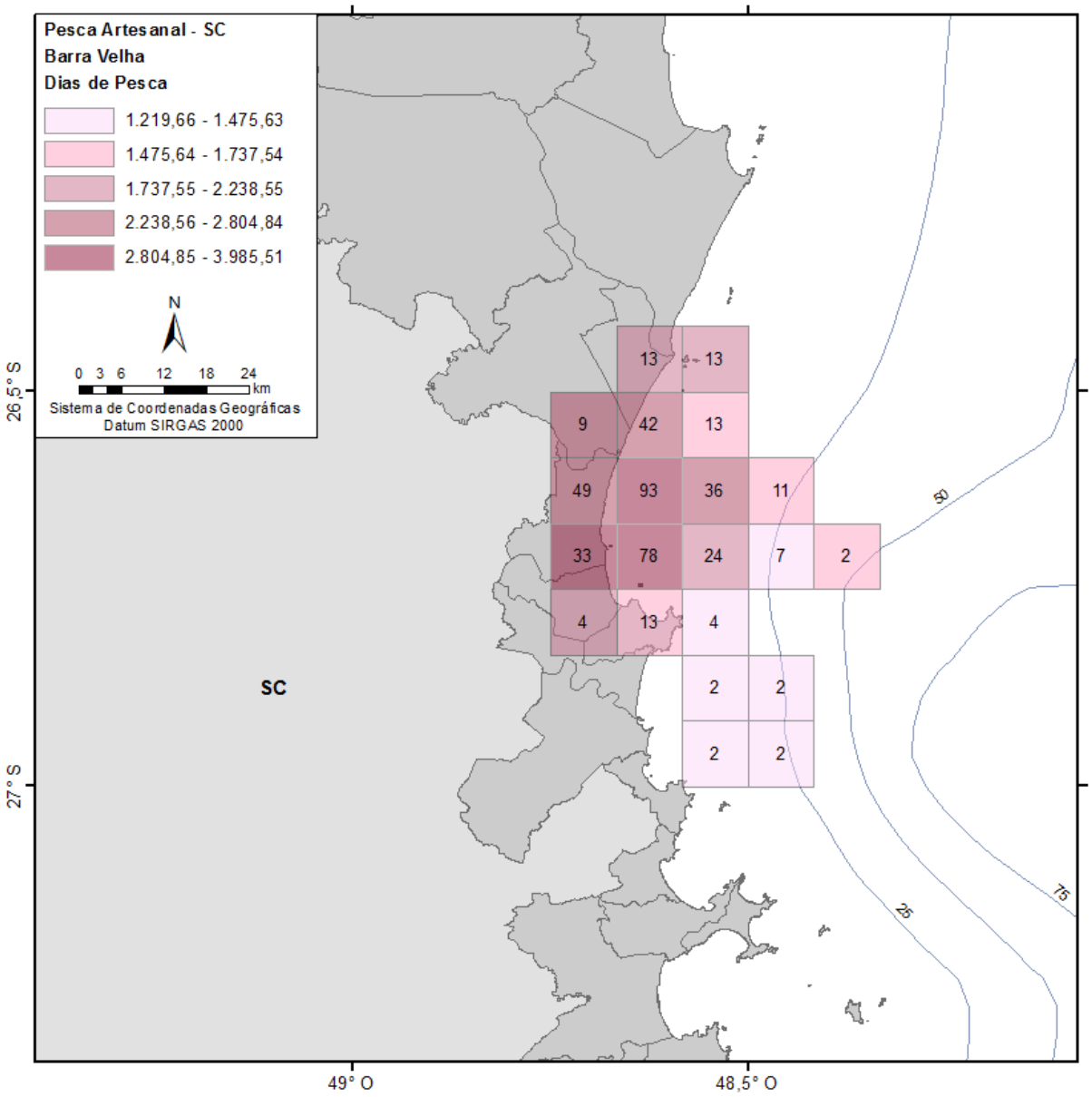


Figura 63 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Barra Velha, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 304.248 kg, distribuídos em 16 categorias de pescado. O camarão-sete-barbas foi a categoria com maior participação no período, atingindo 40,9% das descargas totais (124.521 kg), seguido pela pescada que atingiu 20,4% (61.954 kg). Maria-luiza, espada, guaivira, sororoca e tainha tiveram participação secundária variando entre 16.000 e 30.000 kg no período. As oito categorias representaram, conjuntamente, 96% do total descarregado (Figura 64; Anexo 32).

As descargas reportadas no município foram produzidas por operações de duas categorias de petrechos de pesca, a saber: redes de emalhe e arrasto duplo. A pesca com redes de emalhe foi responsável por 55,7% do total descarregado no período (169.473 kg) seguido pela pesca de arrasto duplo direcionada ao camarão-sete-barbas que totalizou 134.775 kg descarregados (44,3%) (Figura 65; Anexo 33).

No município foram registrados 23.003 dias de pesca. Esse total foi dividido em 17.395 dias de pesca realizados pela pesca de redes de emalhe (75,6%) e 5.608 dias de pesca realizados pela pesca de arrasto duplo (24,4%) (Figura 66; Anexo 34).

O esforço total de pesca foi concentrado em área limitada e muito próxima das localidades pesqueiras do município, com uma pequena expansão para a região Norte do Estado, resultante das operações de poucas unidades produtivas (Figura 67). Há também registro de três embarcações atuantes na costa do Estado de São Paulo.

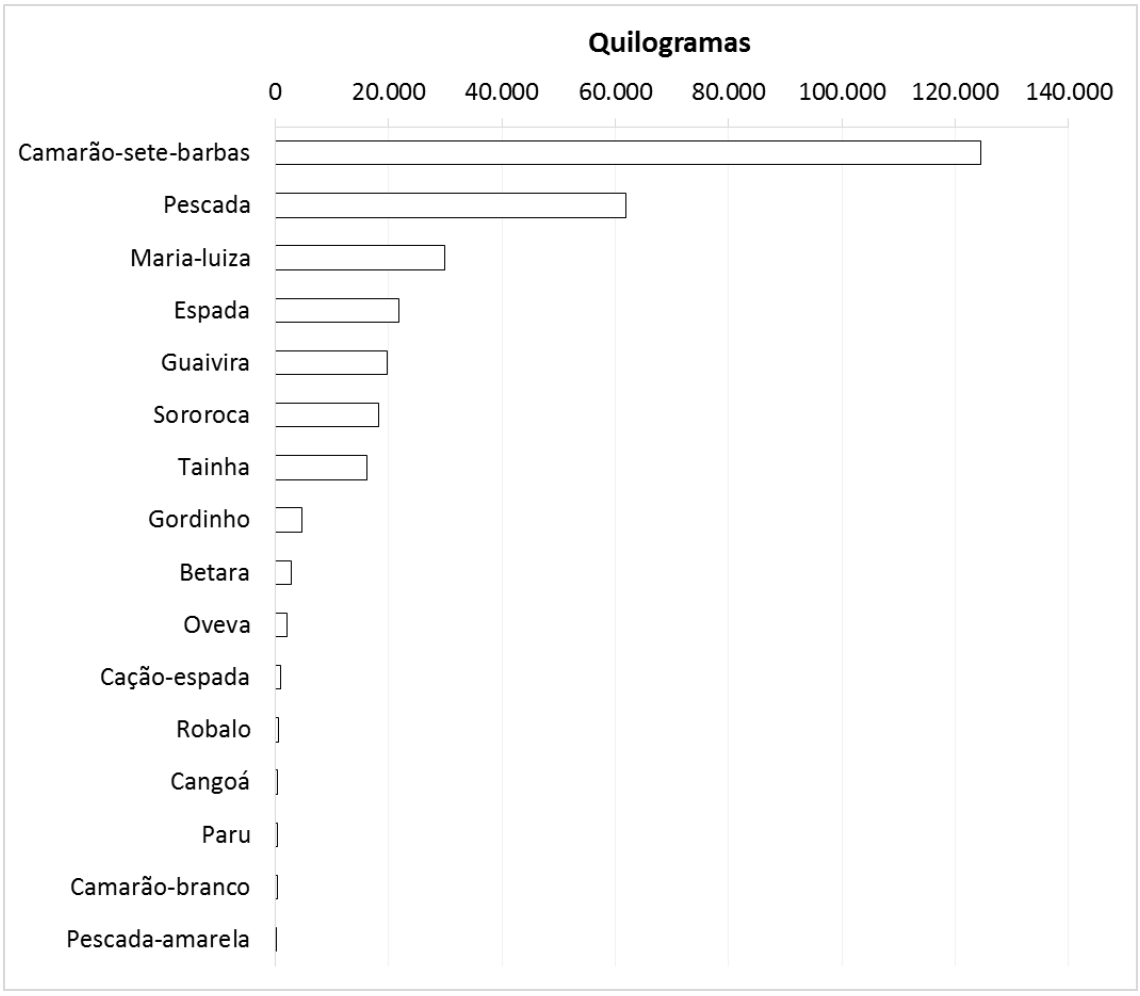


Figura 64 *- Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Piçarras, no período de janeiro a junho de 2018.*

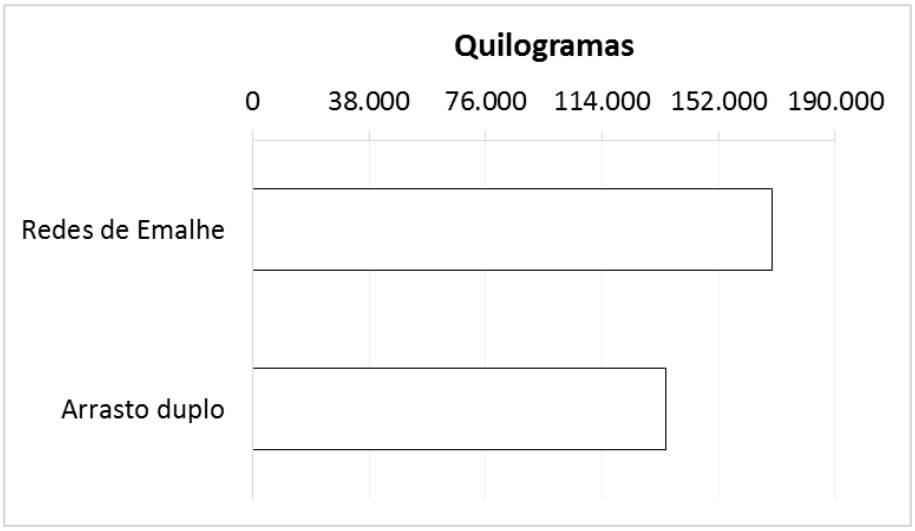


Figura 65 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Piçarras, no período de janeiro a junho de 2018.*

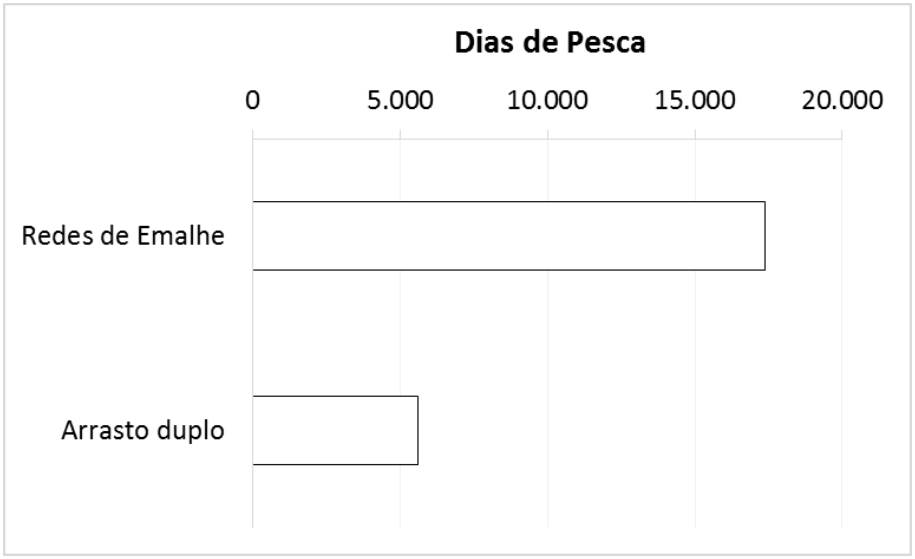


Figura 66 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Piçarras, no período de janeiro a junho de 2018.*

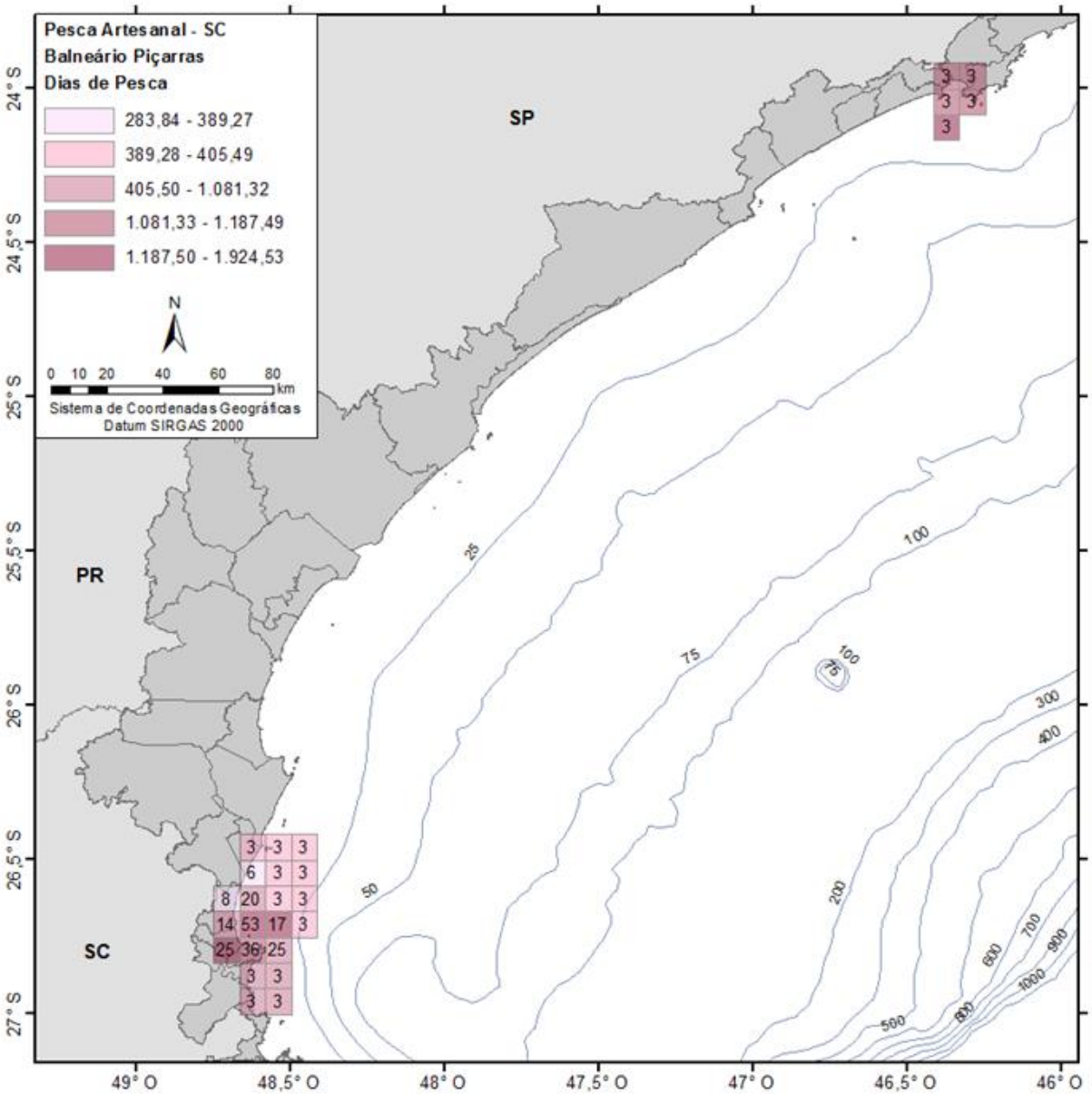


Figura 67 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Piçarras, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.2. Penha

Apenas descargas da pesca artesanal foram registradas no município.

Foram reportados 895.969 kg entre janeiro e junho de 2018, distribuídos em 22 categorias de pescado. Deste total, 69,7% corresponderam a descargas de camarão-sete-barbas (Figura 68; Anexo 35). Maria-Luiza e pescada aparecem a seguir, mas em volumes reduzidos em comparação ao camarão-sete-barbas (10,8 e 7,9% da descarga total no período, respectivamente) (Figura 68; Anexo 35).

Em consonância com o padrão de descargas acima, verificou-se que a pesca de arrasto duplo, direcionada ao camarão-sete-barbas, foi responsável por 76,8% das descargas totais (Figura 69; Anexo 36). Descargas de operações com redes de emalhe, arrasto de praia, arrasto simples e espinhéis diversos também foram registradas no período, as duas primeiras contribuindo conjuntamente 20,7% das descargas totais.

Foram registrados 62.984 dias de pesca no período, dos quais 30.339 dias foram realizados pela pesca de arrasto de praia (48,2%) e 22.328 dias realizados pela pesca de arrasto duplo (35,4%) (Figura 70; Anexo 37). Os arrastos de praia concentraram-se nos meses de março e abril (Anexo 37).

A área de concentração do esforço pesqueiro correspondeu à zona costeira no entorno do município, porém observou-se alguma expansão das atividades sobretudo para o sul (Figura 71).

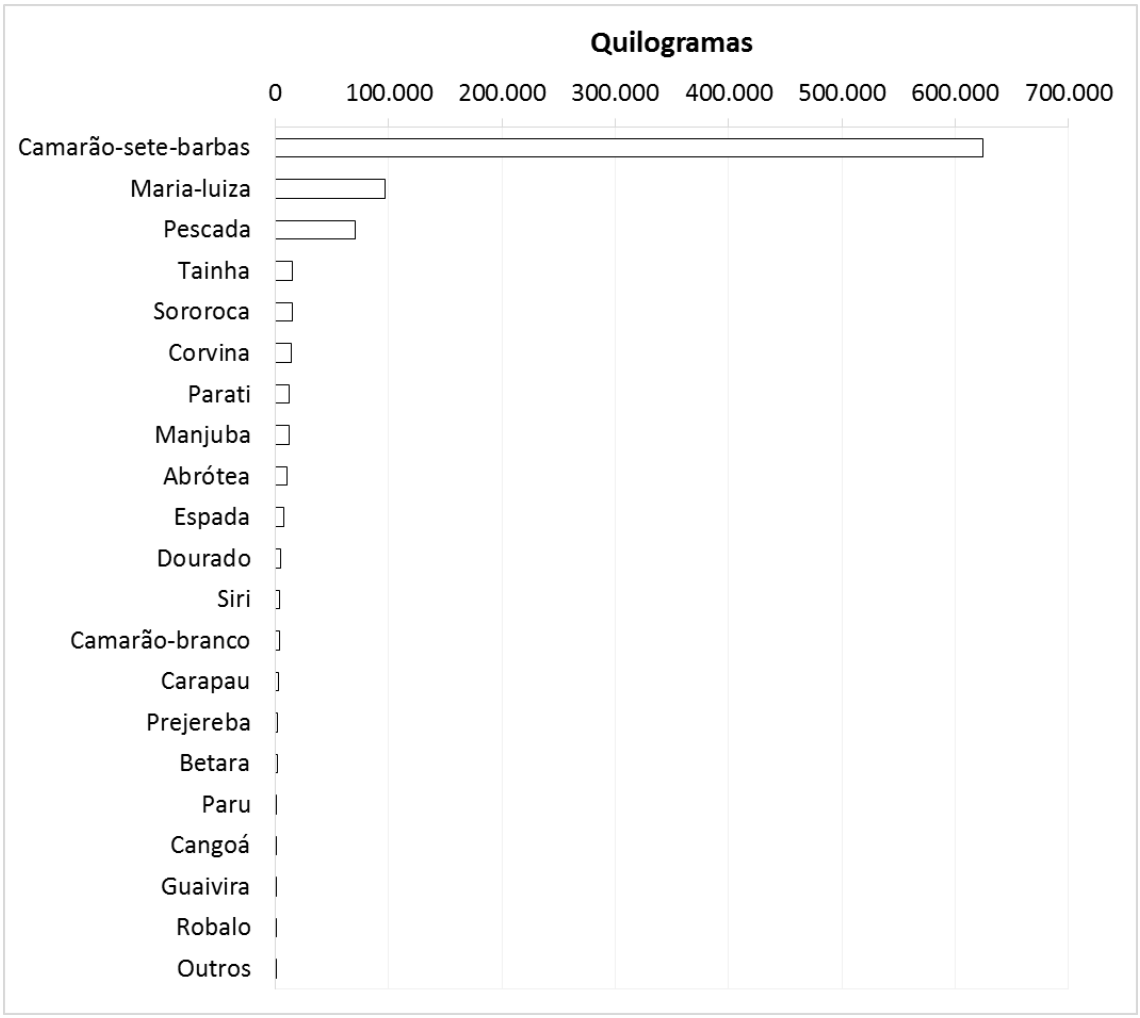


Figura 68 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Penha, no período de janeiro a junho de 2018.*

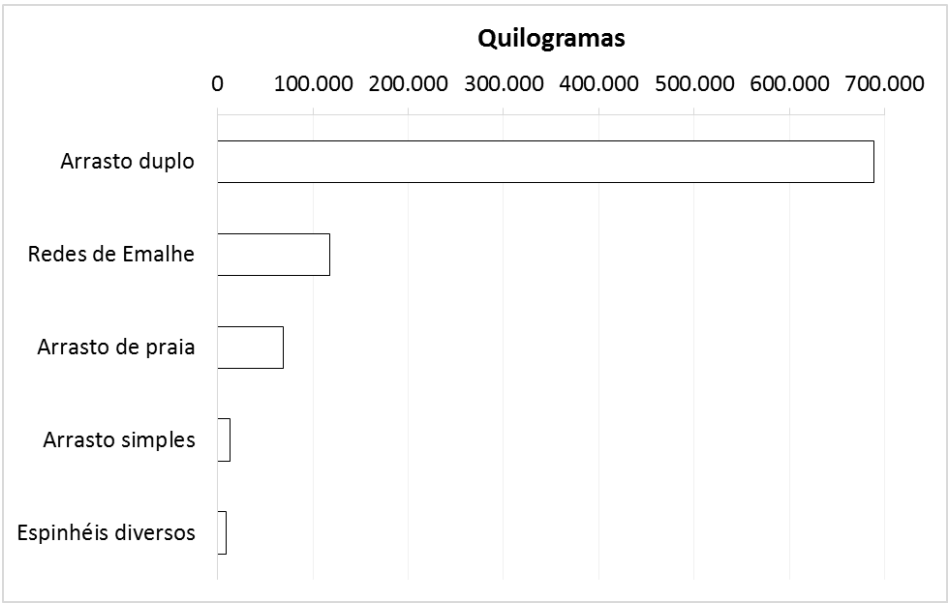


Figura 69 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Penha, no período de janeiro a junho de 2018.*

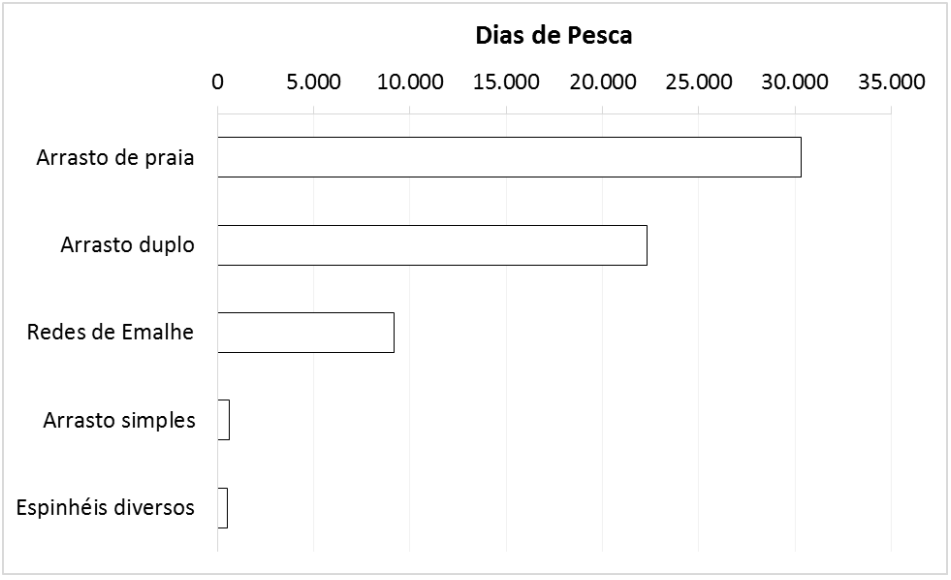


Figura 70 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Penha, no período de janeiro a junho de 2018.*

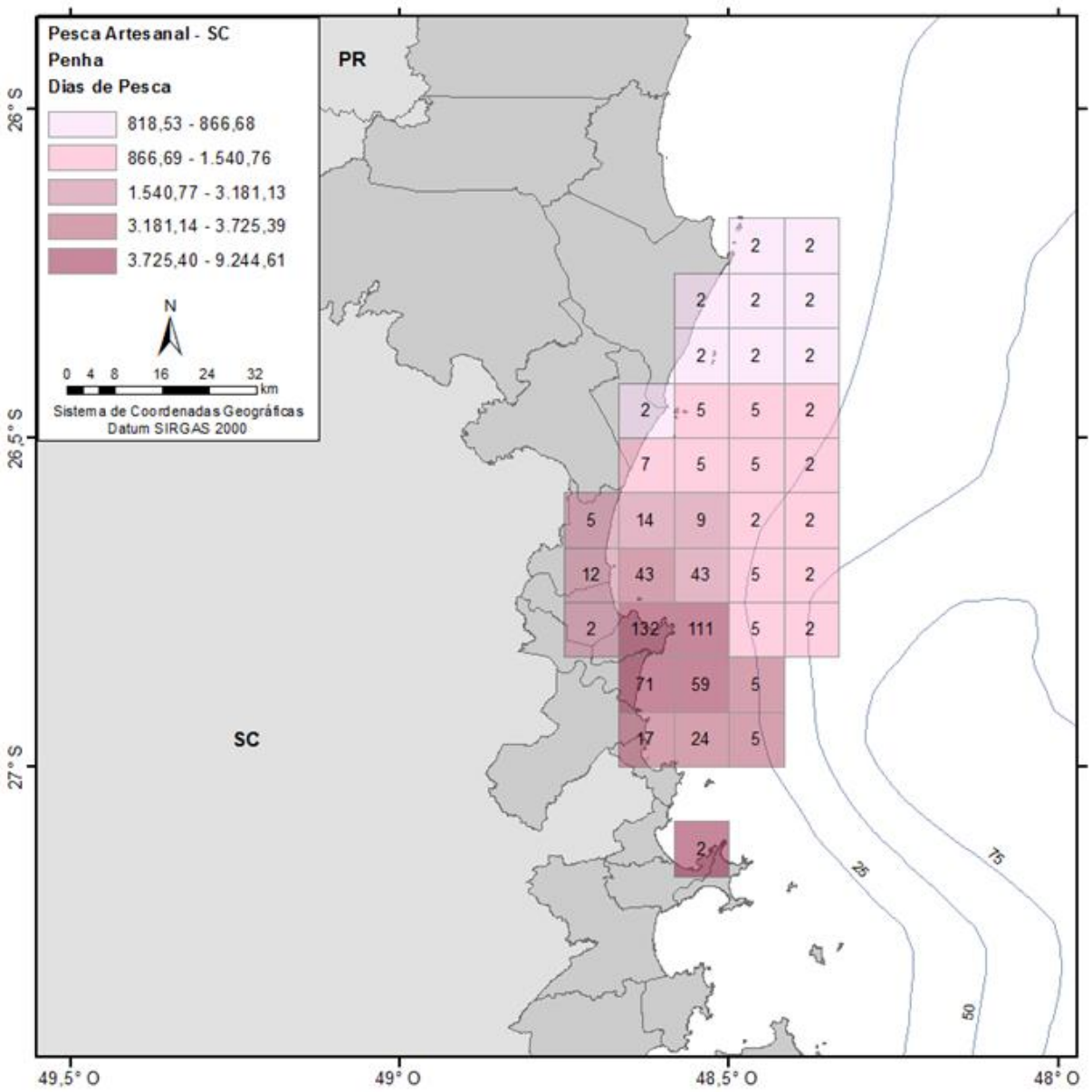


Figura 71 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Penha, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.3. Navegantes

Neste município foi registrada a descarga de 16.432 t de pescado, das quais 96,9% provieram da pesca industrial (15.931 t) e apenas 3,1% (501 t) da pesca artesanal.

5.4.2.2.3.1. Pesca Artesanal

As descargas da pesca artesanal incluíram registros de 20 categorias de pescado. Quatro delas compuseram conjuntamente 83,7% das descargas a saber: camarão-sete-barbas (34,0% do total), siri (25,3%), palombeta (16,5%) e galo (7,9%) (Figura 72; Anexo 38).

A pesca de arrasto duplo contribuiu com a maior parte das descargas artesanais registradas no período (34,9%), também responsável pelo predomínio do camarão-sete-barbas nessas descargas. Capturas relativamente importantes de palombeta, galo e sardinha-lage resultaram das operações da pesca de cerco/traineira, que contribuíram com 28,7% das descargas totais no período (Figura 73; Anexo 39). Interessante foi a atuação do petrecho puçá, figurando em terceiro lugar nas descargas totais (25,1%) e responsável pelas importantes descargas de siri.

A maior parte do esforço pesqueiro total registrado (19.712 dias de pesca) foi realizado pelas operações de pesca com puçá (7.200 dias) e pesca de emalhe (6.662 dias) (Figura 74; Anexo 40). A pesca de arrasto duplo figurou em terceiro lugar com 3.938 dias de pesca. Juntos, estes três petrechos foram responsáveis por 90,3% de todo o esforço registrado no período.

A frota pesqueira artesanal concentrou suas operações na zona costeira adjacente ao município e à foz do rio Itajaí-Açu, mas também realizou deslocamentos ao longo da costa, para o norte e para o sul (Figura 75). Quatro embarcações operaram em áreas costeiras adjacentes ao Estado de São Paulo.

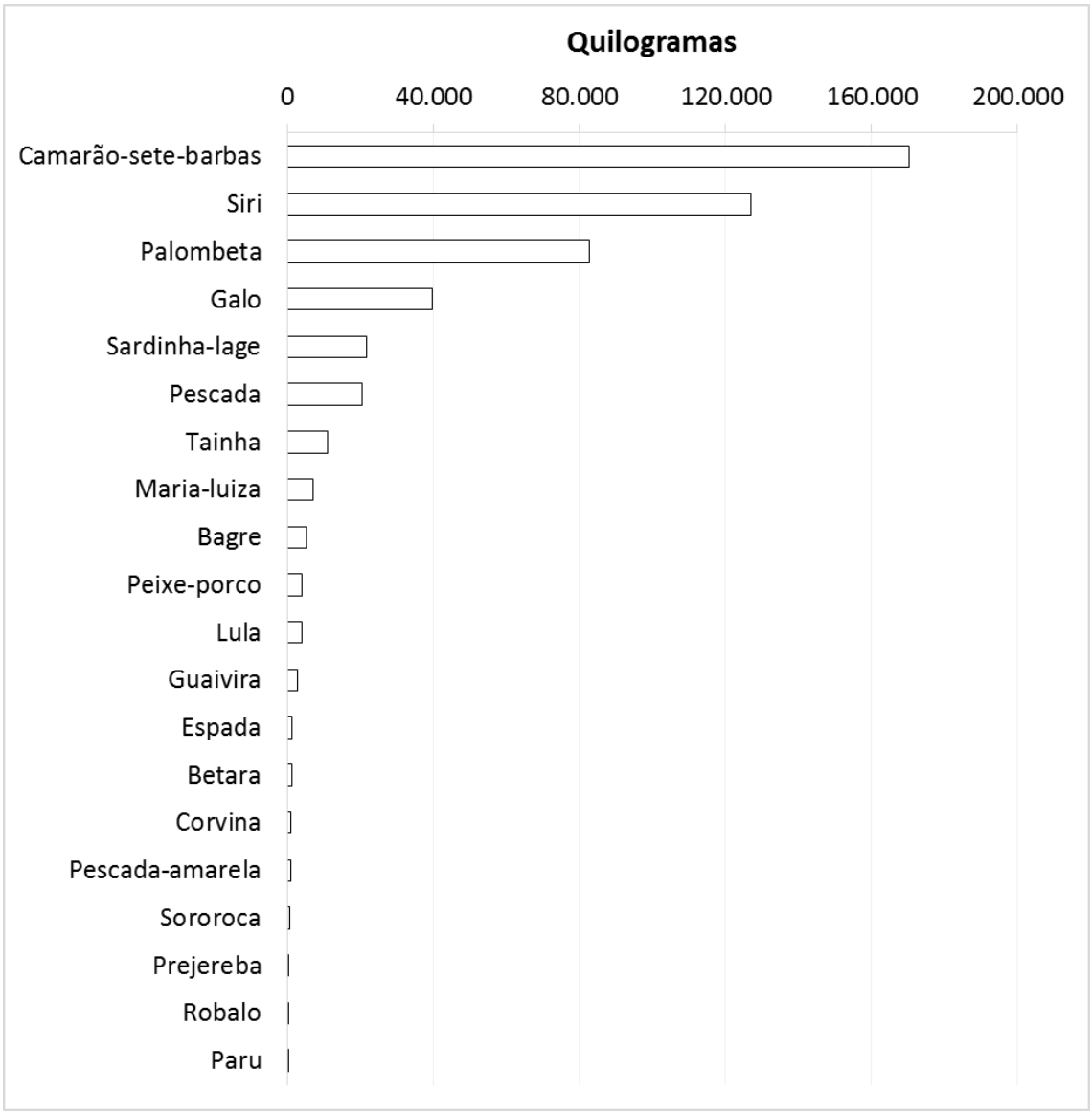


Figura 72 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018.*

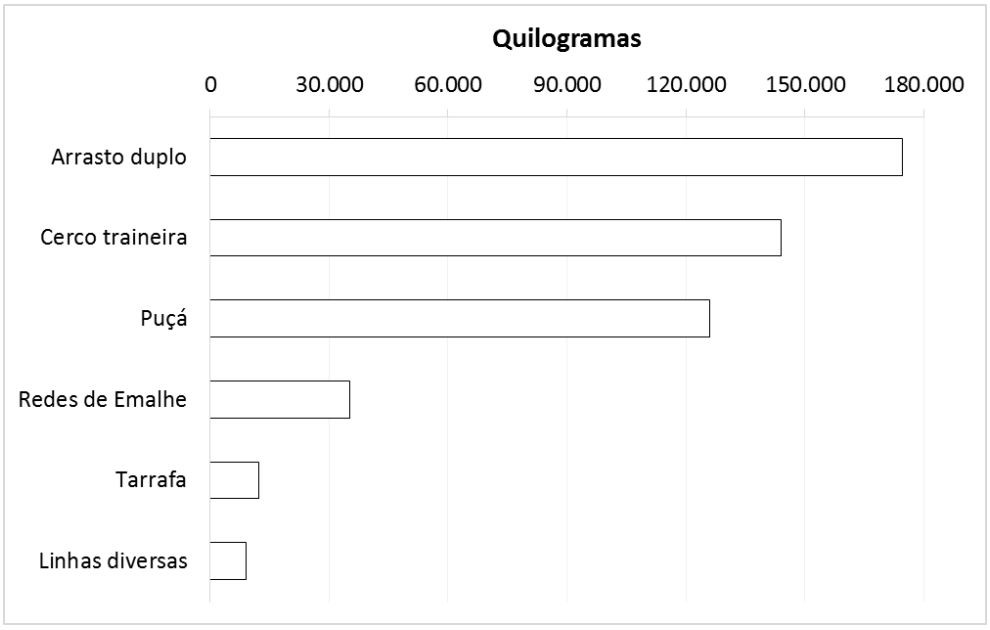


Figura 73 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018.*

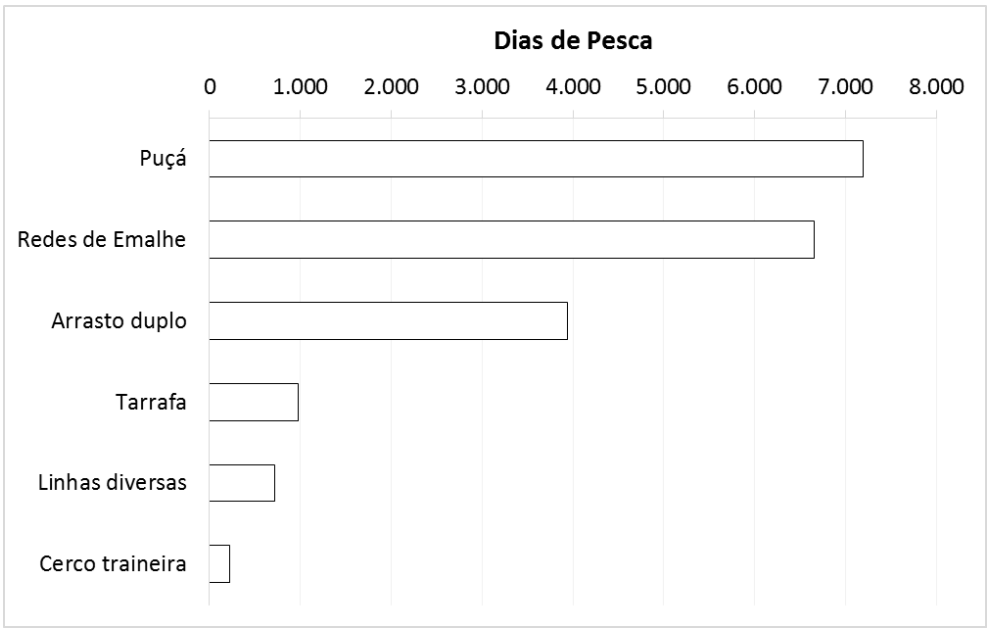


Figura 74 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018.*

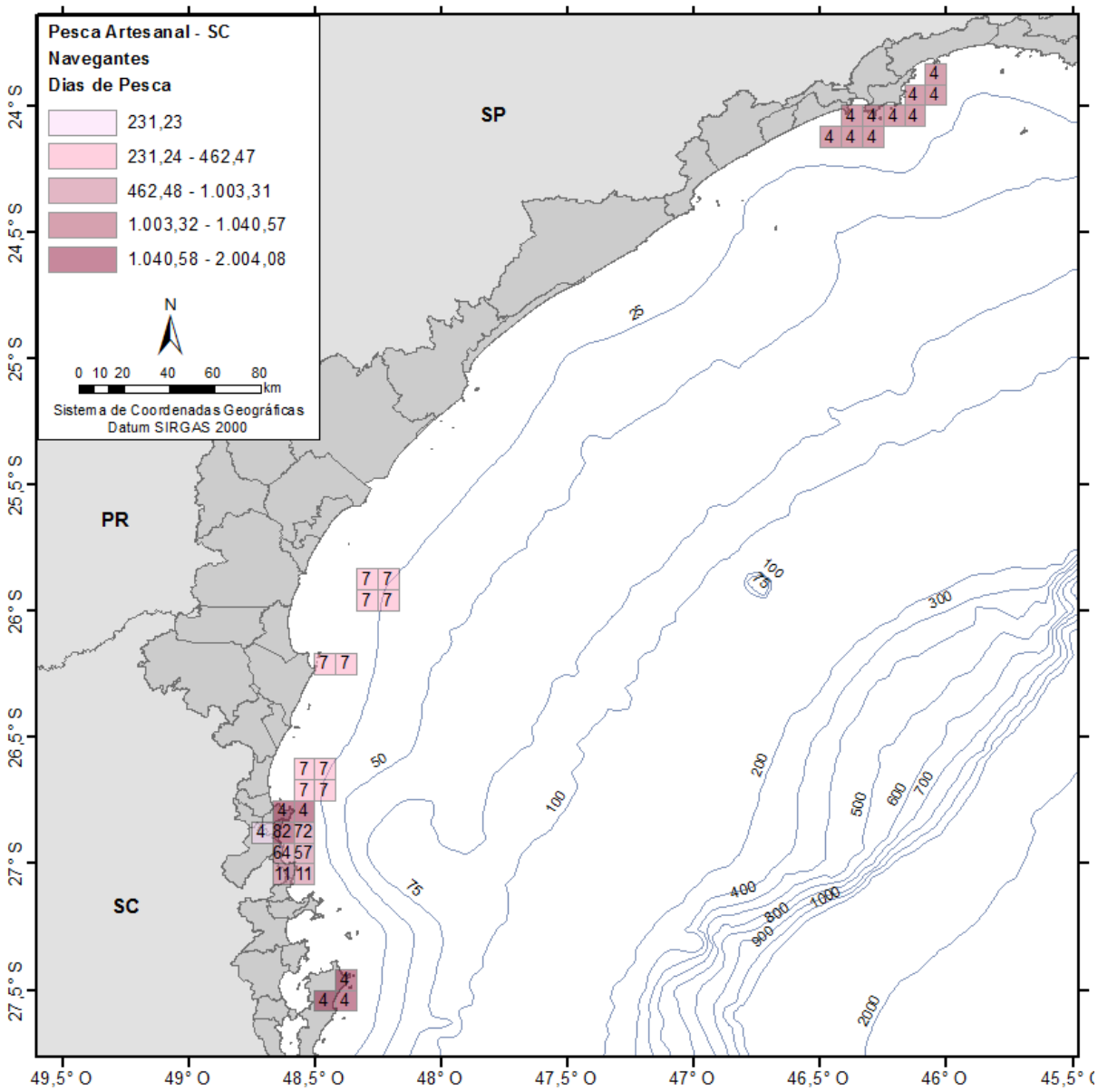


Figura 75 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.3.2. Pesca Industrial

As descargas da pesca industrial incluíram registros de 80 categorias de pescado, sendo as 20 mais importantes em peso descarregado apresentadas na Figura 76 e no Anexo 41. O maior volume descarregado correspondeu ao bonito-listrado (3.890 t), contribuindo com 24,4% de toda a captura descarregada pela pesca industrial no município durante o período. A corvina e a sardinha-verdadeira tiveram destaque secundário no período com volumes registrados muito similares (1.682 t e 1.628 t, respectivamente). Outras categorias de destaque nas descargas foram a sardinha-lage (7,1%) e a castanha (5,2%). Houve uma considerável contribuição de categorias pouco representativas individualmente (aqui representadas como “outros”) ou registradas como mistura. Conjuntamente estas representaram 15,7% das descargas totais.

O volume total de pescado descarregado no período de estudo foi relativamente bem distribuído entre os petrechos vara e isca-viva (21,9%), cerco/traineira (20,1%), arrasto duplo (17,7%) e arrasto de parelha (17,5%) (Figura 77). As descargas da pesca de vara e isca-viva ocorreram com maior intensidade nos três primeiros meses do ano e as descargas da pesca de cerco/traineira foram elevadas nos meses de fevereiro e maio (Anexo 42).

Foram registradas descargas de um total de 274 embarcações distintas no período (Anexo 43). Pouco menos da metade destas embarcações (125) foram de arrasteiros duplos (Figura 78) e cerca de 17% foram embarcações que operaram redes de emalhe (47). Outros petrechos dominantes foram cerco/traineira (35), linhas diversas (20) e arrasto de parelha (18) (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 79). Também se registra concentração de atividade pesqueira nos extremos sul (Rio Grande do Sul) e norte (Rio de Janeiro) da região de estudo.

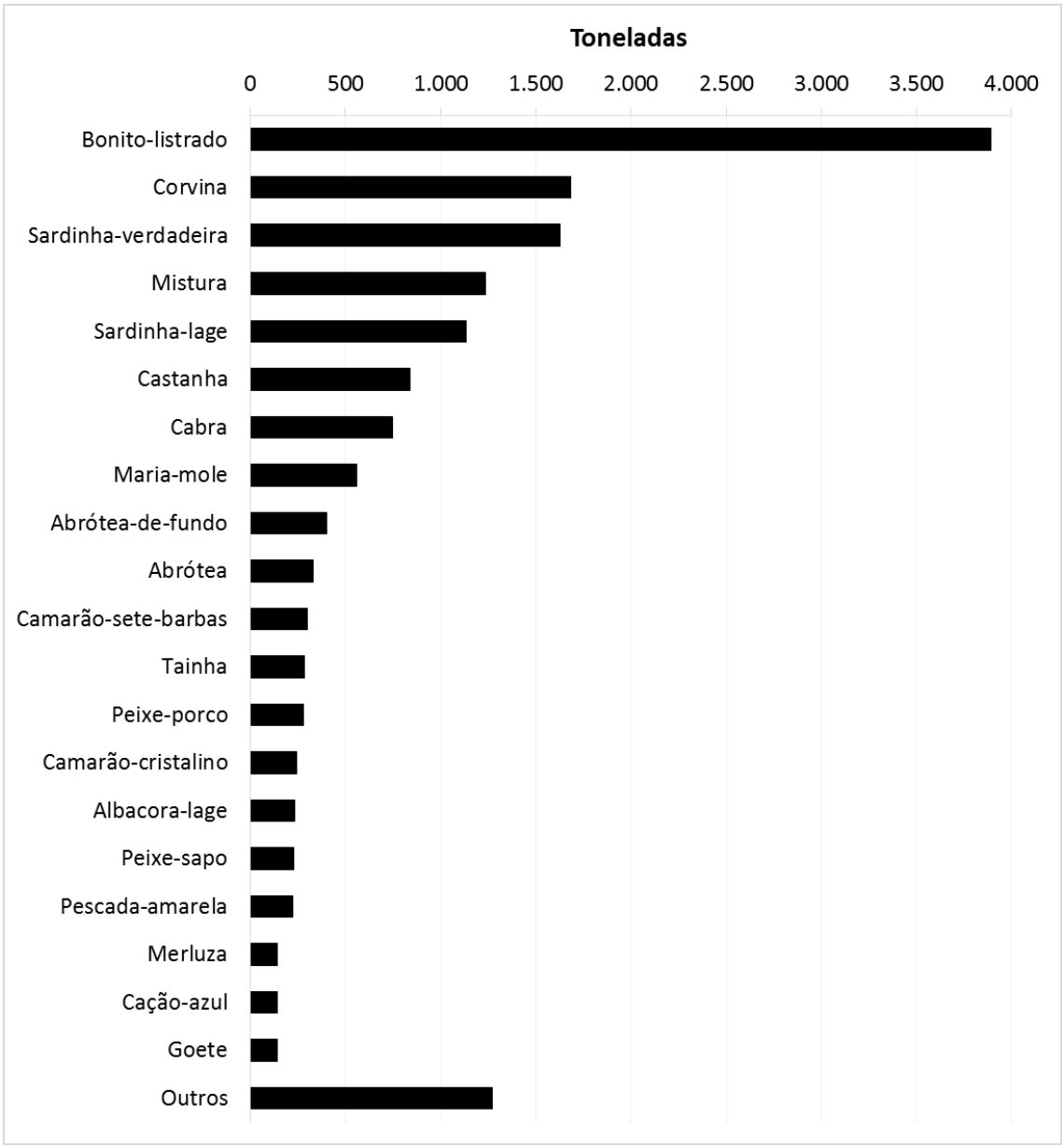


Figura 76 *- Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018.*

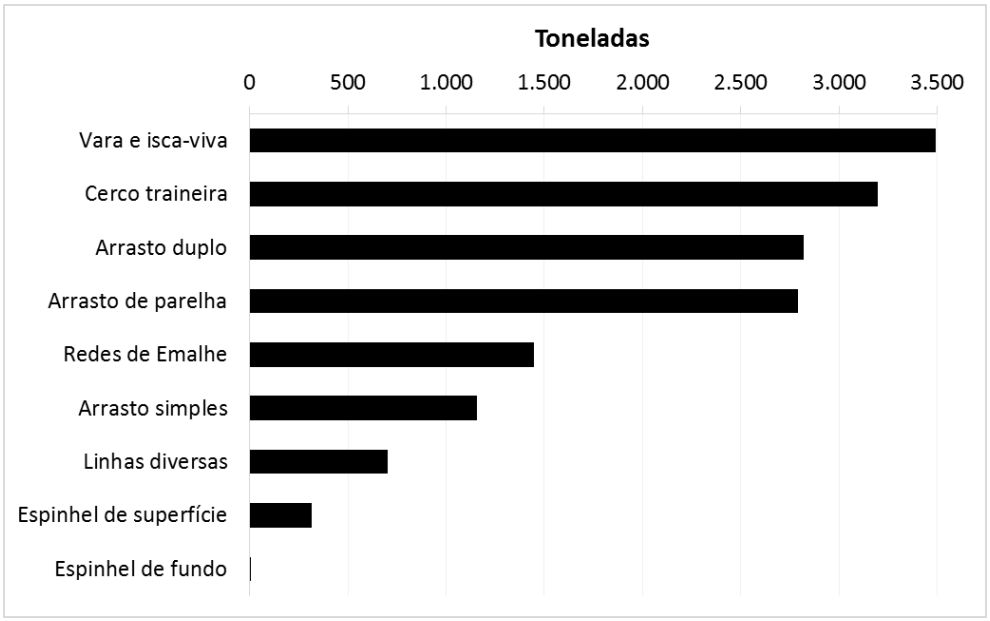


Figura 77 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018.*

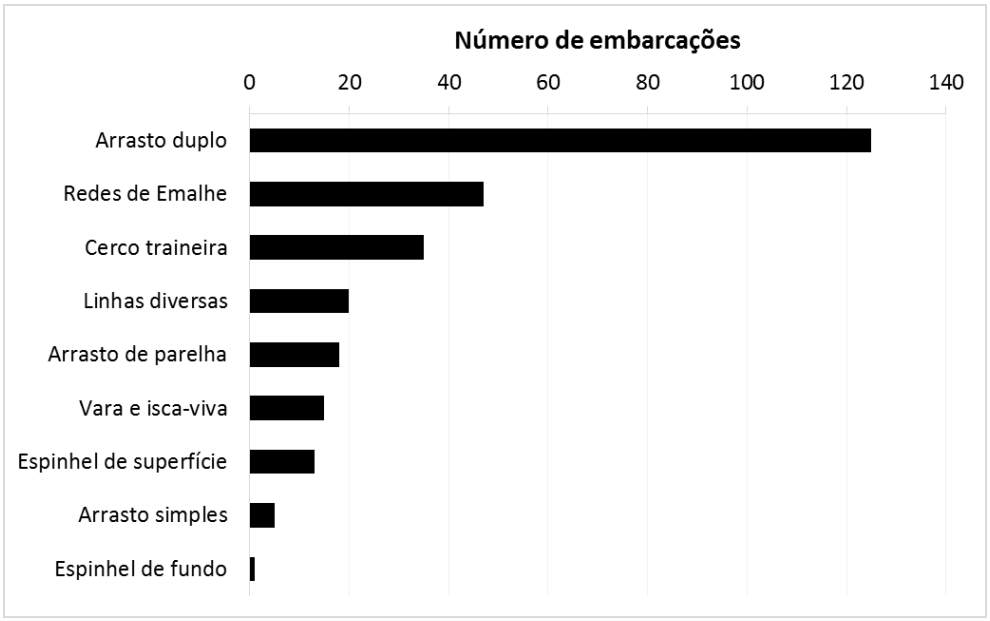


Figura 78 - *Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018.*

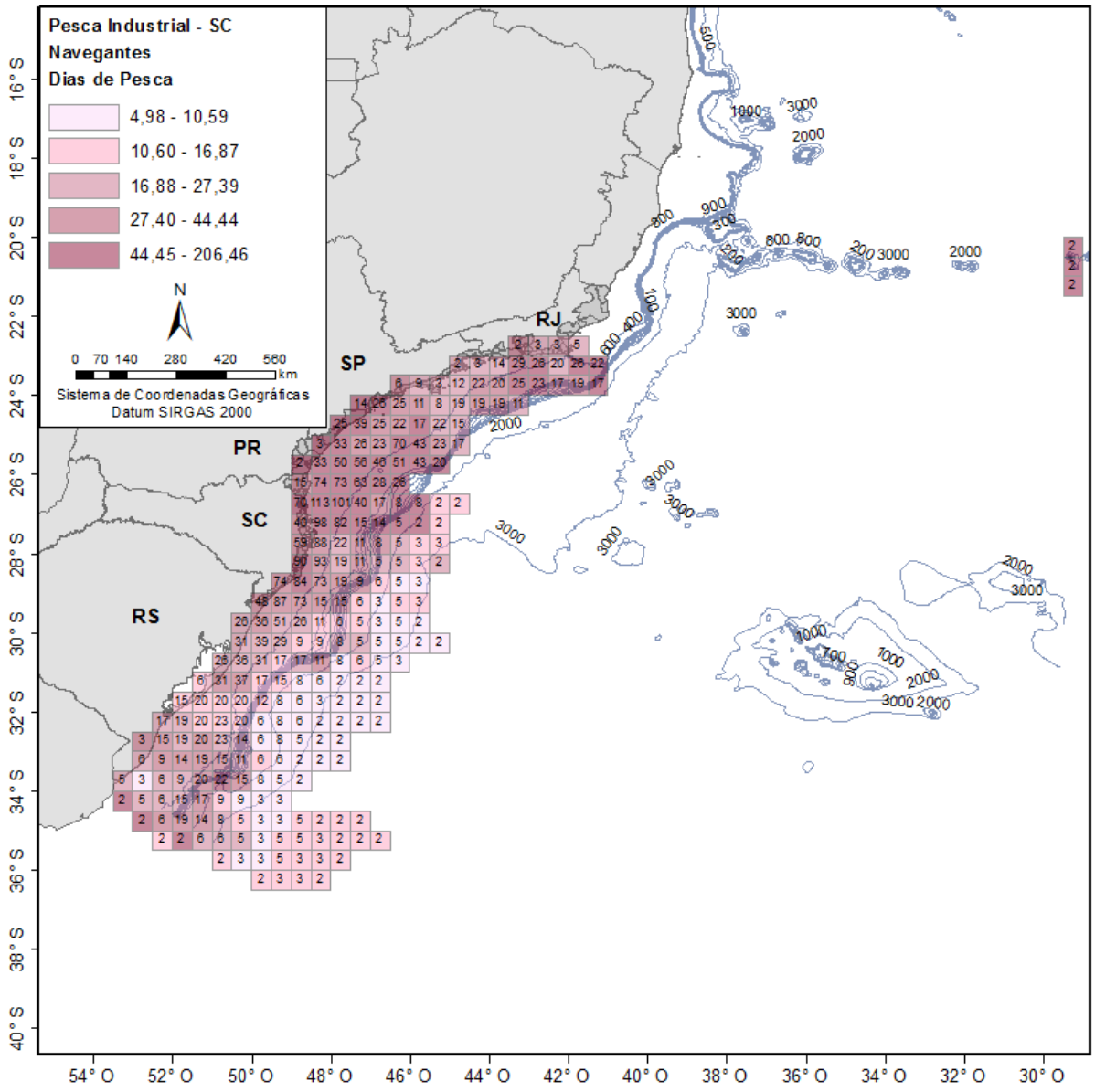


Figura 79 - *Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Navegantes, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.4. Itajaí

Neste município foi registrada a descarga de 18.412 t de pescado, das quais 99,4% provieram da pesca industrial e apenas 0,6% foram oriundas de operações da pesca artesanal.

5.4.2.2.4.1. Pesca Artesanal

As descargas da pesca artesanal incluíram registros de 16 categorias de pescado. O camarão-sete-barbas foi responsável por 57% das descargas totais da pesca de artesanal no município (66.332 kg) seguido pela pescada com 26,4% (30.698 kg). A tainha atingiu 9,8% das descargas totais, a partir de capturas realizadas apenas no mês de junho. Todas as demais categorias de pescado representaram menos de 2,5% do total descarregado no período com destaque para a maria-luiza (2,2%), a corvina (1,5%) e o bagre (1,2%) (Figura 80; Anexo 44). As principais descargas do camarão-sete-barbas foram registradas em junho.

Apenas três petrechos de pesca foram operados durante o período de estudo. A pesca de arrasto duplo, responsável pela captura de camarões, respondeu por 58,2% das descargas totais registradas pela pesca artesanal seguida pela pesca de redes de emalhe (41,4%) (Figura 81; Anexo 45).

Foram registrados 3.269 dias de pesca no período, executados principalmente pela pesca de emalhe (58,9%) e pela pesca de arrasto duplo (39,6%) (Figura 82; Anexo 46).

As operações de pesca artesanal foram restritas à zona costeira adjacente ao município e à foz do rio Itajaí-Açu (Figura 83). Um pequeno conjunto de embarcações também visitaram o extremo norte do Estado de Santa Catarina.

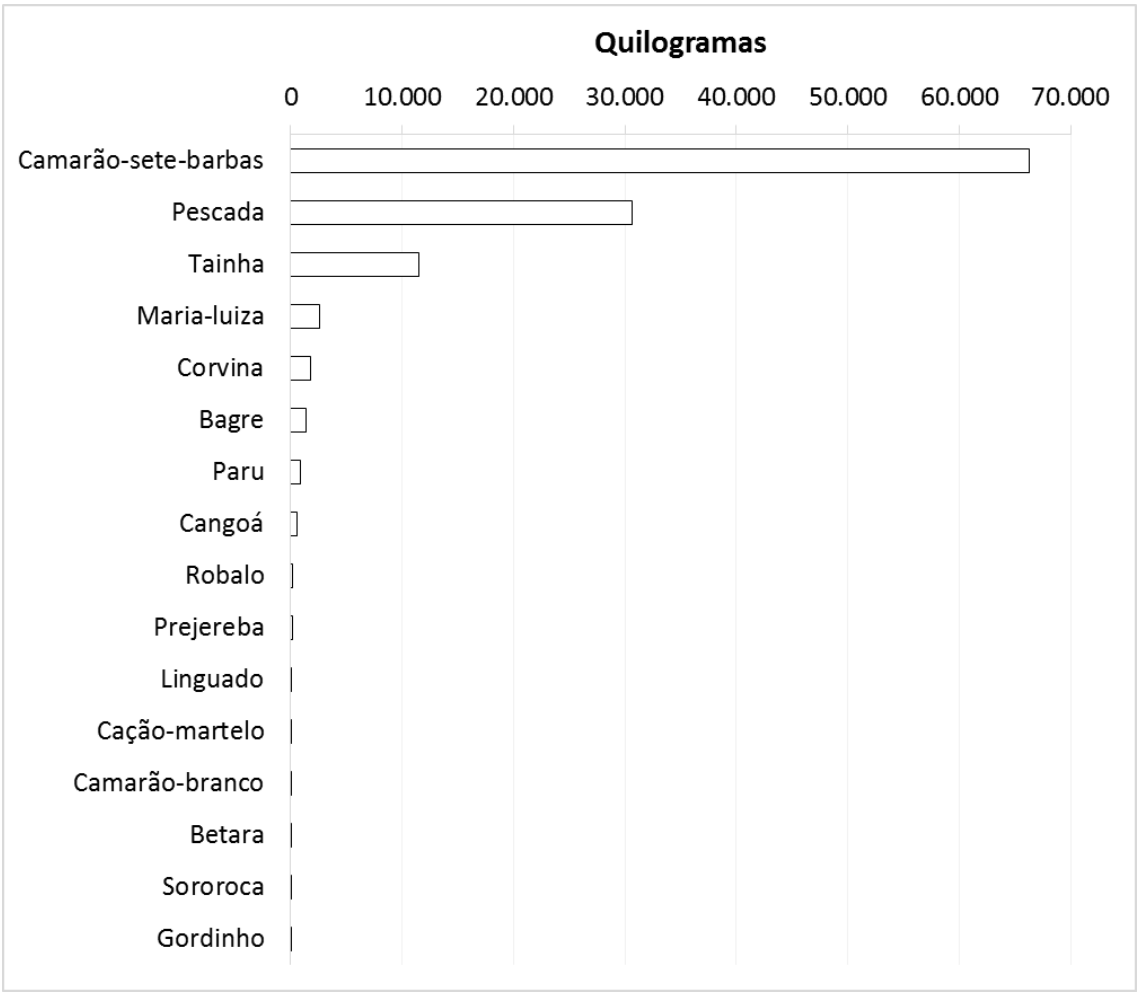


Figura 80 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018.*

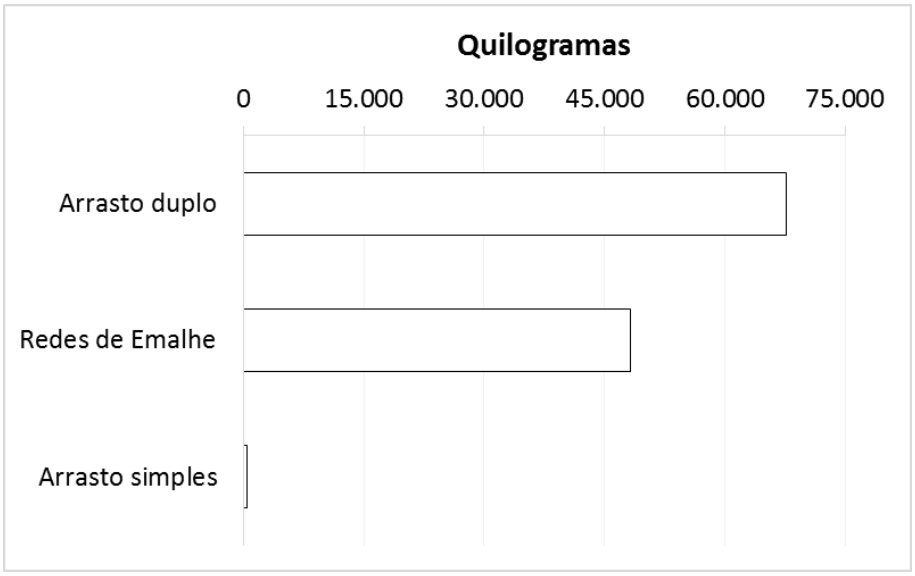


Figura 81 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018.*

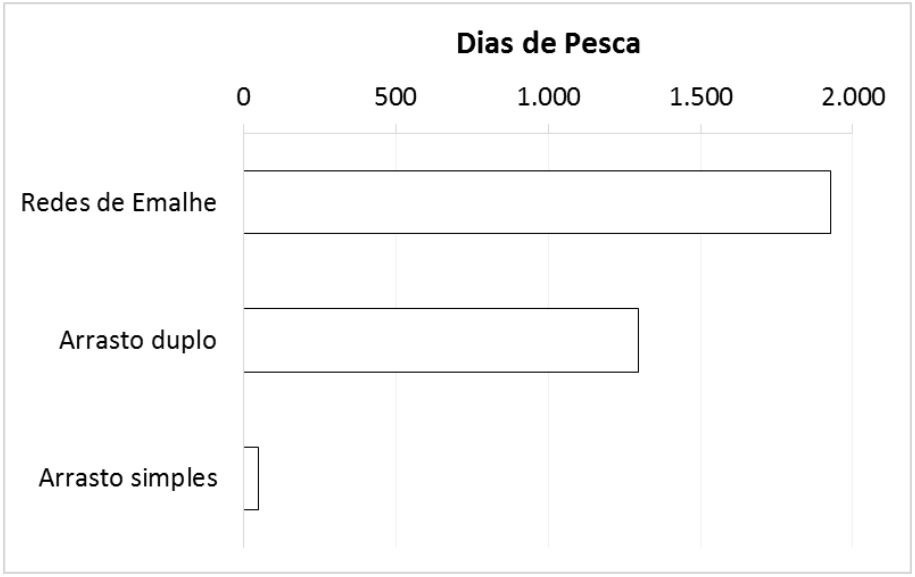


Figura 82 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018.*

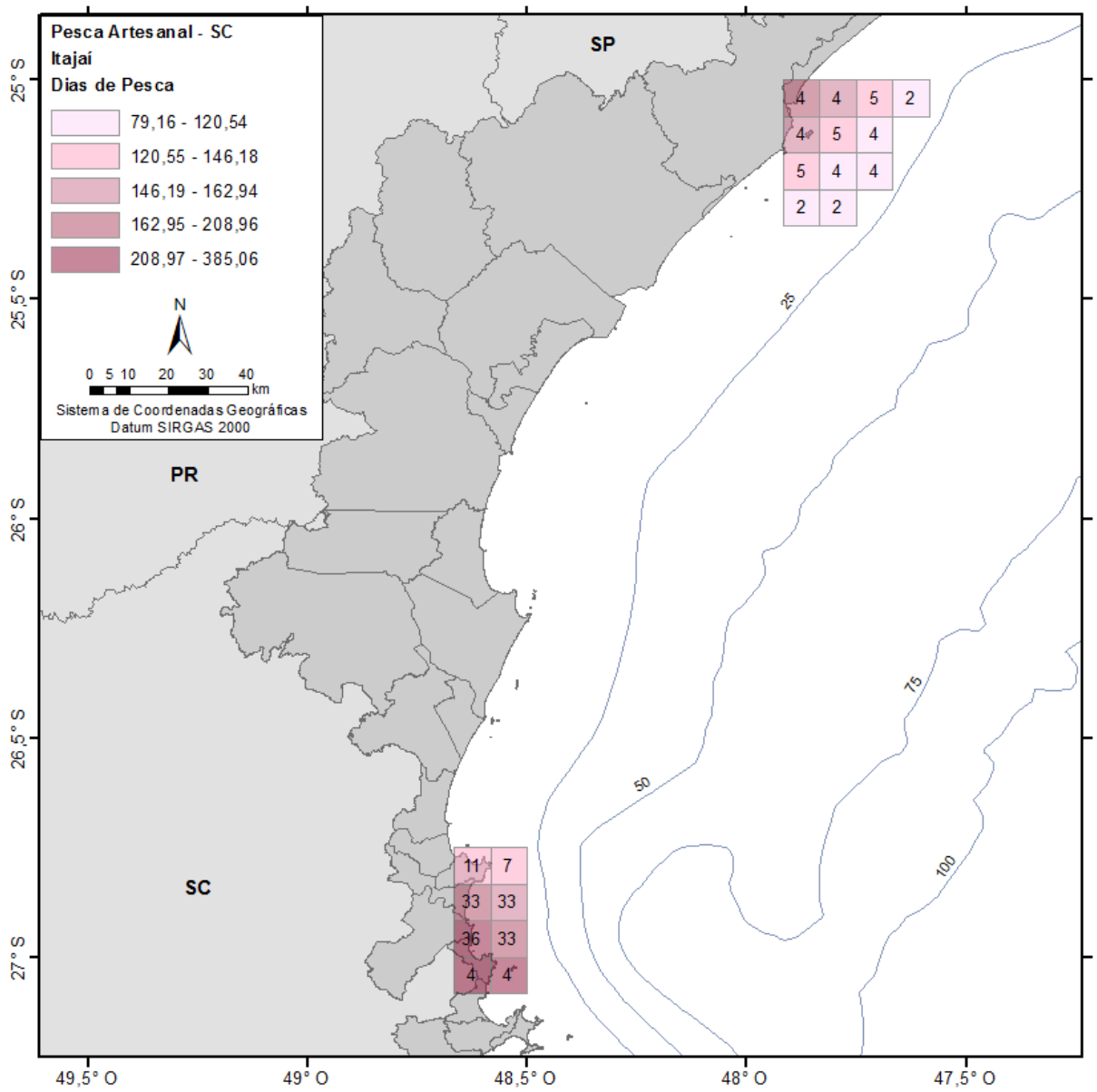


Figura 83 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.4.2. Pesca Industrial

As descargas da pesca industrial em Itajaí incluíram registros de 98 categorias de pescado. Na Figura 84 e Anexo 47 são destacadas as descargas de 20 categorias, responsáveis pelas maiores biomassas descarregada no período. Pouco mais da metade das descargas da pesca industrial foram compostas por três peixes pelágicos, a saber, a sardinha-verdadeira (3.976 t; 21,7%), a sardinha-lage (3.477 t; 19,0%) e a tainha (2.004 t; 10,9%). A corvina foi o único recurso demersal de destaque com 1.797 t reportadas (9,8%) seguido por outro recurso pelágico, o bonito-listrado, com 1.483 t (8,1%). Descargas da sardinha-verdadeira foram reportadas principalmente em fevereiro; sardinha-lage principalmente em maio, e a tainha exclusivamente em junho (Anexo 47).

Em consonância com o grande volume de categorias pelágicas descarregadas no período (sardinha-verdadeira, sardinha-lage, tainha), observou-se o predomínio das descargas da pesca de cerco/traineira (10.891,5 t), que responderam por 59,5% das descargas totais (Figura 85; Anexo 48). A pesca de redes de emalhe figurou em segundo lugar totalizando 1.788,2 t (9,8% do total das descargas), seguida da pesca de arrasto duplo com 1.326,0 t (7,2%), e de vara e isca-viva com 1.315,7 t (7,2%). Contribuições menores foram realizadas pelo arrasto de parelha, espinhel de superfície, arrasto simples, linhas diversas e espinhel de fundo, conjuntamente responsáveis por 16,2% do total.

Em Itajaí, as descargas totais da pesca industrial foram realizadas por 226 embarcações distintas. A frota mais numerosa foi a de cerco/traineira com 63 embarcações (Figura 86; Anexo 49), seguida da frota de redes de emalhe (58) e de arrasto duplo (52). Estas três modalidades representaram conjuntamente 76,5% 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 Bacia de Santos, a menos de 200 m de profundidade (Figura 87). Também se registrou grande concentração de atividade pesqueira na costa do Rio Grande do Sul e a operação de alguns barcos em águas internacionais, na Elevação do Rio Grande.

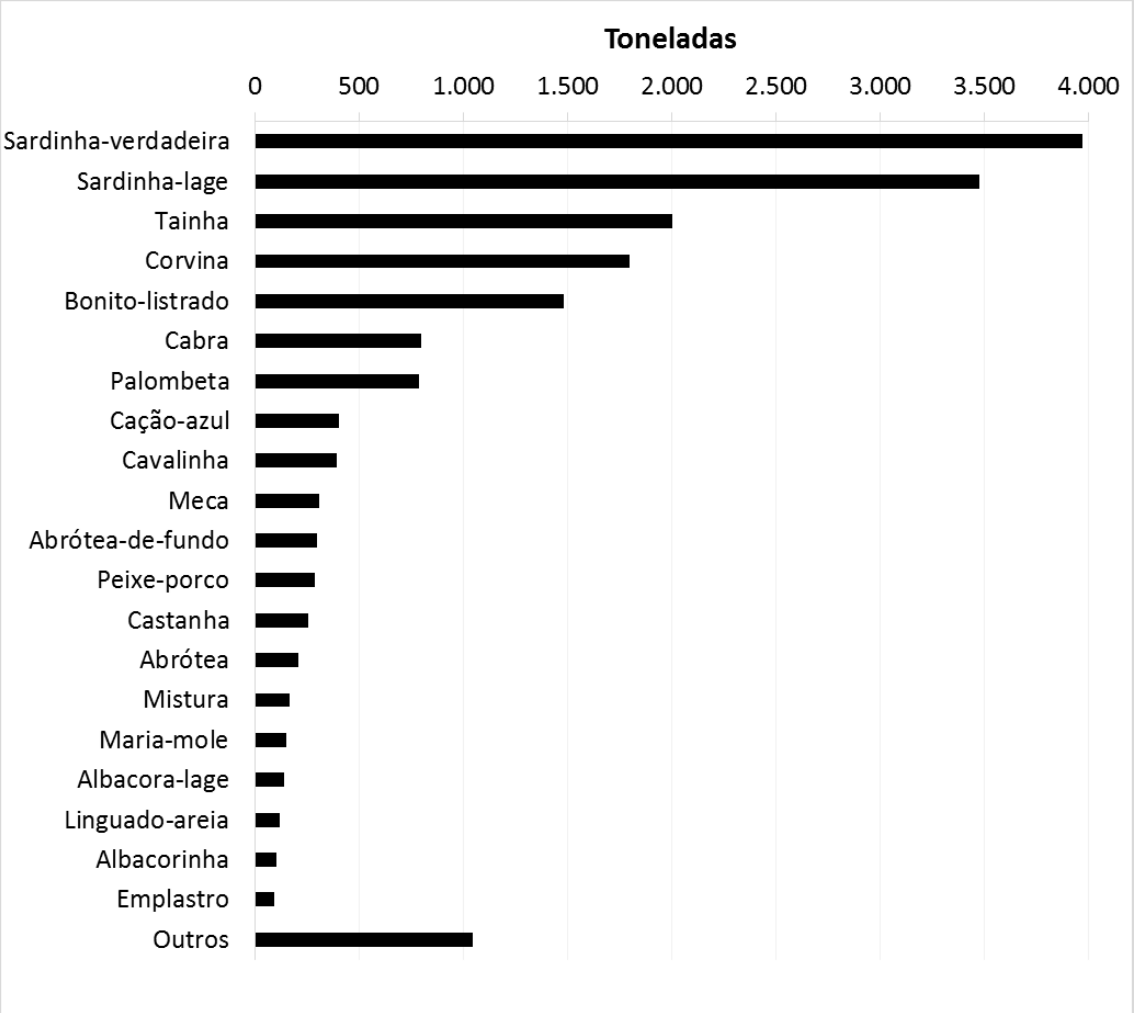


Figura 84 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018.*

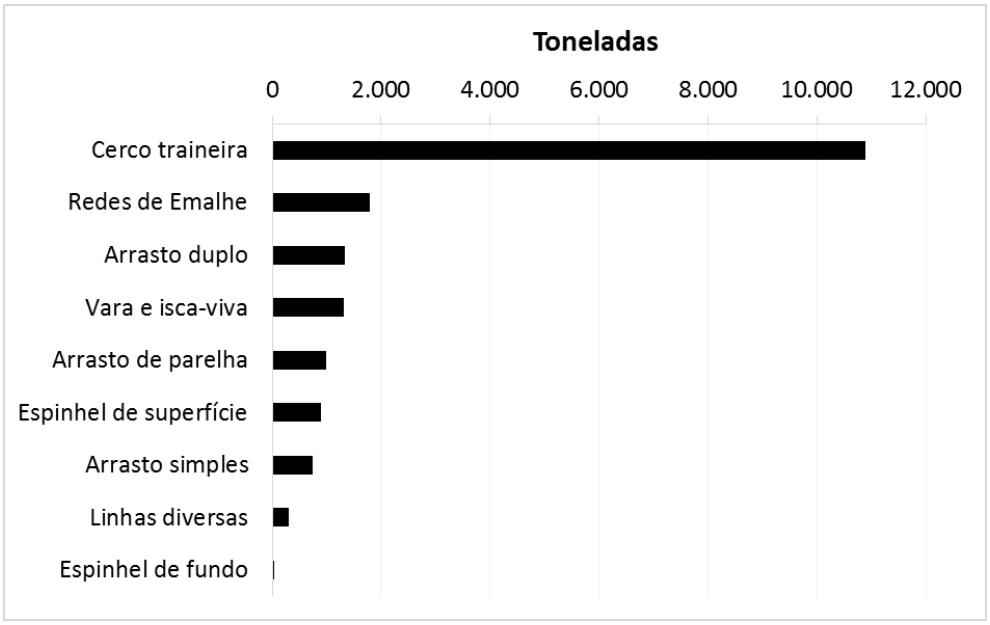


Figura 85 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018.*

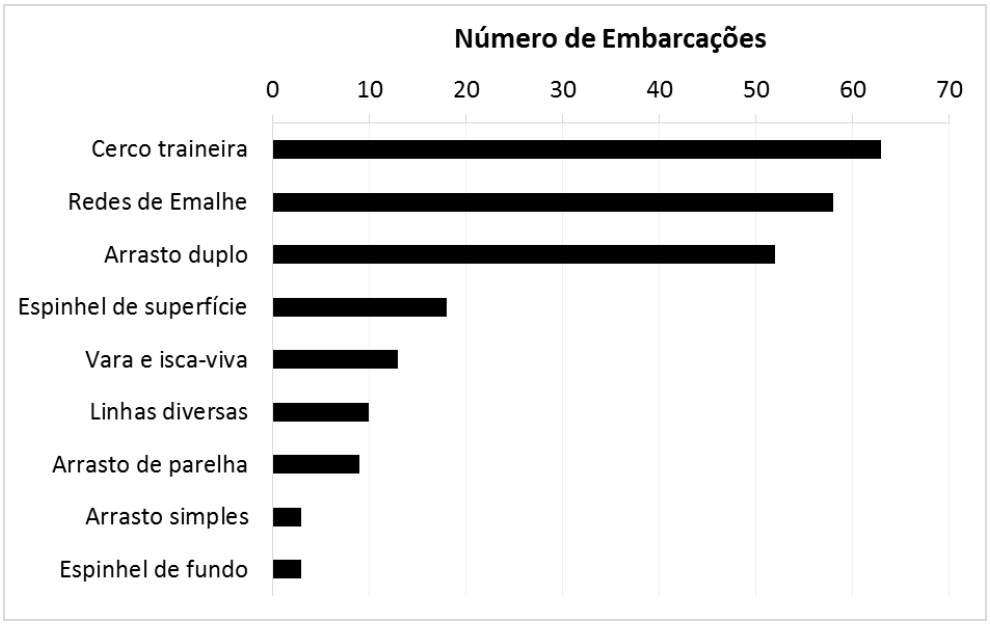


Figura 86 - *Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018.*

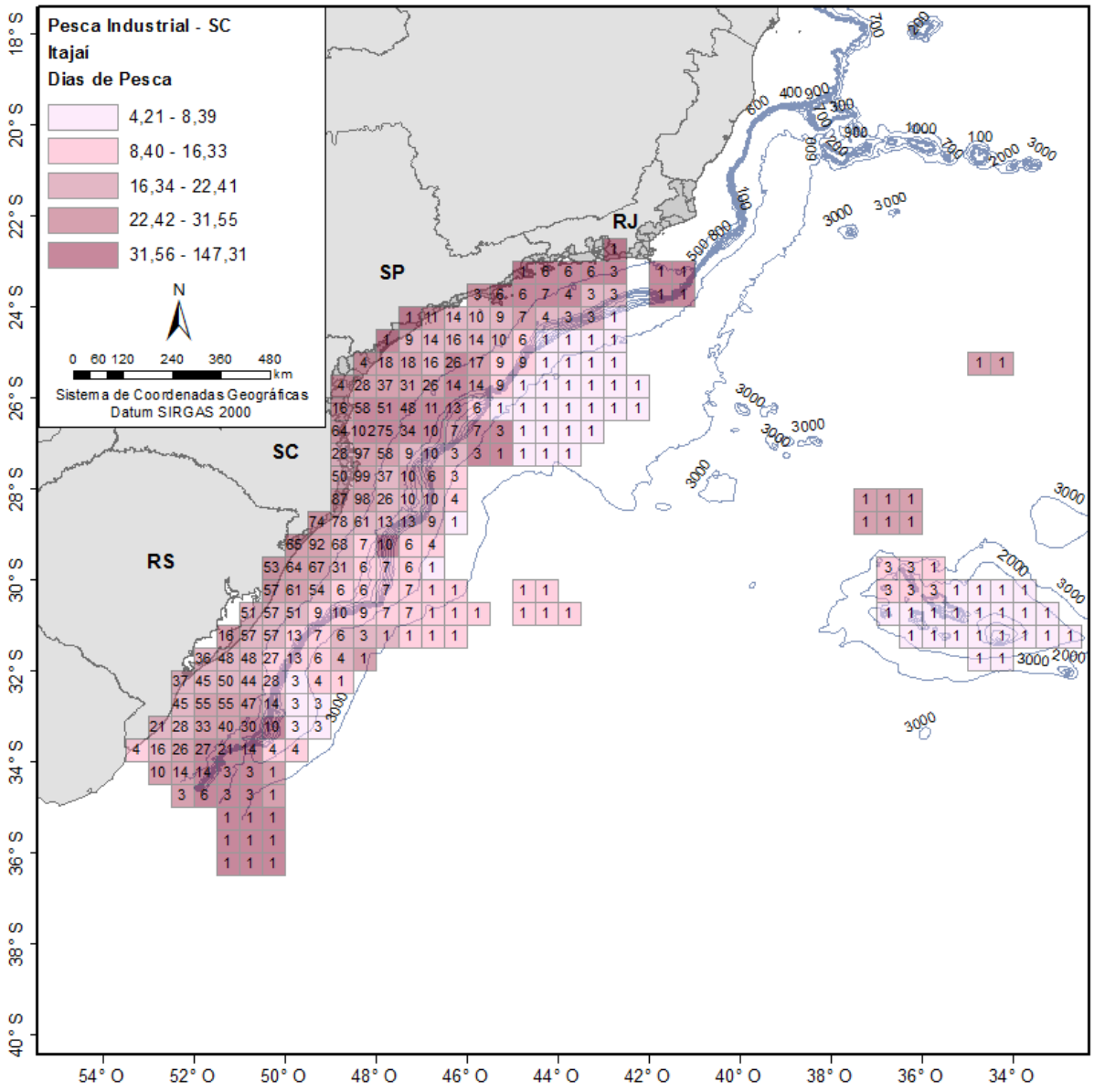


Figura 87 - *Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itajaí, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.5. Balneário Camboriú

Apenas descargas da pesca artesanal foram reportadas no município, totalizando 890.743 kg. Estas descargas incluíram registros de 26 categorias de pescado. Foram amplamente dominadas pelo camarão-sete-barbas, que contribuiu com 46,6% do total (415.224 kg). Em segundo lugar figurou a maria-luiza com 13,7% (122.293 kg), seguida da pescada com 10,1% (Figura 88; Anexo 50). Capturas expressivas de tainha (62.615 kg) concentraram-se principalmente no mês de junho (Anexo 50).

As descargas do arrasto duplo (504.172 kg) e das redes de emalhe (286.329 kg) foram responsáveis conjuntamente por 88,7% de todo o volume registrado no período (Figura 89; Anexo 51).

Foram executados 53.706 dias de pesca entre janeiro e junho 2018. A pesca com redes de emalhe executou o maior número de dias (32.123 dias) representando 59,8% do total. O arrasto duplo figurou em segundo lugar, com 15.742 dias (29,3%) seguido pelo arrasto de praia que executou 4.563 dias (8,5%) (Figura 90; 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 91). 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.

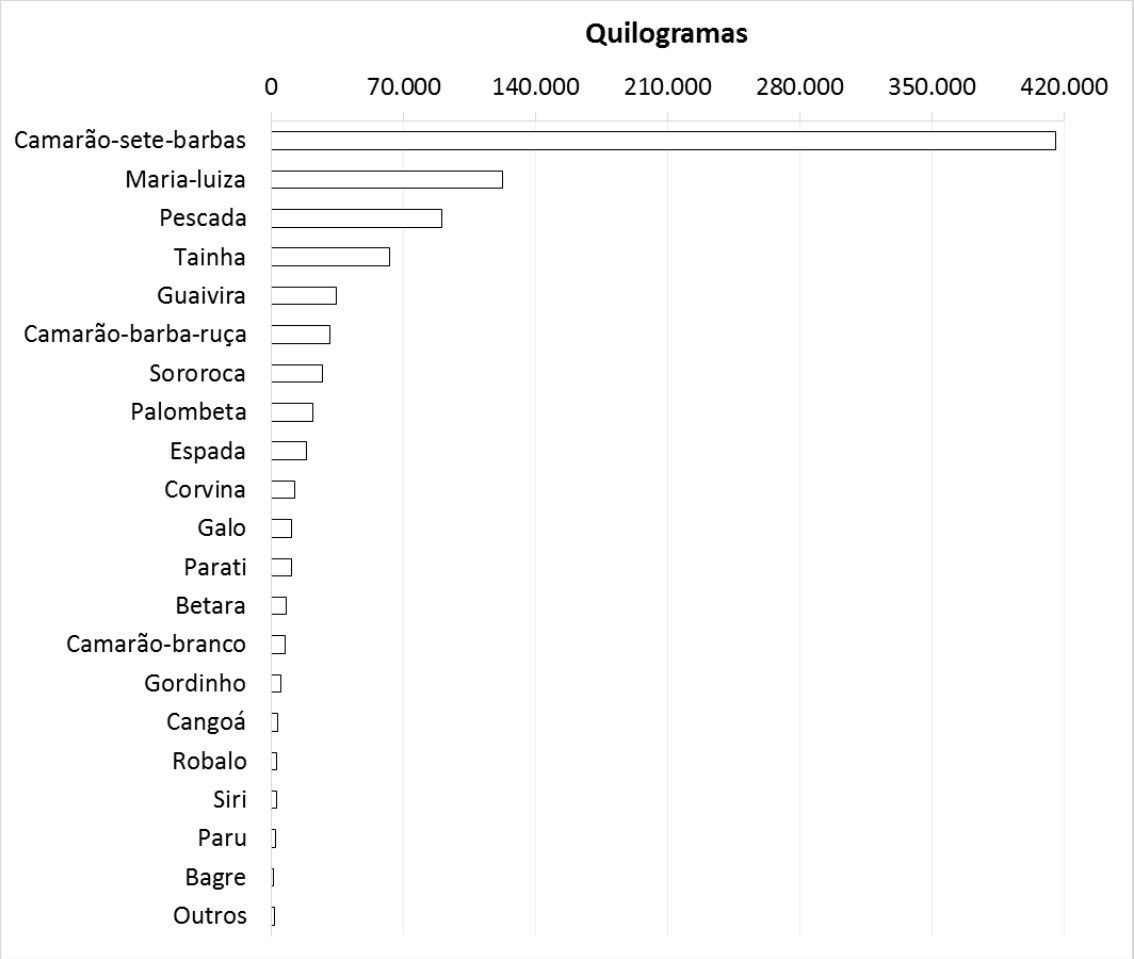


Figura 88 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Camboriú, no período de janeiro a junho de 2018.*

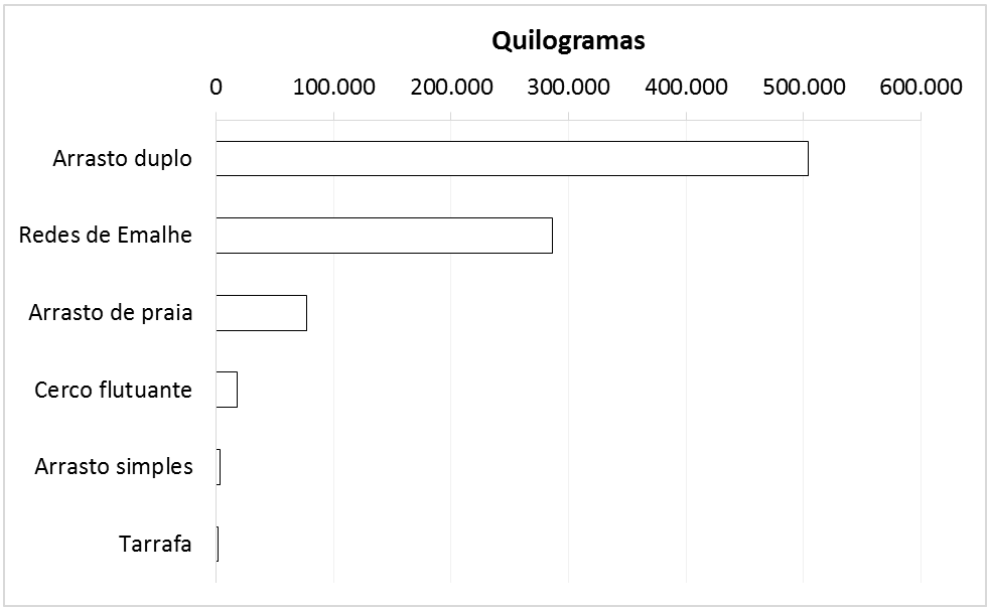


Figura 89 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Camboriú, no período de janeiro a junho de 2018.*



Figura 90 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Camboriú, no período de janeiro a junho de 2018.*

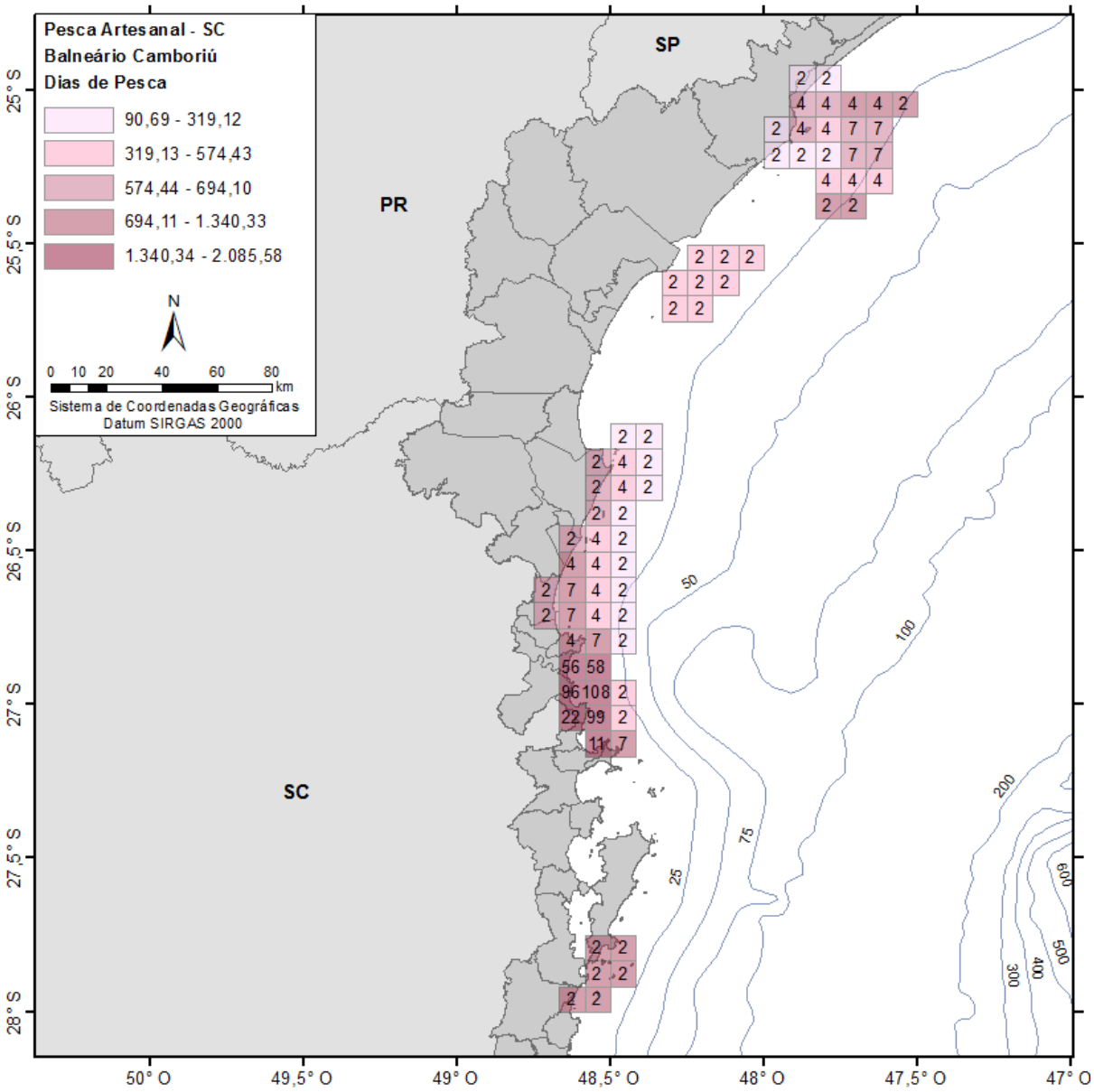


Figura 91 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Camboriú, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.6. Itapema

Apenas descargas da pesca artesanal foram reportadas no município, totalizando 146.028 kg.

Estas descargas incluíram 28 categorias de pescado. O camarão-sete-barbas contribuiu com 29,0% do total (42.427 kg). Os demais destaques, em ordem decrescente, foram a tainha (27.760 kg), a pescada (15.737 kg), a guaivira (10.071 kg), a corvina (9.492 kg) e a maria-luiza (7.544 kg). Conjuntamente, essas categorias representaram 77,4% de todo o volume descarregado no município durante o período (Figura 92; Anexo 53).

As descargas produzidas pelas redes de emalhe e pelo arrasto duplo predominaram em Itapema, compondo, juntas, 82,9% de toda a descarga registrada no período (Figura 93; Anexo 54). Arrasto de praia, emalhe anilhado, linhas diversas e tarrafa atingiram juntas 17,1% do total. As capturas do arrasto duplo foram concentradas em janeiro (Anexo 54).

Foram registrados um total de 28.005 dias de pesca no município. Cerca de 85% desse esforço total foi atribuído à pesca com redes de emalhe (23.789 dias). Muito menos ativa, a pesca de arrasto duplo ficou em segundo lugar com 2.832 dias (10,1%) (Figura 94; Anexo 55). O esforço do arrasto duplo foi fortemente concentrado em janeiro de 2018 (Anexo 55).

A pesca artesanal concentrou o esforço na região costeira adjacente ao município e entre a foz do rio Itajaí-Açu e a península de Porto Belo estendendo-se (duas embarcações) até o sul da ilha de Santa Catarina (Figura 95).

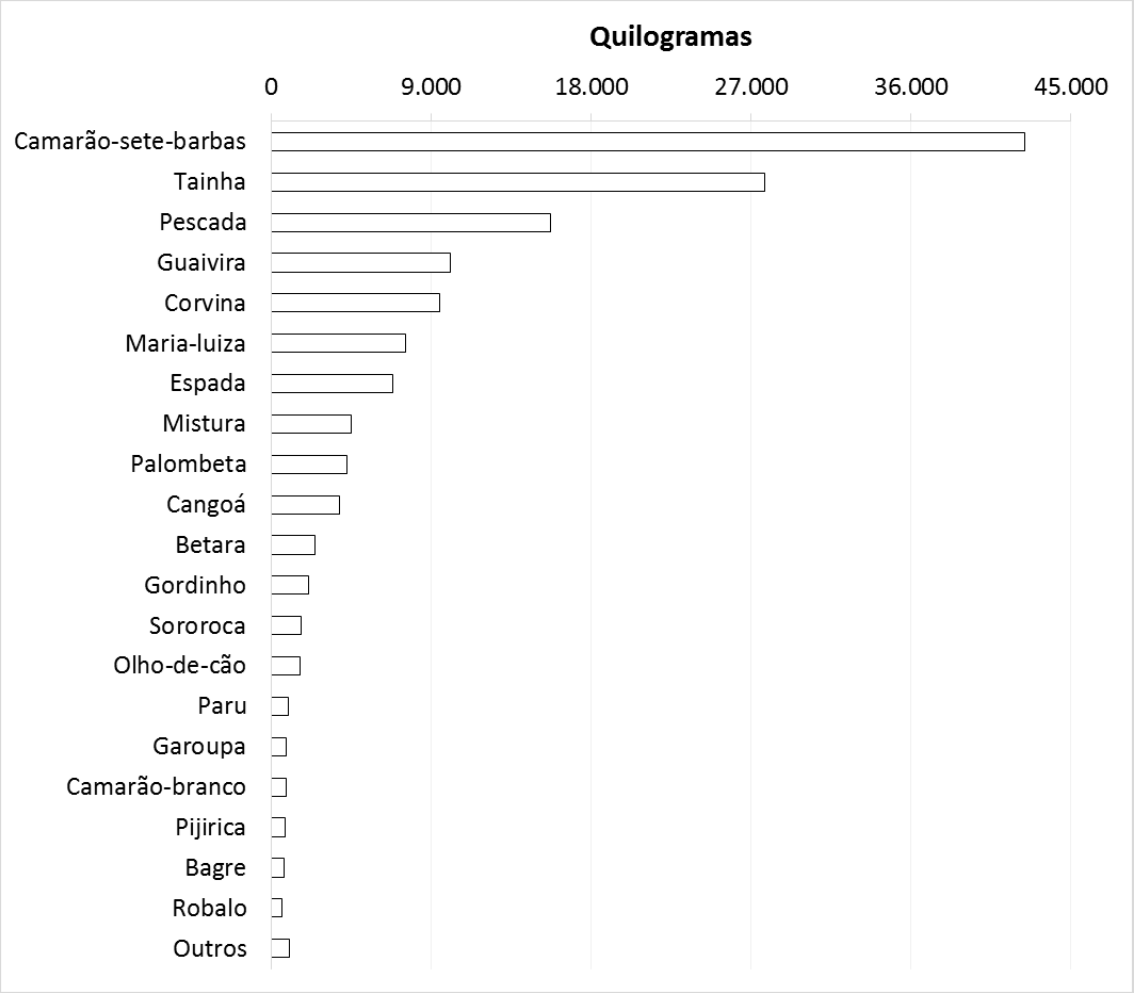


Figura 92 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Itapema, no período de janeiro a junho de 2018.*

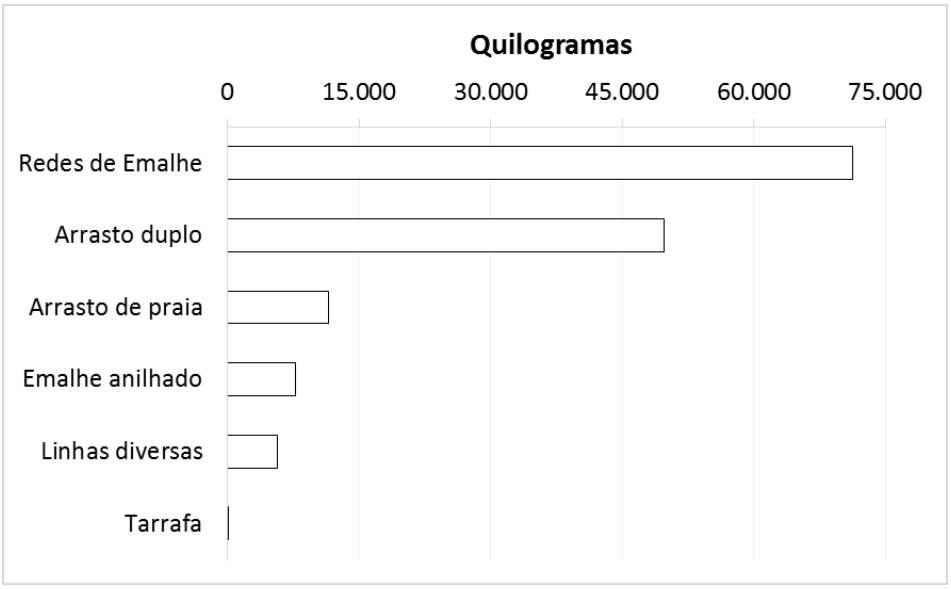


Figura 93 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Itapema, no período de janeiro a junho de 2018.*

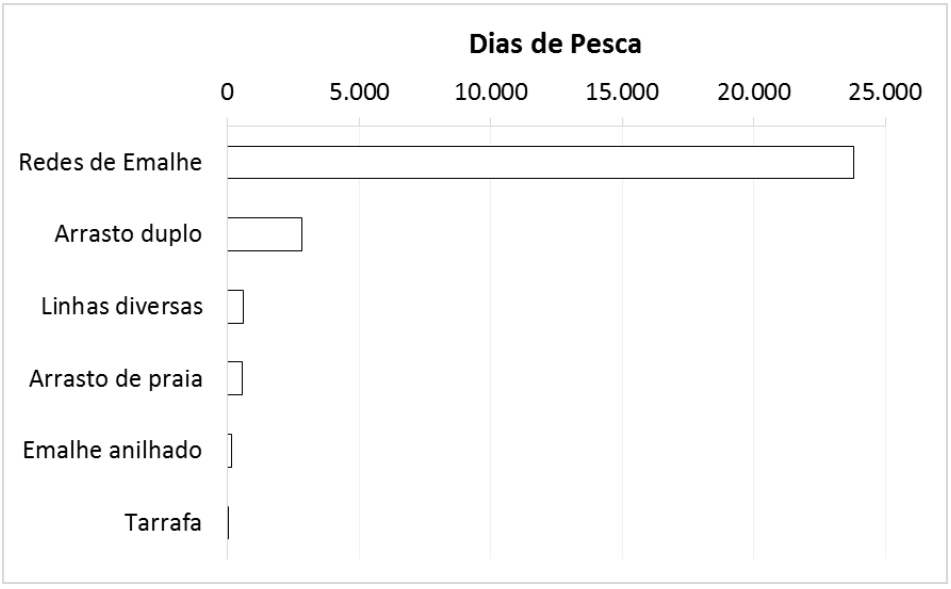


Figura 94 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Itapema, no período de janeiro a junho de 2018.*

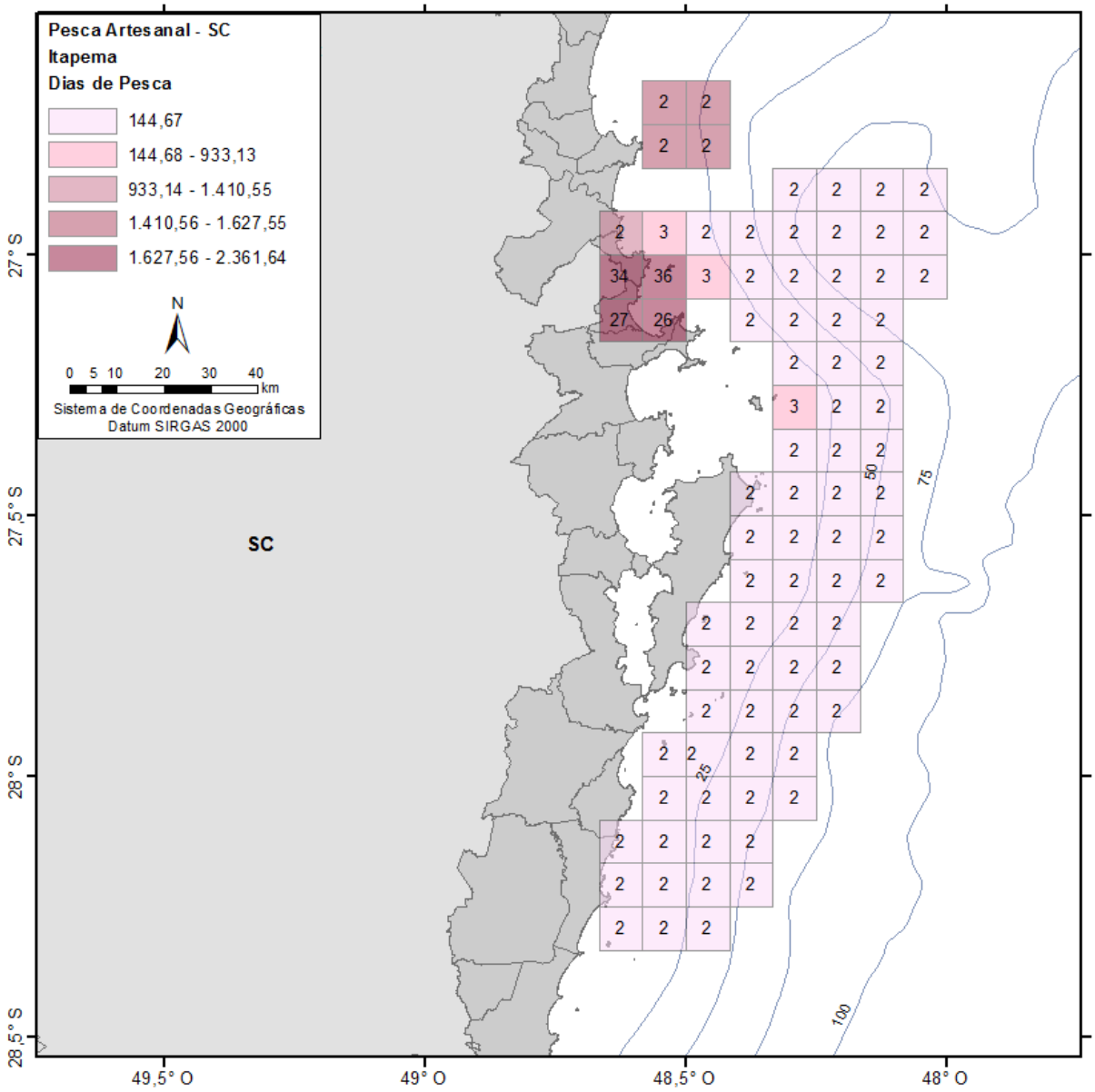


Figura 95 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Itapema, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.7. Porto Belo

Neste município foi registrada a descarga de 1.575,5 t de pescado, das quais 52,4% provieram da pesca industrial (826,4 t) e 47,6% (749,1 t) da artesanal.

5.4.2.2.7.1. Pesca Artesanal

As descargas provenientes da pesca artesanal do município incluíram 33 categorias de pescado, com predomínio em peso da tainha (378.080 kg), que representou 50,5% das descargas totais (Figura 96; Anexo 56). O camarão-sete-barbas figurou em segundo lugar, com 247.941 kg (33,1%), seguido de participações menores da pescada (3,4%), camarão-santana (3,2%) e corvina (3,0%). As descargas da tainha foram concentradas primariamente em maio e, secundariamente, em junho de 2018 (Anexo 56).

A pesca com emalhe anilhado contribuiu com as maiores descargas no período (325.071 kg), seguida da pesca de arrasto duplo que descarregou 295.249 kg e a pesca com redes de emalhe (109.123 kg) (Figura 97; Anexo 57). Juntas, as descargas destas modalidades compuseram 97,4% do total descarregado no período. Tainha e camarão-sete-barbas foram as principais categorias descarregadas pela pesca de emalhe anilhado e arrasto duplo, respectivamente.

No período foram reportados 57.920 dias de pesca, dos quais 30.819 (53,2%), 13.452 (23,2%) e 11.456 dias (19,8%) foram realizados pela pesca com redes de emalhe, arrasto duplo e arrasto de praia, respectivamente (Figura 98; Anexo 58).

O esforço empregado pela pesca artesanal no município foi concentrado nas áreas costeiras no entorno da península de Porto Belo, norte e sul da Ilha de Santa Catarina (Figura 99). Também foram registrados o deslocamento e operações na costa norte do Estado de Santa Catarina.

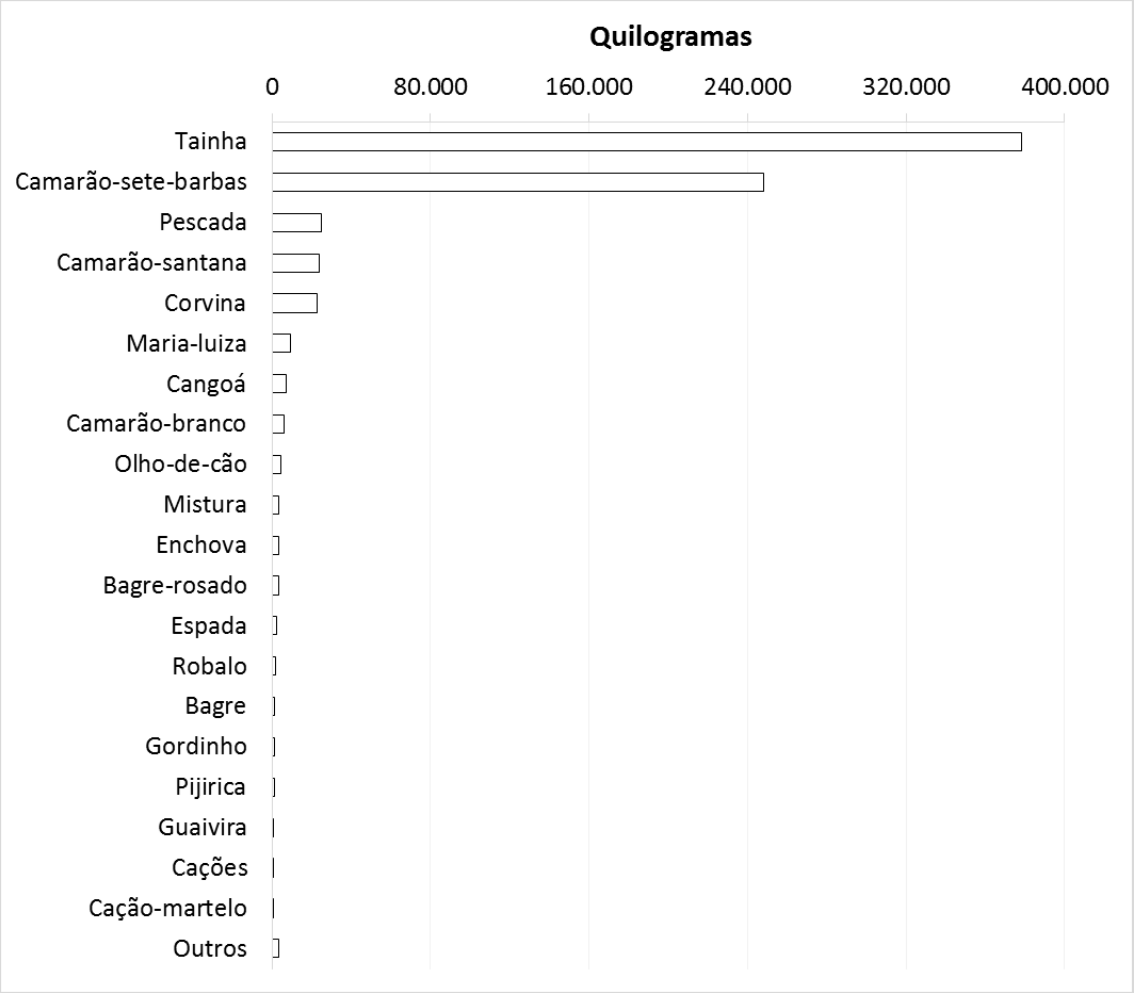


Figura 96 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018.*

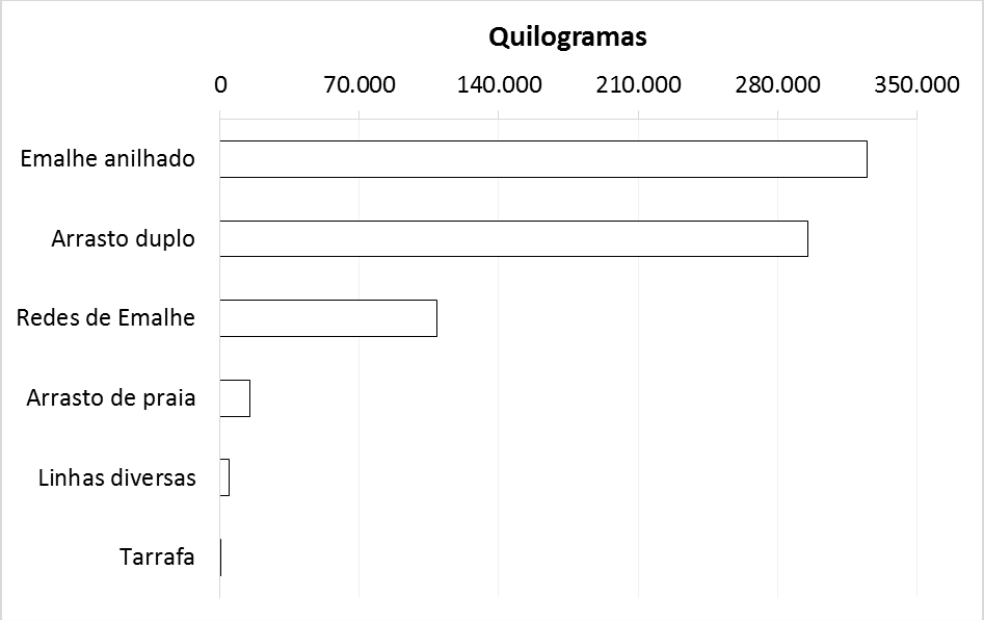


Figura 97 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018.*

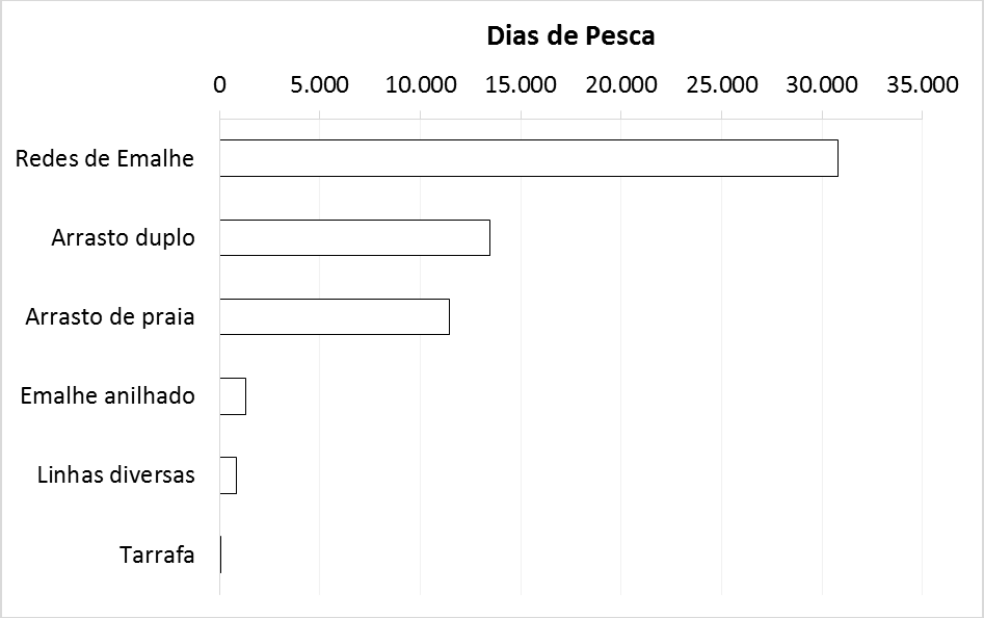


Figura 98 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018.*

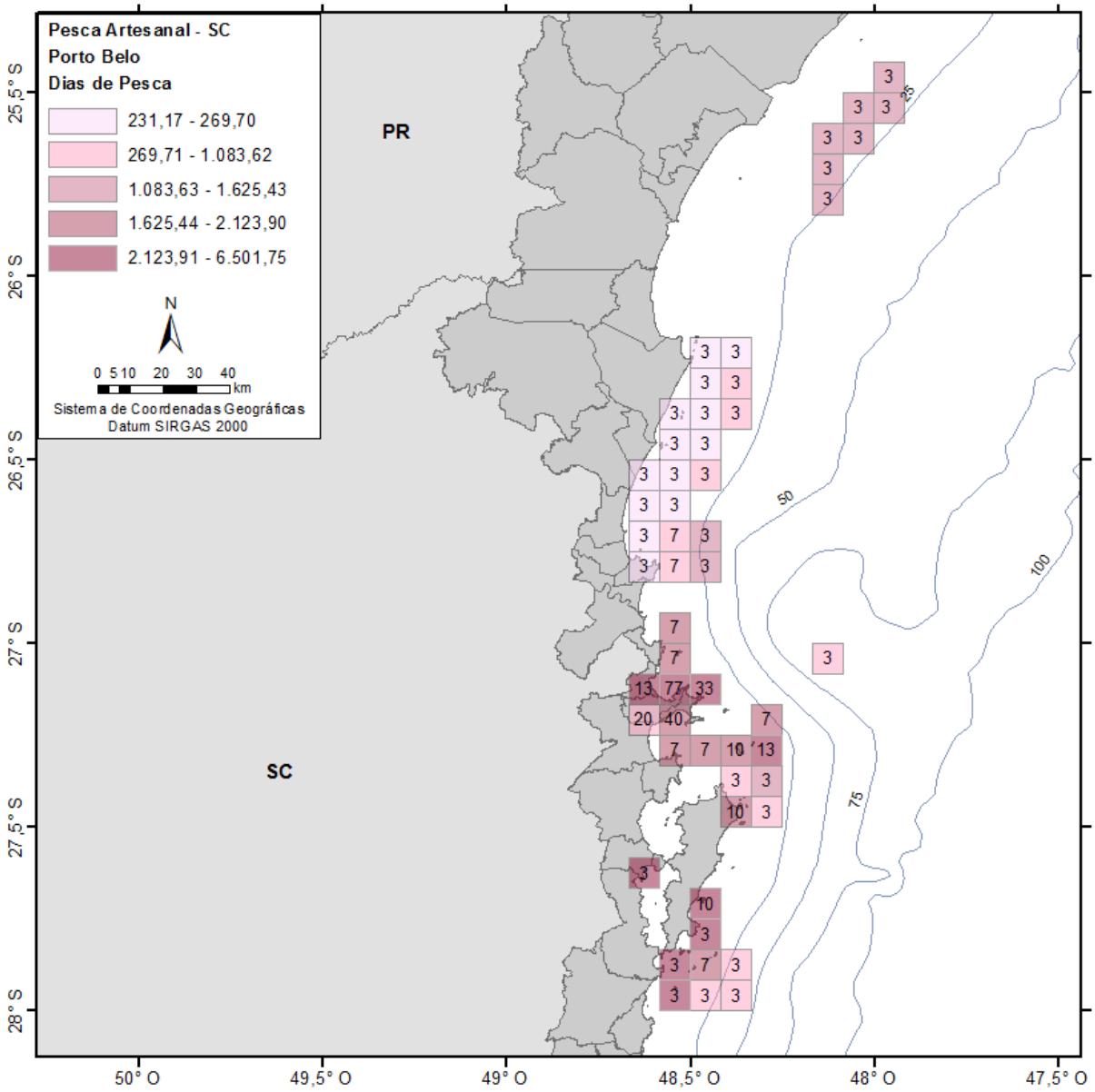


Figura 99 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.7.2. Pesca Industrial

As descargas oriundas da pesca industrial no município de Porto Belo incluíram 46 categorias de pescado. Três delas contribuíram conjuntamente com 61,2% das descargas totais: a tainha com 257,6 t (31,2%), a corvina com 130,3 t (15,8%) e a sardinha-verdadeira com 118,5 t (14,3%) (Figura 100; Anexo 59). Toda descarga de tainha ocorreu no mês de junho de 2018.

A pesca de cerco/traineira foi a mais produtiva na pesca industrial em Porto Belo, sendo responsável por 51,6% das descargas totais (426,9 t) (Figura 101; Anexo 60) com destaque para a sardinha-verdadeira, em janeiro, e principalmente a tainha em junho. Redes de emalhe e arrasto de parelha contribuíram com 15,5% e 14,5% das descargas totais. Contribuições menores (<6 %) foram atribuídas à pesca de espinhel de fundo, linhas diversas, arrasto duplo e espinhel de superfície.

No período, o município recebeu descargas de 20 embarcações industriais distintas, incluindo as que operam redes de emalhe de fundo (9), espinhel de superfície (3), arrasto duplo (2), cerco/traineira (2), espinhel de fundo (2), linhas diversas (2) e arrasto de parelha (1) (Figura 102; Anexo 61).

A frota pesqueira industrial também registrou operações em toda a área de estudo, mas concentrou o esforço na Bacia de Santos, a menos de 200 m de profundidade (Figura 103), também operando com intensidade na região de talude ao sul de 29ºS.

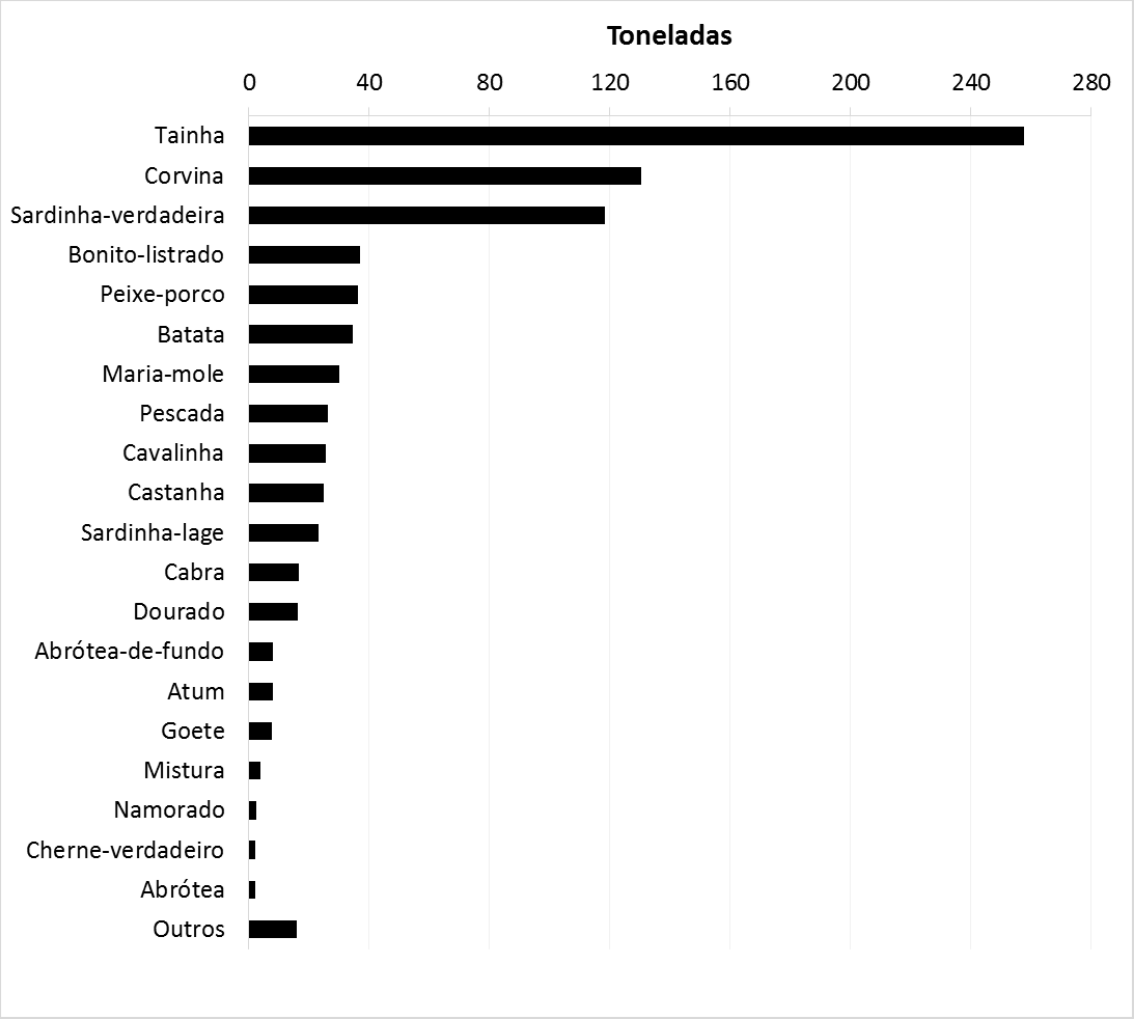


Figura 100 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018.*

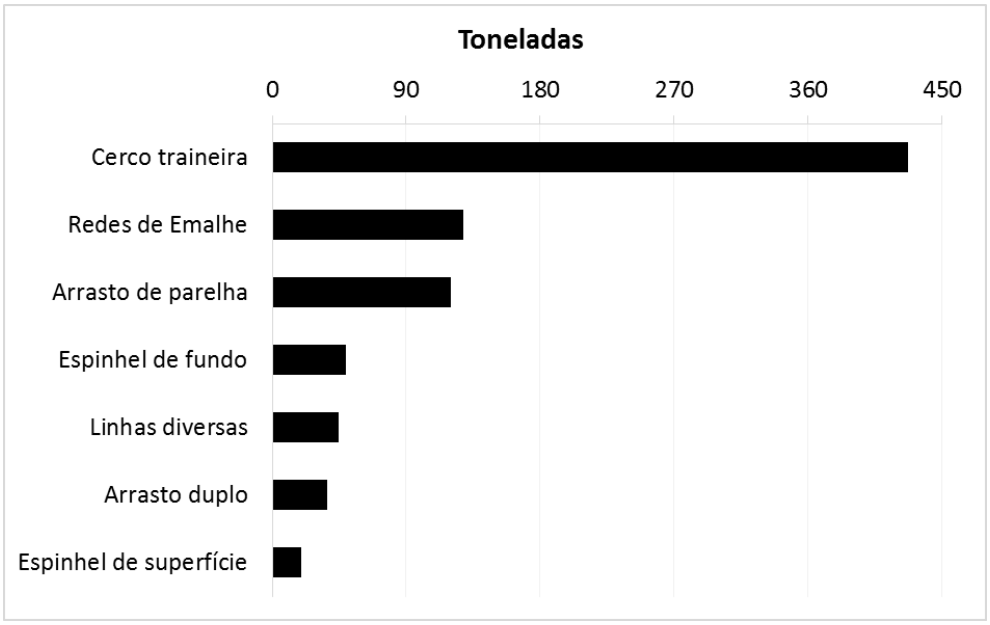


Figura 101 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018.*

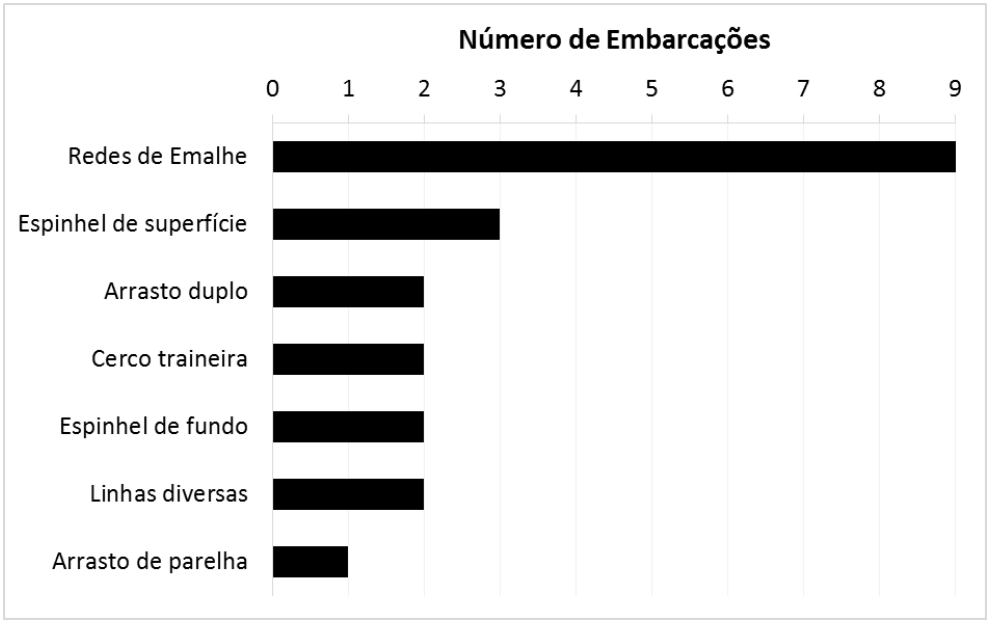


Figura 102 - *Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018.*

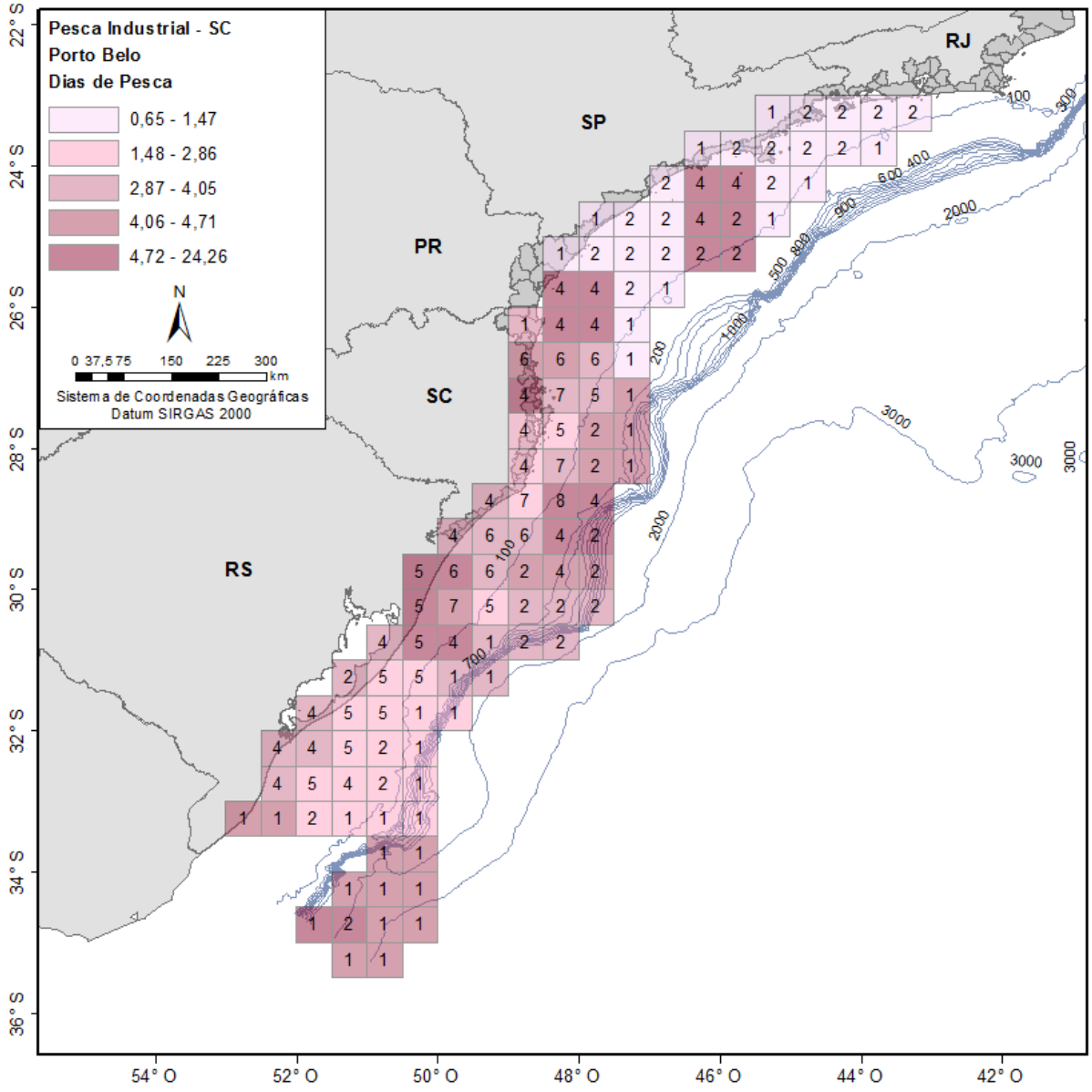


Figura 103 - *Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Porto Belo, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.2.8. Bombinhas

Apenas descargas da pesca artesanal foram registradas neste município, totalizando 1.184.297 kg no período.

As descargas totais incluíram 38 categorias de pescado. A tainha foi a categoria predominante atingindo 272.424 kg (23,0% das descargas totais) (Figura 104; Anexo 62). A pescada e o camarão-sete-barbas figuraram em segundo e terceiro lugares com volumes muito parecidos, 186.054 kg (15,7%) e 182.846 kg (15,4%), respectivamente. Ainda merecem destaque maria-luiza, a guaivira, o bonito e a corvina que, juntas, atingiram 30,5% do total. As descargas de tainha concentraram-se em maio e principalmente em junho de 2018 (Anexo 62).

Operações com redes de emalhe realizaram descargas que somadas atingiram 73,4% do total descarregado no período (869.404 kg) (Figura 105; Anexo 63). A pesca de arrasto duplo ocupou o segundo lugar, sendo responsável pela descarga de 17,0% do total (201.309 kg). Também foram registradas contribuições consideráveis do arrasto de praia (90.560 kg).

Foram reportados um total de 87.142 dias de pesca no período, sendo que 82,9% desse esforço foi exercido pelas operações com redes de emalhe (72.224 dias). Secundariamente, o arrasto duplo realizou 12.676 dias de pesca (14,5% do esforço total) (Figura 106; Anexo 64). A pesca com redes de emalhe foi concentrada nos quatro primeiros meses (janeiro - abril), enquanto que a pesca de arrasto de praia, direcionada a tainha, ocorreu principalmente em maio (Anexo 64).

A atividade pesqueira artesanal foi realizada nas zonas costeiras adjacentes à península de Porto Belo, Baía de Tijucas e ilha de Santa Catarina (Figura 107). Três embarcações operaram sobre a plataforma média ao longo de quase toda a costa do Estado de Santa Catarina.

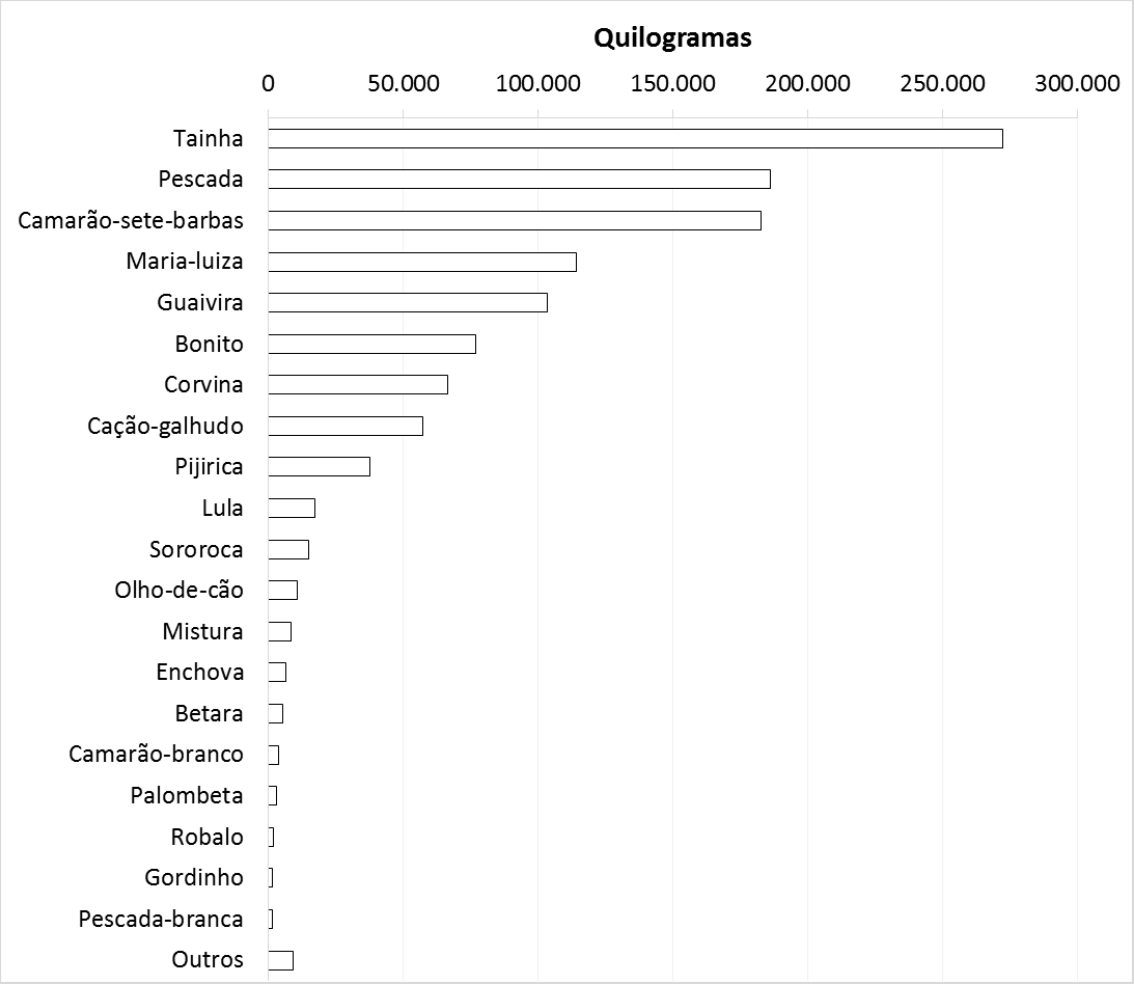


Figura 104 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Bombinhas, no período de janeiro a junho de 2018.*

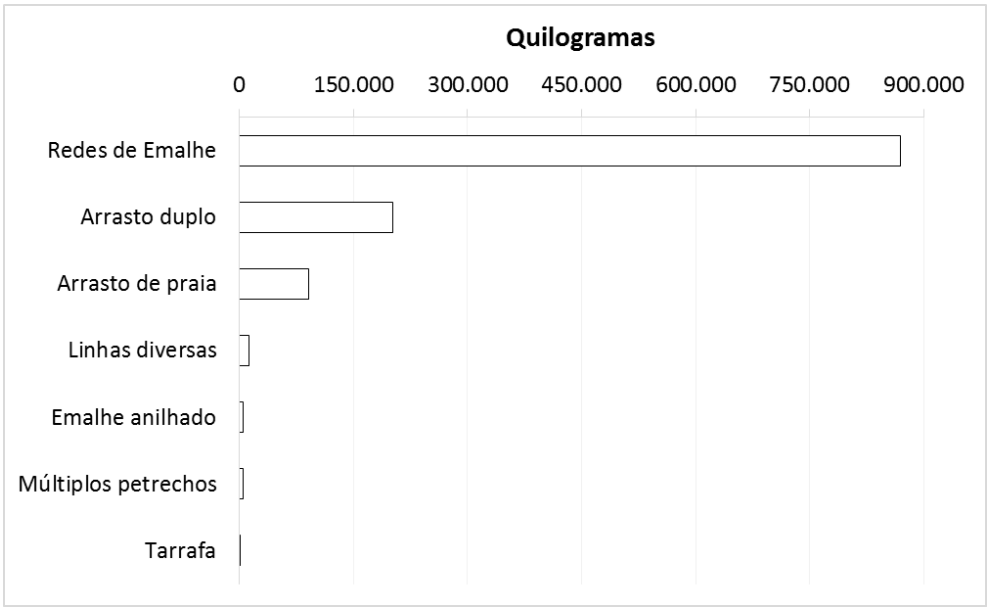


Figura 105 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Bombinhas, no período de janeiro a junho de 2018.*

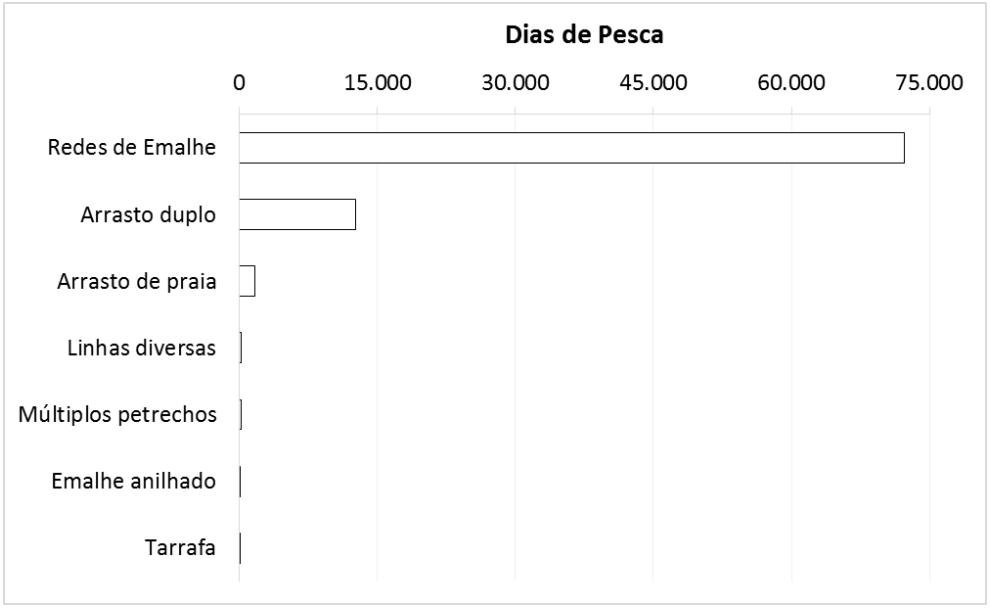


Figura 106 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Bombinhas, no período de janeiro a junho de 2018.*

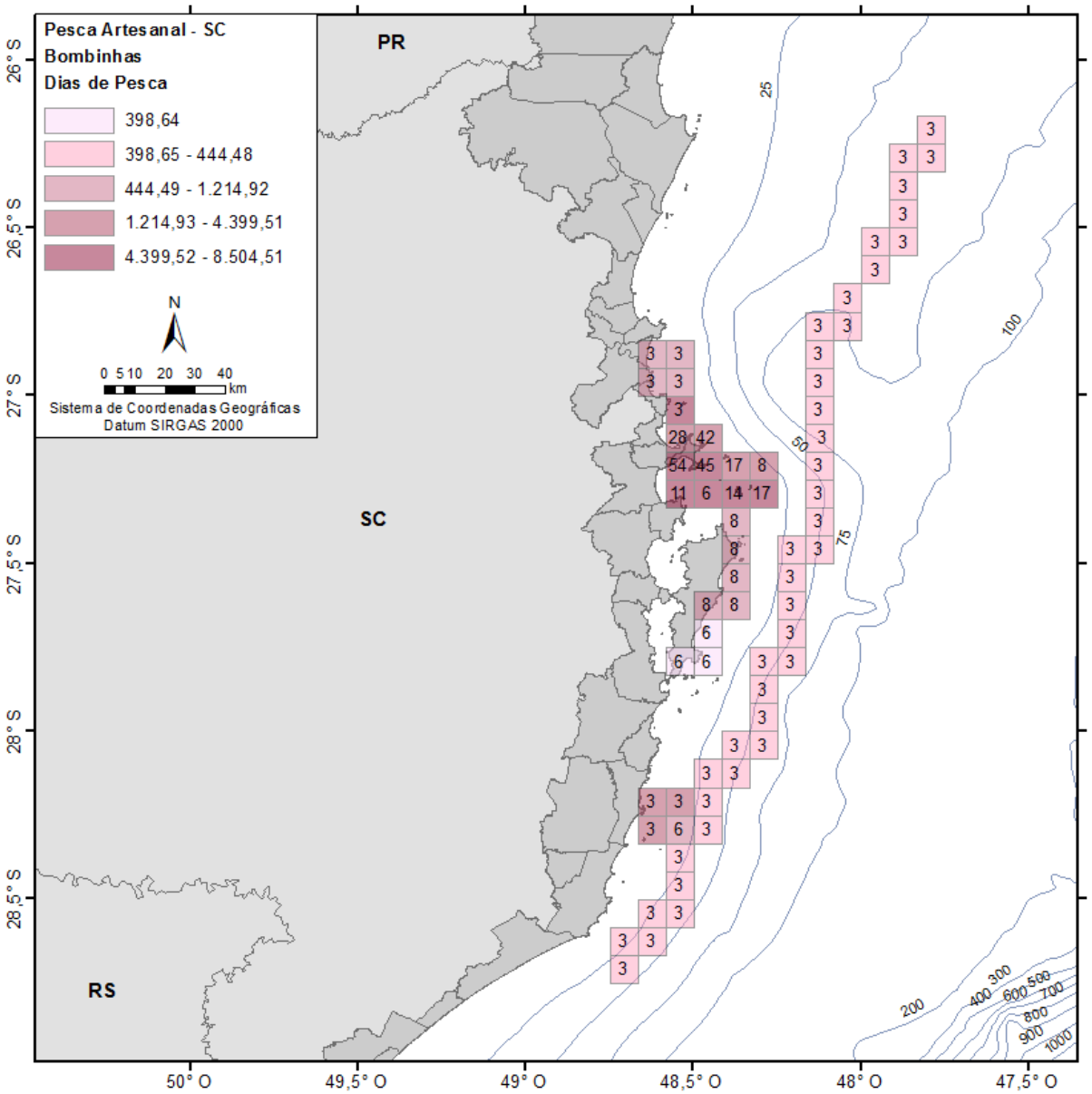


Figura 107 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Bombinhas, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 109.674 kg no período, e foi composta por 29 categorias de pescado. Destas, o camarão-sete-barbas (36.701 kg; 33,5%), a pescada (25.566 kg; 23,3%) e a mistura (11.623 kg; 10,6%) foram predominantes, somando 67,4% das descargas totais. As menores produções do semestre ocorreram em abril e maio, influenciadas em parte pelo defeso do camarão-sete-barbas (Figura 108; Anexo 65).

Quase todas as capturas do município foram efetuadas com redes de emalhe (63,6%) e arrasto duplo (36,3%). Em ambos, as produções foram menores em abril e maio, sendo que no caso do segundo aparelho, também em março. O arrasto simples também foi reportado mas contribuiu com meros 0,1% do total (Figura 109; Anexo 66).

Foram contabilizados 19.260 dias de pesca em Tijucas, sendo 78,7% deles despendidos com o uso de redes de emalhe (Figura 110; Anexo 67).

A maioria dos pescadores atuou exclusivamente no interior da Baía de Tijucas, de onde proveio a maior parte das descargas. Parte do esforço também ocorreu próximo à península de Porto Belo, no entorno da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo e, em menor grau, na Baía Sul de Florianópolis (Figura 111).

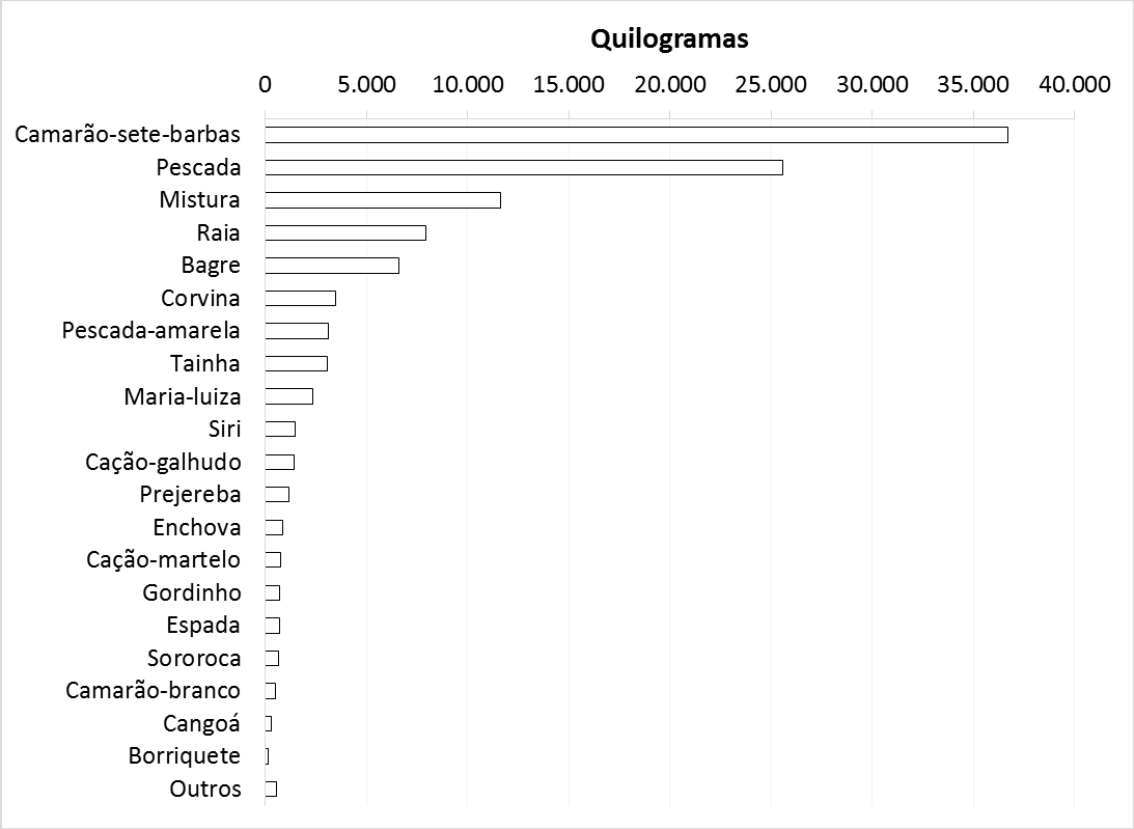


Figura 108 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal do município de Tijucas, no período de janeiro a junho de 2018.*

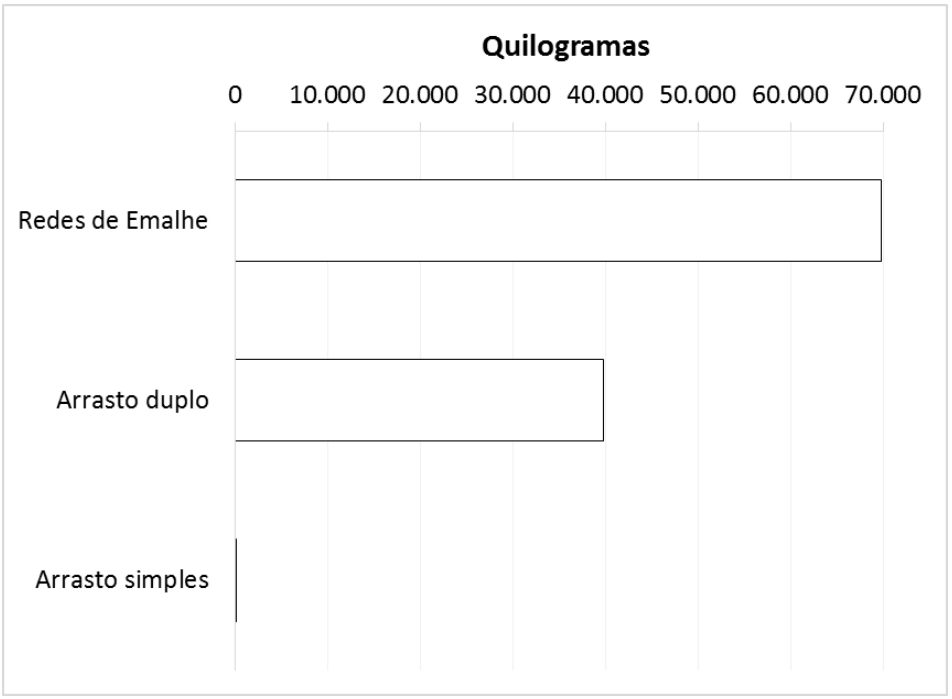


Figura 109 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Tijucas, no período de janeiro a junho de 2018.*

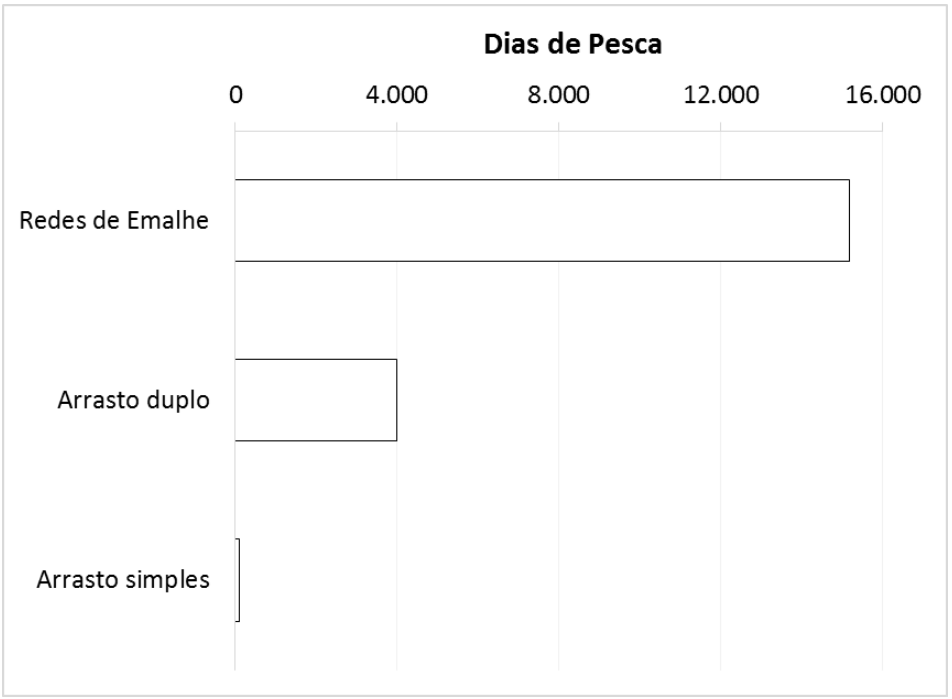


Figura 110 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Tijucas, no período de janeiro a junho de 2018.*

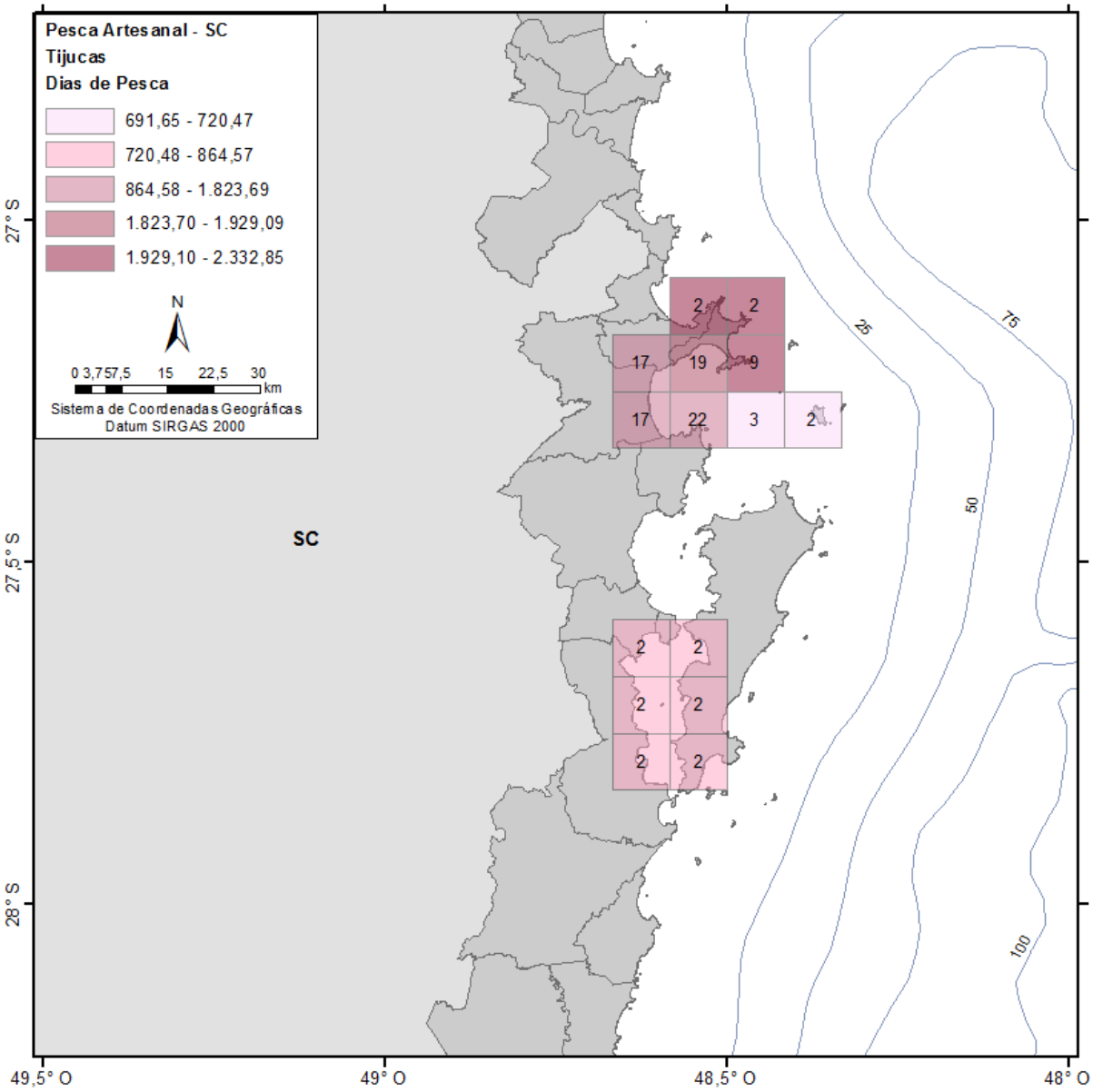


Figura 111 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Tijucas, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.3.2. Governador Celso Ramos

Pescadores do município de Governador Celso Ramos somaram 2.248.155 kg de pescados descarregados nos seis meses de estudo. Trinta e quatro categorias contribuíram para esse montante, com destaque para a sardinha-laje (586.140 kg; ou 26,1% do total), tainha (437.424 kg, ou 19,5%) e camarão-sete-barbas (310.097 kg, ou 13,8%). As descargas dessas espécies não foram homogeneamente distribuídas no semestre. Sardinha-lage predominou em fevereiro, março e, em menor grau, em junho. A tainha foi registrada principalmente neste último mês e o camarão-sete-barbas predominou em fevereiro e, secundariamente, em junho. (Figura 112; Anexo 68).

Seis aparelhos de pesca foram utilizados no município, a saber: cerco/traineira, arrasto duplo, redes de emalhe, emalhe anilhado, arrasto de praia e linhas diversas. Os três primeiros aparelhos responderam por 97,6% do total de descargas, sendo que o cerco/traineira contribuiu com pouco mais da metade da produção (Figura 113; Anexo 69).

O esforço de pesca acumulado no município atingiu 169.192 dias de pesca. Contudo, ao contrário do panorama observado nos quantitativos de descargas, o cerco/traineira não foi o aparelho com maior nível de esforço, tendo ocupado apenas a terceira posição com 1,3% do total de dias de pesca. As redes de emalhe com 115.288 dias (68,1%) e o arrasto duplo com 51.061 dias (30,2%) foram os aparelhos mais importantes nesse sentido (Figura 114; Anexo 70).

Embora a frota de Governador Celso Ramos tenha concentrado suas operações da Baía de Tijucas até a Baía Norte de Florianópolis, também foram observadas operações ao largo da costa desde o extremo norte do Estado até quase seu limite sul (Figura 115).

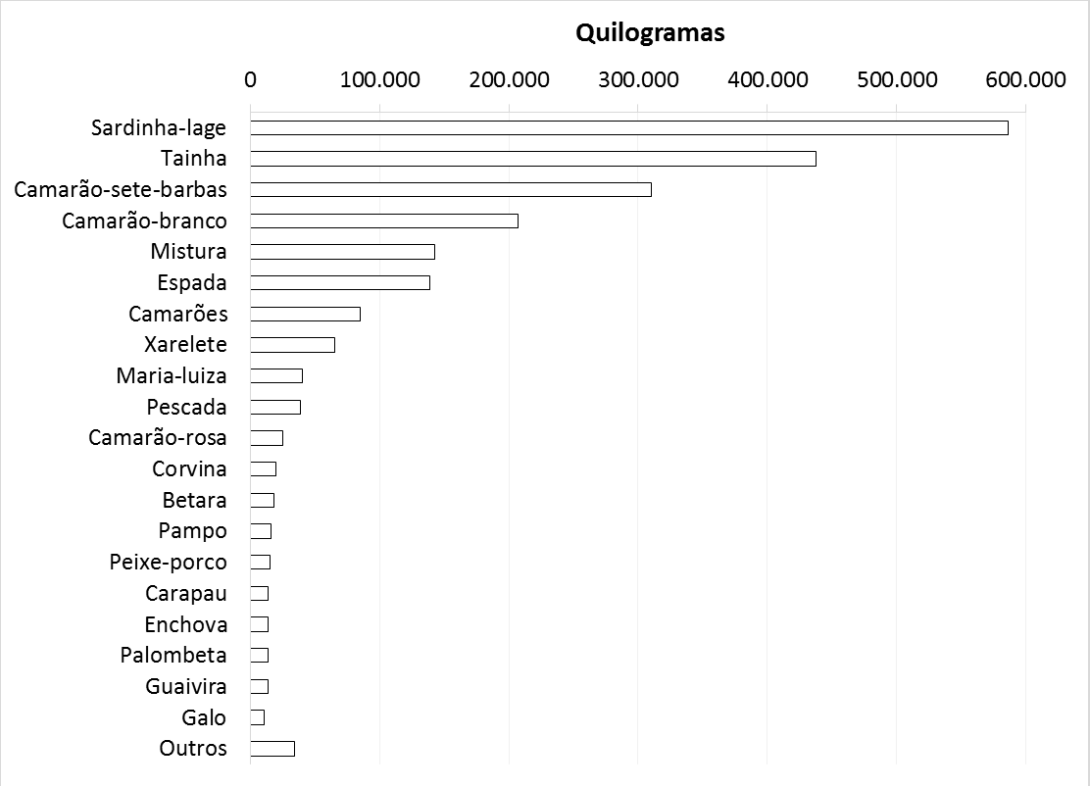


Figura 112 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Governador Celso Ramos, no período de janeiro a junho de 2018.*

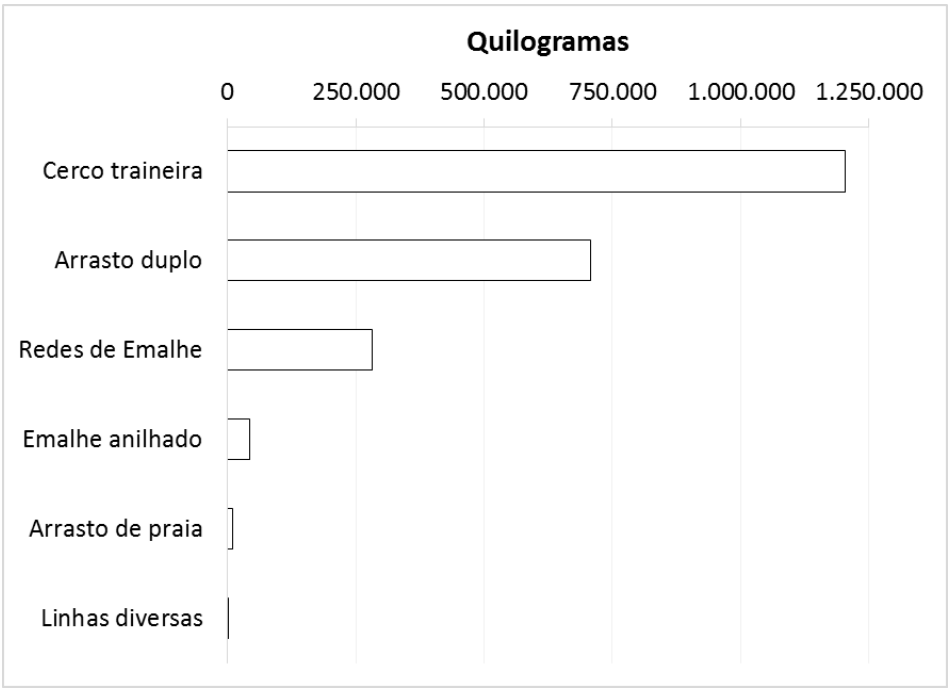


Figura 113 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Governador Celso Ramos, no período de janeiro a junho de 2018.*

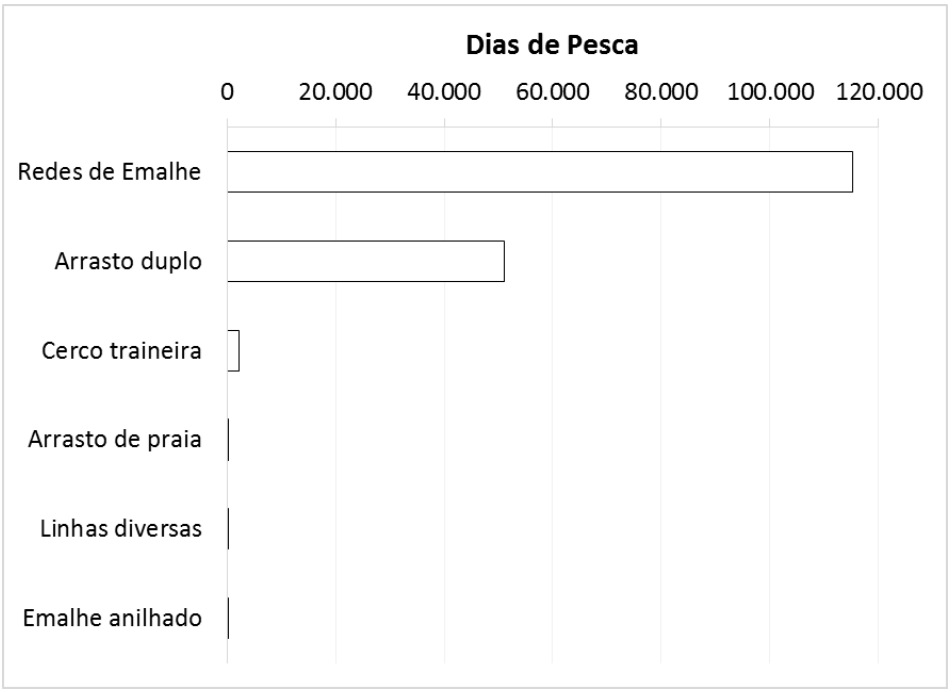


Figura 114 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Governador Celso Ramos, no período de janeiro a junho de 2018.*

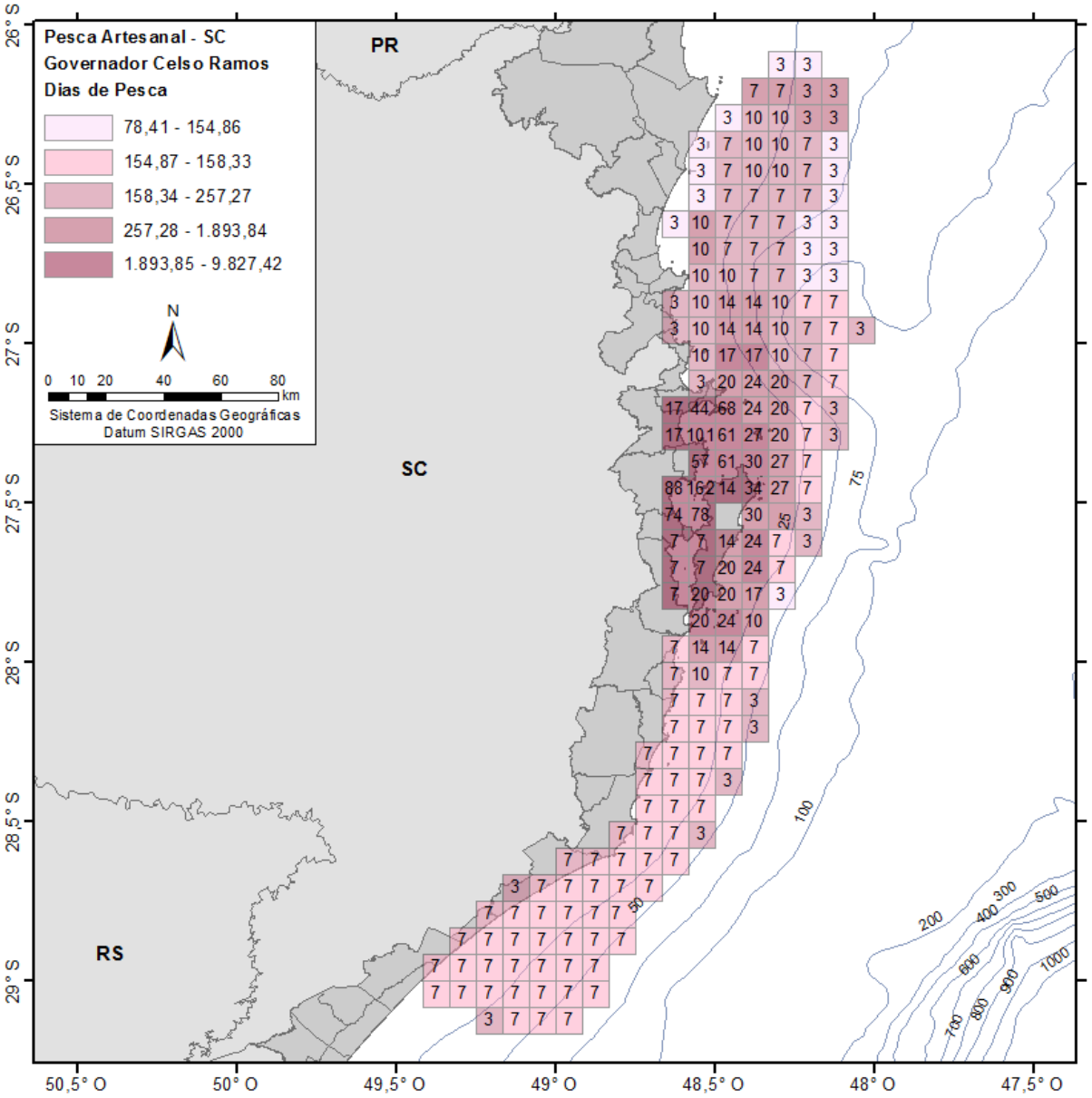


Figura 115 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Governador Celso Ramos, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.3.3. Biguaçu

Em Biguaçu a pesca é exclusivamente artesanal. Suas descargas, num total de 208.012 kg, foram compostas por 27 categorias, sendo que as cinco principais (mistura, camarão-branco, corvina, camarão-sete-barbas e camarões) mostraram uma importância relativa semelhante, variando de 17,5% (mistura, com 36.387 kg) a 11,6% (camarões, com 24.149 kg). As maiores descargas foram reportadas em janeiro e em junho, com destaque para mistura e camarões no primeiro mês, e para corvina e camarão-sete-barbas no segundo (Figura 116; Anexo 71).

A pesca em Biguaçu foi realizada sobretudo com redes de emalhe, responsável por 51,4% das descargas (106.909 kg) e arrasto duplo, com contribuição bastante semelhante (100.383 kg, ou 48,2%). O arrasto simples também foi registrado, porém, com apenas 0,3% de participação (Figura 117; Anexo 72).

Dos 40.463 dias de pesca reportados para o município, 80,4% foram exercidos empregando as redes de emalhe e outros 19,3% com o arrasto duplo (Figura 118; Anexo 73).

A pesca foi realizada preponderantemente no interior da Baía Norte de Florianópolis e área marinha adjacente, com algumas operações tendo sido registradas na Baía de Tijucas ou em outras áreas do entorno da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (Figura 119).

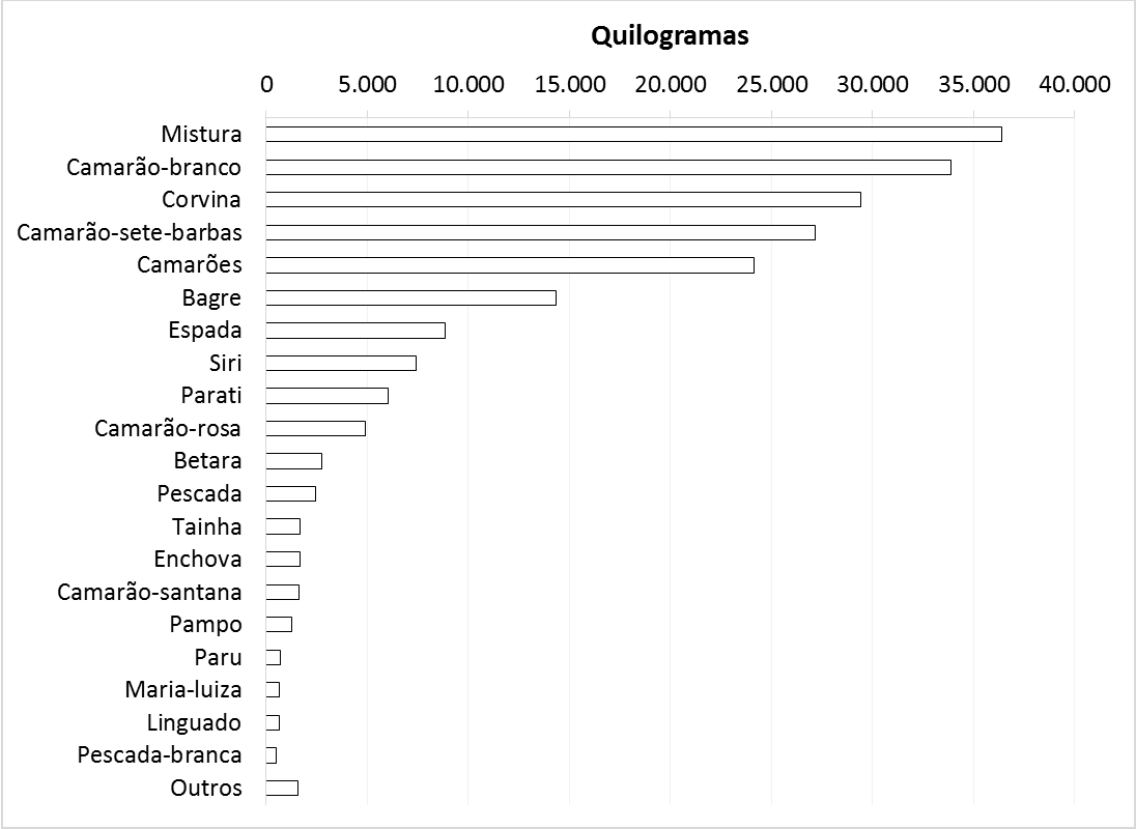


Figura 116 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Biguaçu, no período de janeiro a junho de 2018.*

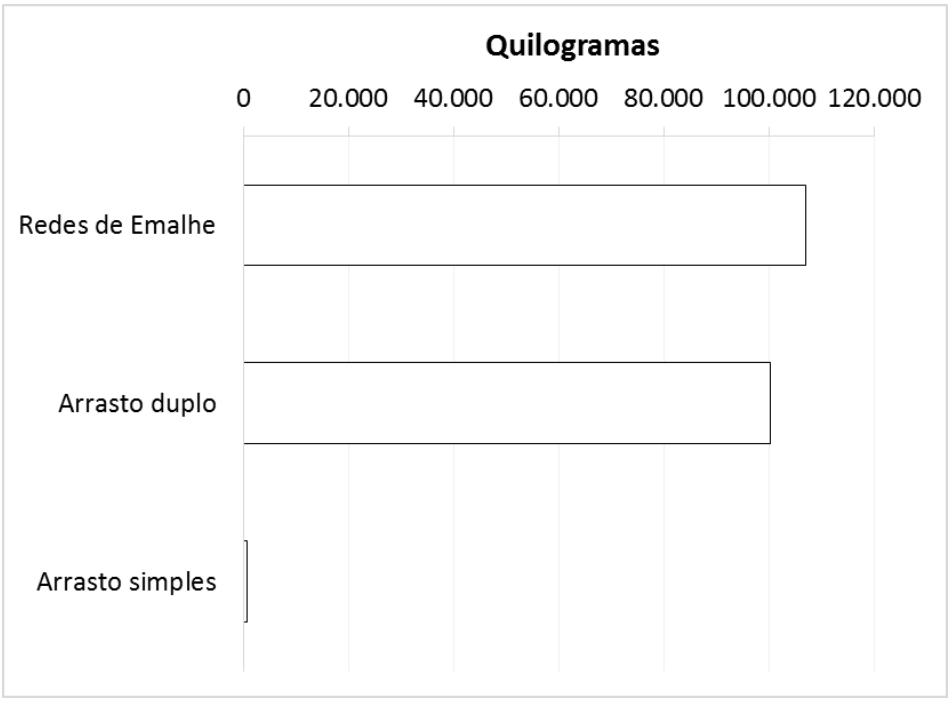


Figura 117 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Biguaçu, no período de janeiro a junho de 2018.*

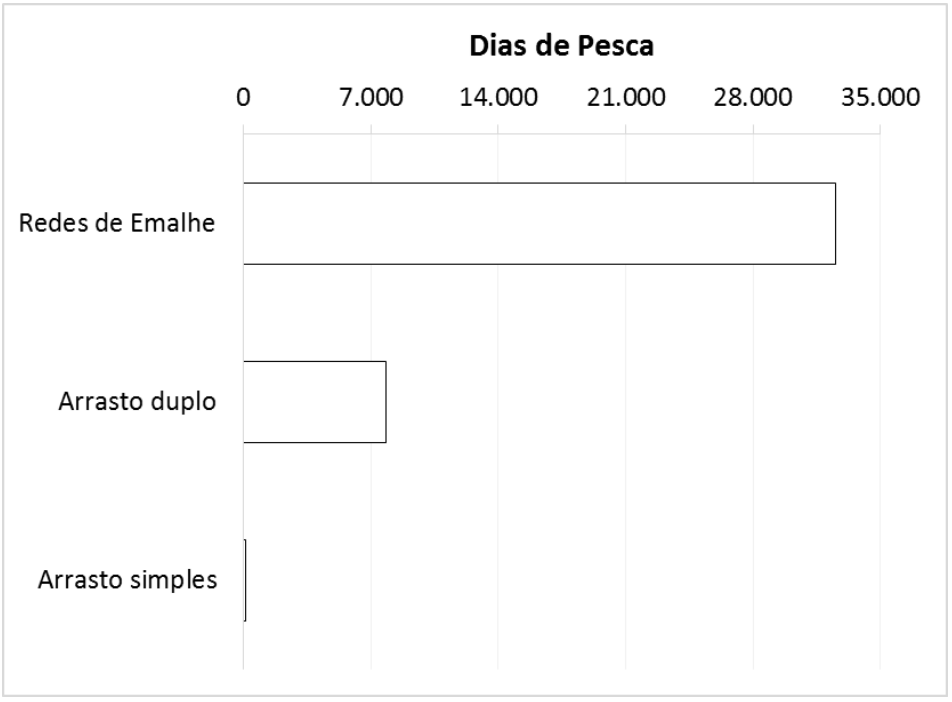


Figura 118 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Biguaçu, no período de janeiro a junho de 2018.*

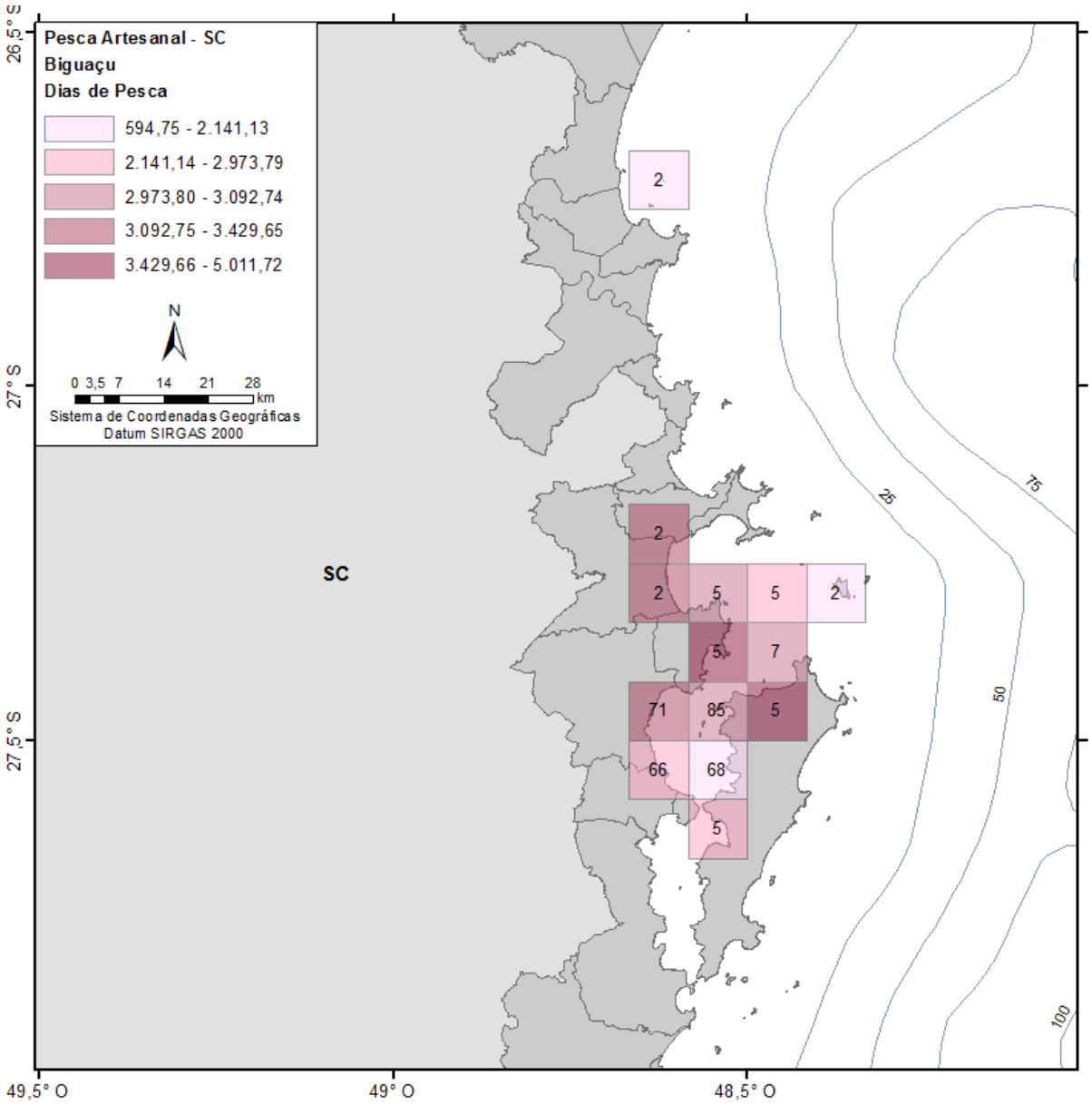


Figura 119 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Biguaçu, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.3.4. São José

Praticada apenas por pescadores artesanais, a pesca em São José totalizou 67.656 kg descarregados entre janeiro e junho de 2018. Foram observadas 29 categorias de pescado, sendo que as duas primeiras apresentaram volumes de descarga extremamente similares: parati (12.814 kg, ou 18,9% do total) e corvina (12.118 kg, ou 17,9%). Juntamente com a tainha (10.951 kg), camarão-rosa (9.302 kg) e espada (6.592 kg), essas categorias responderam por 76,5% das descargas totais. As descargas mensais declinaram gradualmente de janeiro a maio, mostrando leve recuperação em junho (Figura 120; Anexo 74).

A pesca em Biguaçu foi realizada predominantemente com o emprego de redes de emalhe, as quais proporcionaram 70,7% do volume total de pescado descarregado no período. Tarrafa, arrasto simples, arrasto duplo, covo e linhas diversas também foram reportadas, com importância decrescente em termos de volume de descarga (Figura 121; Anexo 75)

O esforço total despendido no município foi estimado em 22.976 dias de pesca, sendo 79,7% deles utilizando as redes de emalhe. O esforço reportado para os diversos aparelhos foi proporcional à sua importância nas descargas (Figura 122; 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 123).

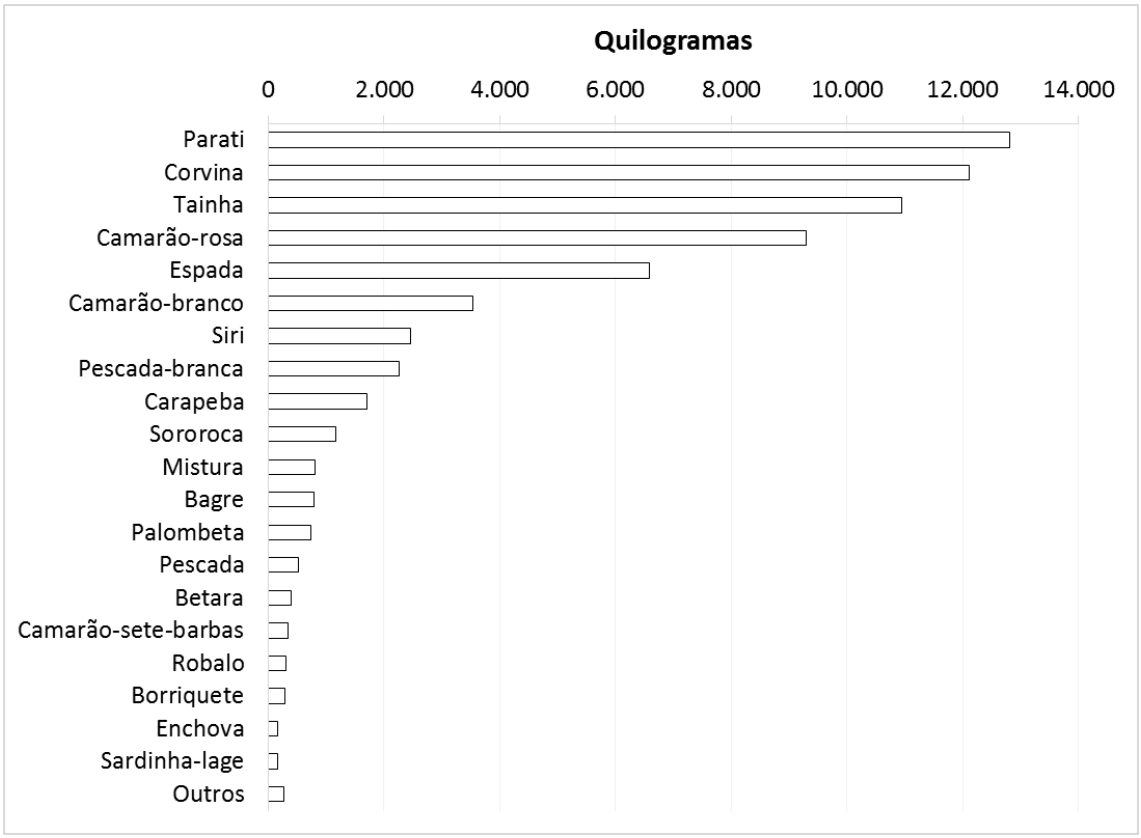


Figura 120 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São José, no período de janeiro a junho de 2018.*

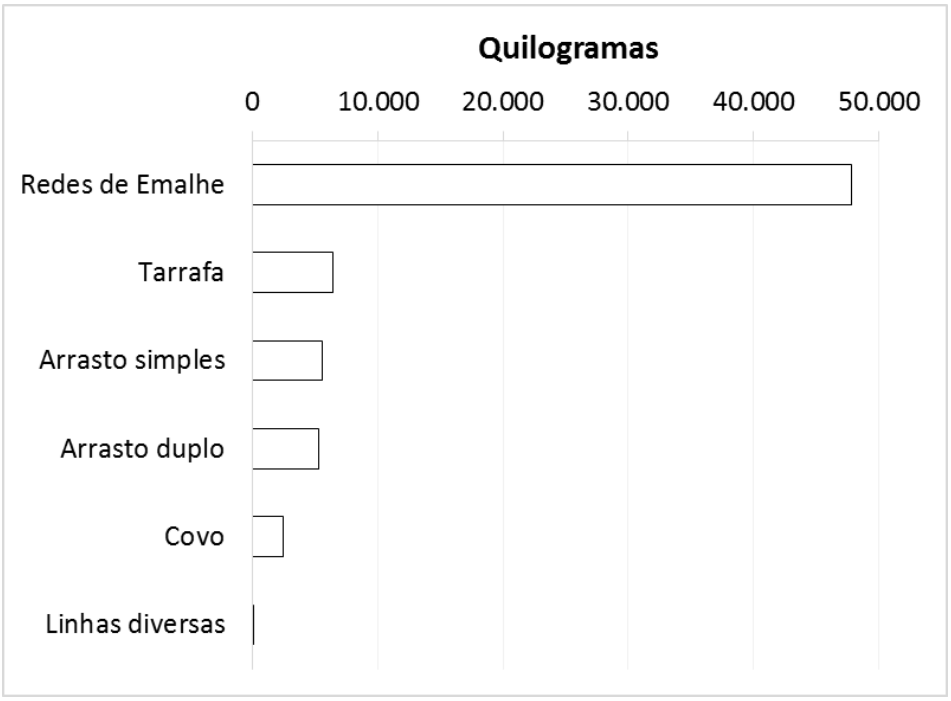


Figura 121 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São José, no período de janeiro a junho de 2018.*



Figura 122 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São José, no período de janeiro a junho de 2018.*

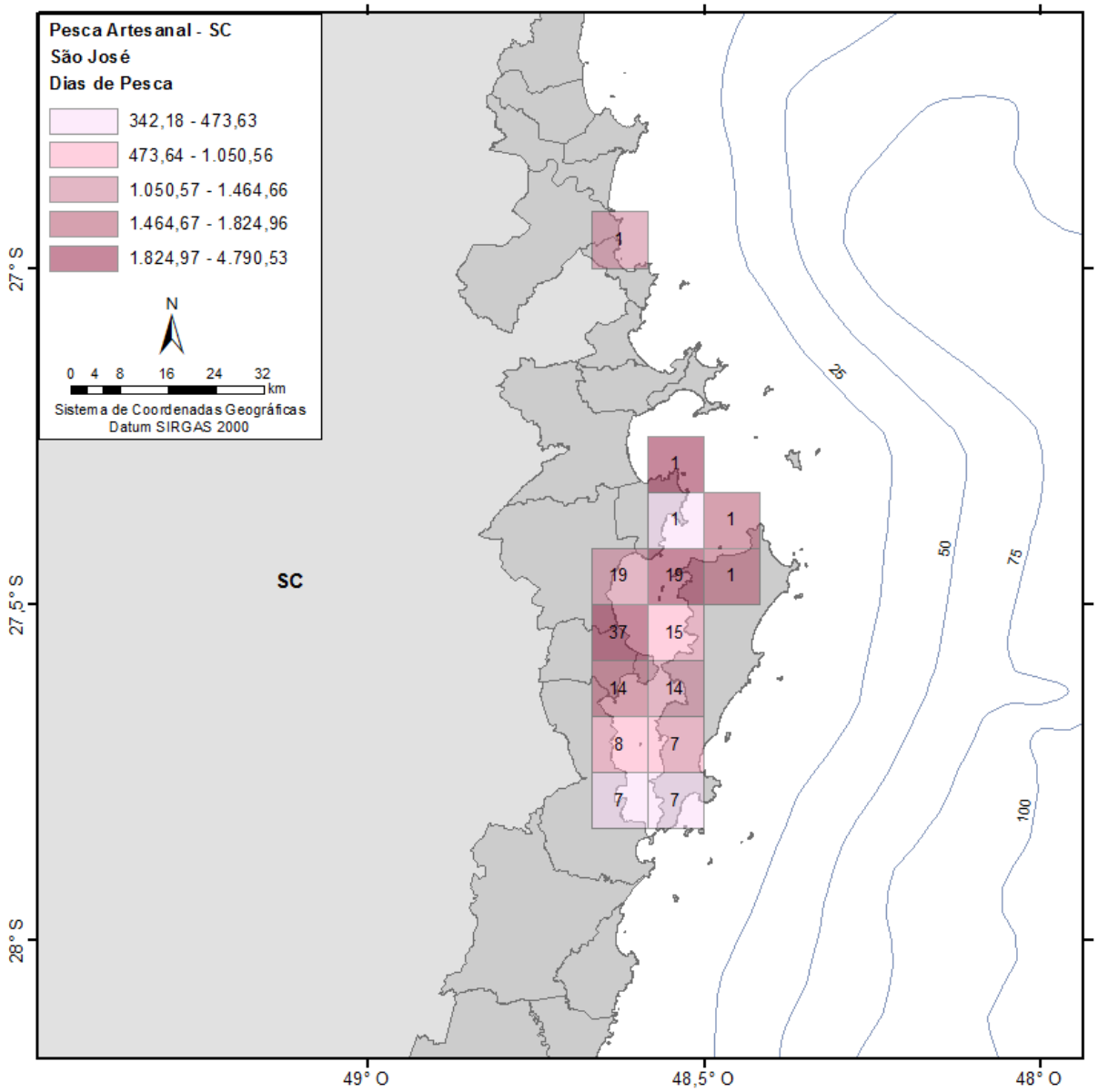


Figura 123 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de São José, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 janeiro e junho de 2018 somaram 4.790.614 kg distribuídos entre 57 diferentes categorias de pescado. Apesar da grande diversidade, as capturas foram largamente concentradas em apenas dois recursos, tainha e corvina. A primeira espécie chegou a 42,9% de participação (2.056.785 kg), sendo que mais de 88% desse volume foi registrado no mês de junho. Quanto à corvina, sua contribuição foi de 33,8% do total (1.617.491 kg), com descargas mais expressivas em março, maio e junho (Figura 124; Anexo 77).

Foram registrados quatorze aparelhos de pesca em Florianópolis. Entretanto, somente as redes de emalhe (2.412.591 kg) e o emalhe anilhado (1.809.334 kg) proporcionaram 88% do volume total capturado no município. No caso do emalhe anilhado, utilizado basicamente para a captura da tainha, 91,7% da sua produção foi reportada no mês de junho (Figura 125; Anexo 78).

Os pescadores de Florianópolis totalizaram 242.148 dias de pesca, sendo que a participação das redes de emalhe nesse esforço foi ainda mais significativa do que nas descargas, totalizando 176.004 dias de pesca (72,7% do total). O emalhe anilhado figurou apenas em quinto lugar em termos de esforço, com 8.203 dias (3,4%). A distribuição do esforço total empregado no município foi bastante similar ao longo dos meses monitorados (Figura 126; Anexo 79).

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. Entretanto, operações de pesca também foram registradas de modo contínuo desde o município de Penha, no litoral Centro-norte, até o extremo sul do Estado, e também nas adjacências da desembocadura da Lagoa dos Patos, no Rio Grande do Sul (Figura 127).

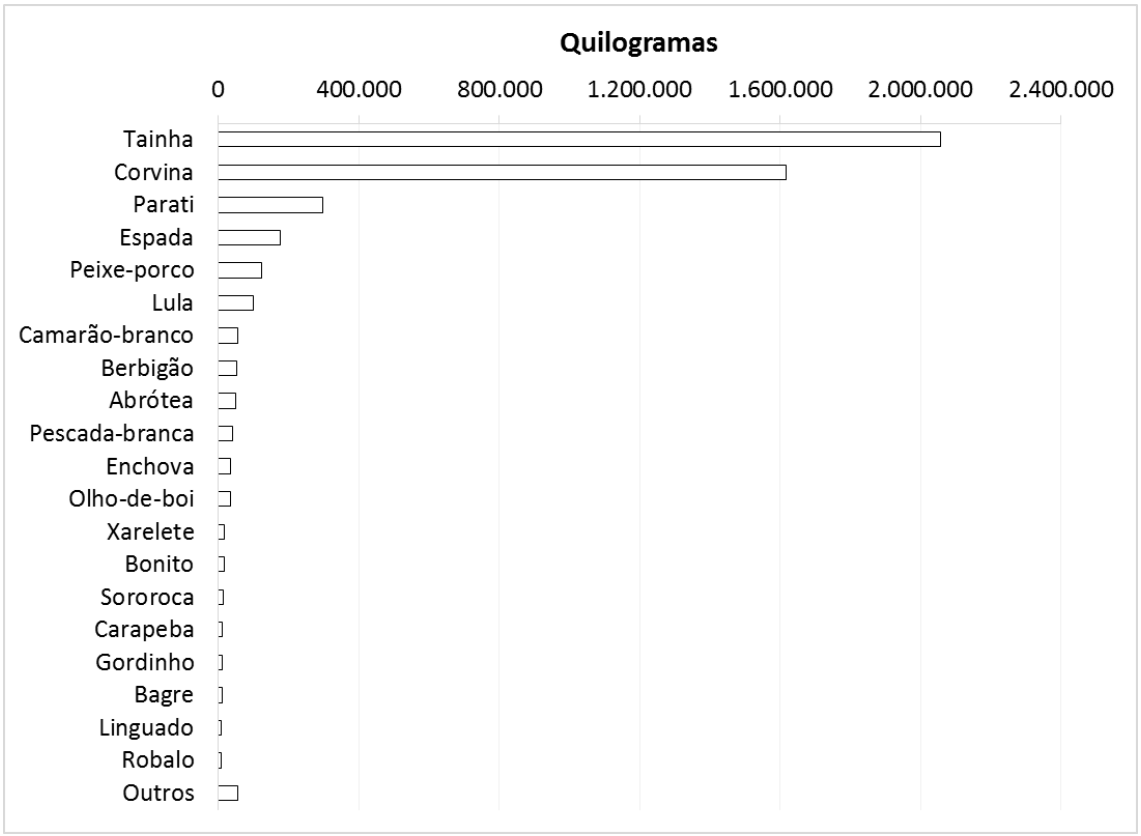


Figura 124 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Florianópolis, no período de janeiro a junho de 2018.*

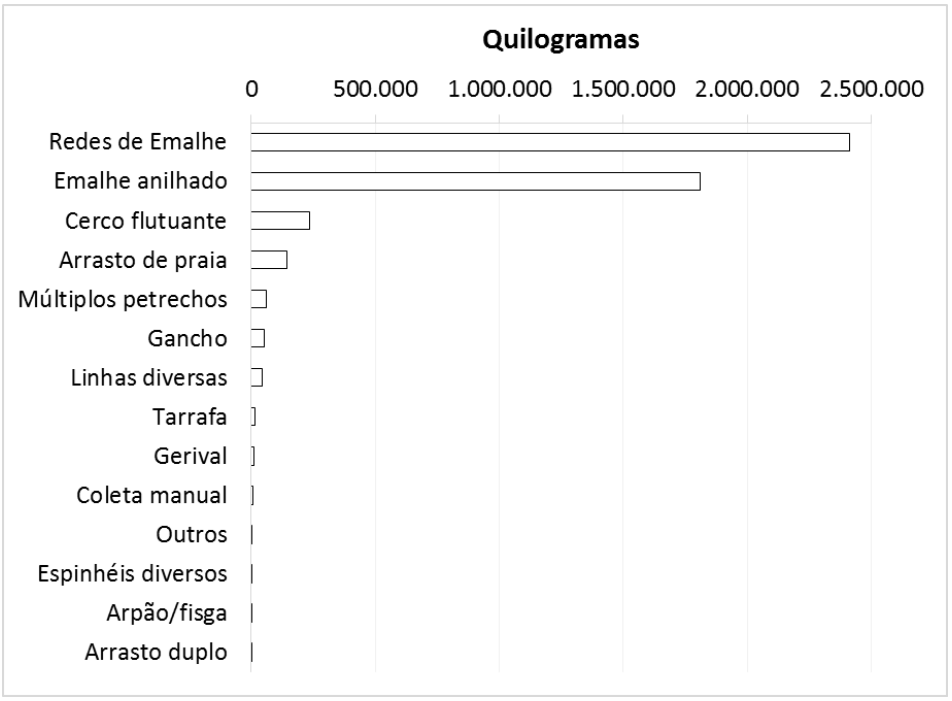


Figura 125 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Florianópolis, no período de janeiro a junho de 2018.*

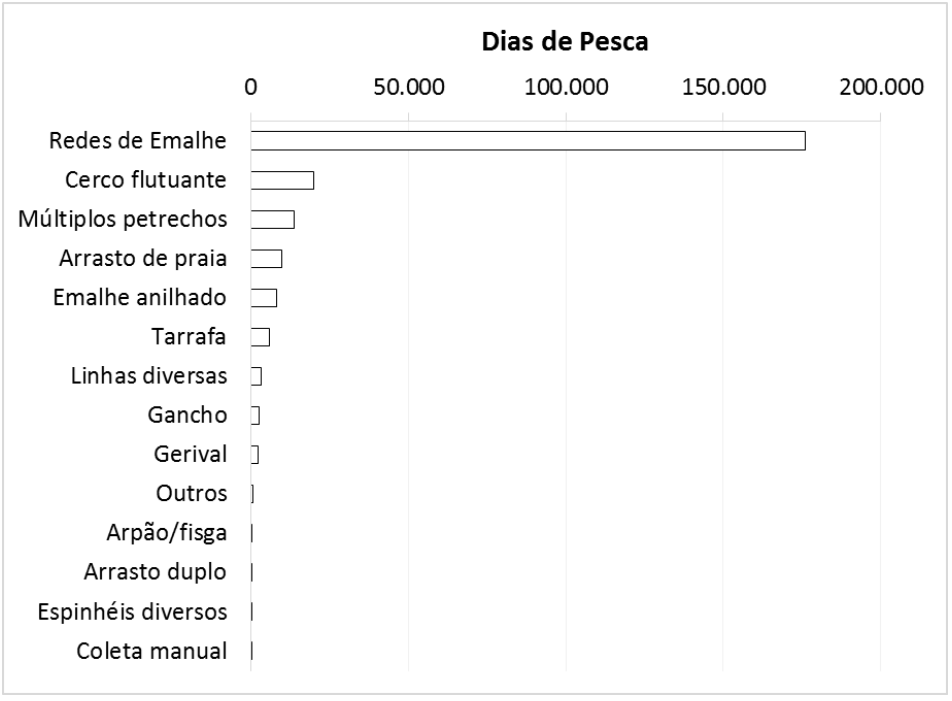


Figura 126 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Florianópolis, no período de janeiro a junho de 2018.*

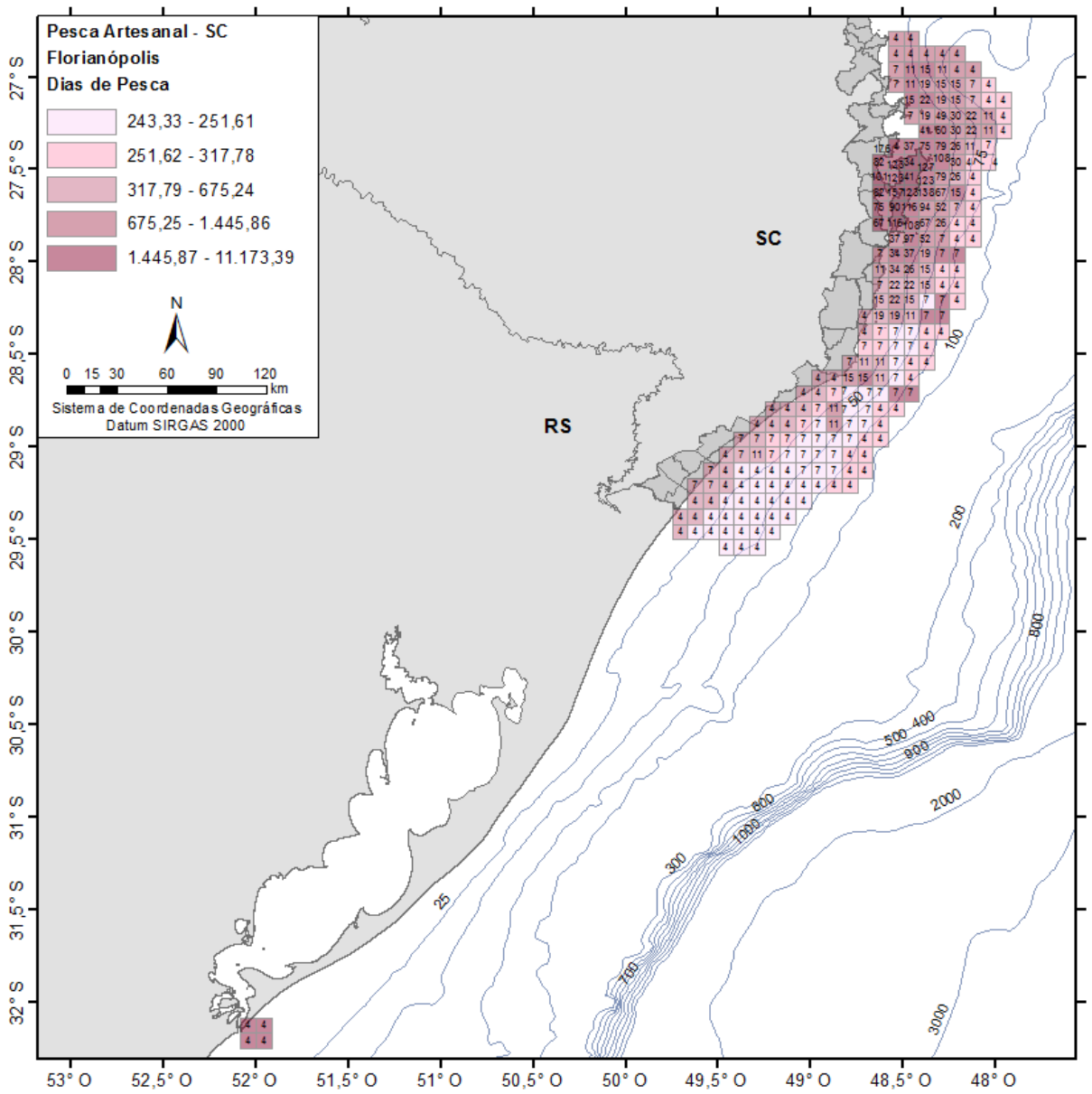


Figura 127 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Florianópolis, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.3.6. Palhoça

Os pescadores de Palhoça exercem somente a pesca artesanal. No período, a atividade contabilizou 873.638 kg distribuídos em 39 categorias de pescado. Corvina (229.871 kg), tainha (199.472 kg) e parati (141.030 kg) apresentaram maior destaque contribuindo, juntas, com 65,3% do total descarregado. Picos de produção total acima de 200.000 kg foram registrados em março e junho, meses de maior presença da corvina e da tainha nas descargas, respectivamente (Figura 128; Anexo 80).

Foram registradas oito categorias de aparelhos de pesca no município (redes de emalhe, cerco/traineira, emalhe anilhado, arrasto de praia, linhas diversas, tarrafa, outros e espinheis diversos), sendo que a primeira respondeu por 76,0% das descargas (Figura 129; Anexo 81).

Em Palhoça, o esforço total estimado para o período atingiu 122.798 dias de pesca. Novamente, as redes de emalhe foram dominantes, sendo empregadas em 109.984 dias (89,5% do total) (Figura 130; 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 Laguna (Figura 131).

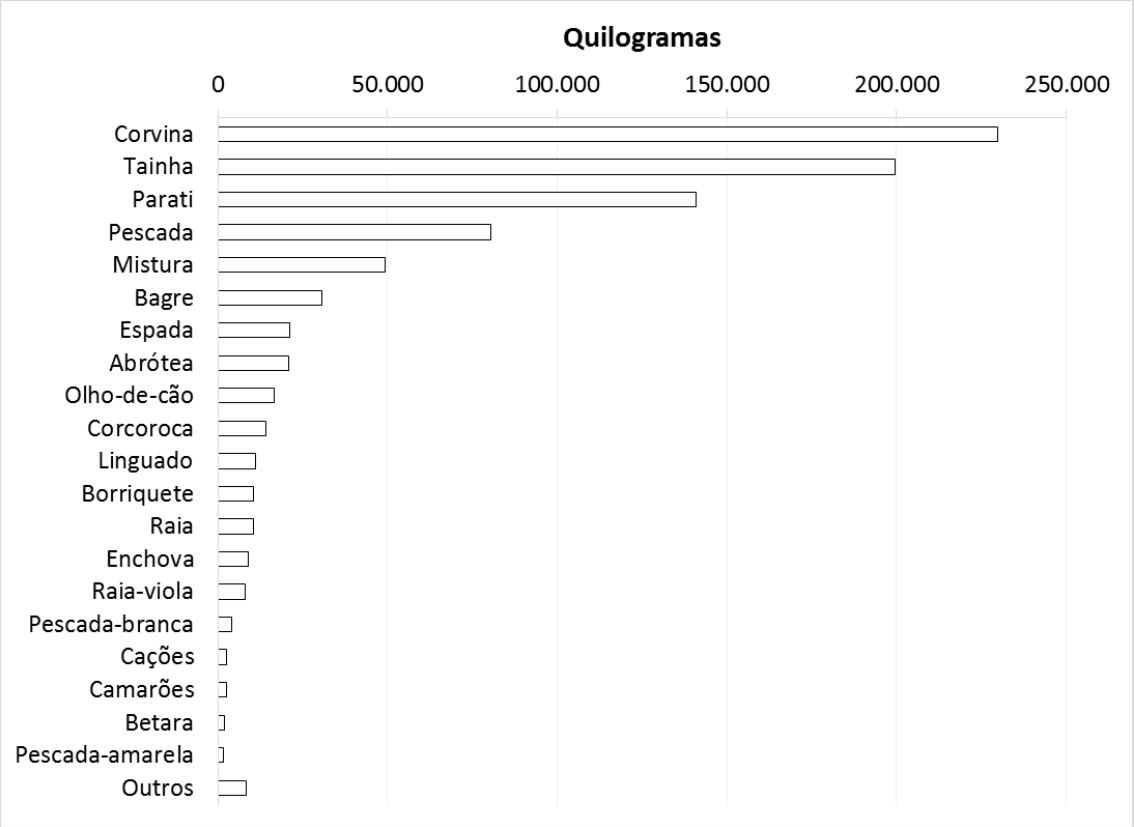


Figura 128 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Palhoça, no período de janeiro a junho de 2018.*

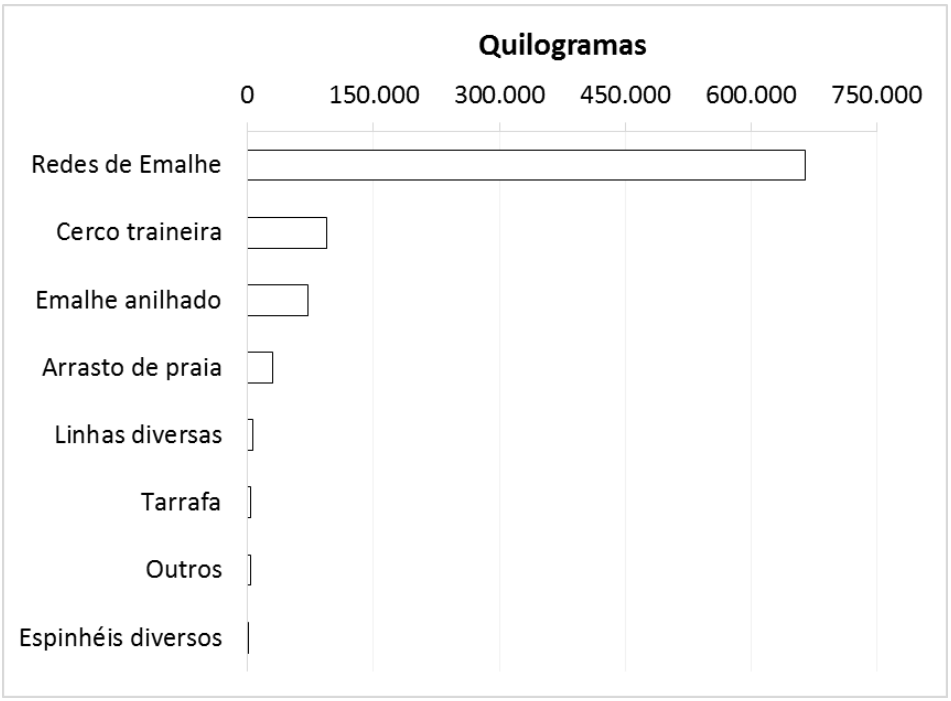


Figura 129 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Palhoça, no período de janeiro a junho de 2018.*

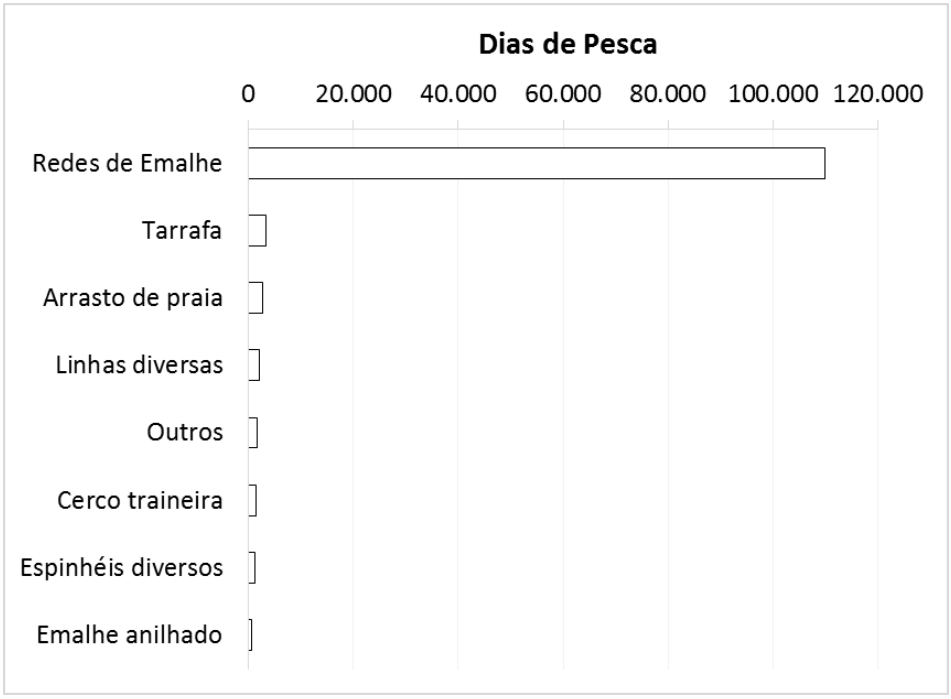


Figura 130 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Palhoça, no período de janeiro a junho de 2018.*

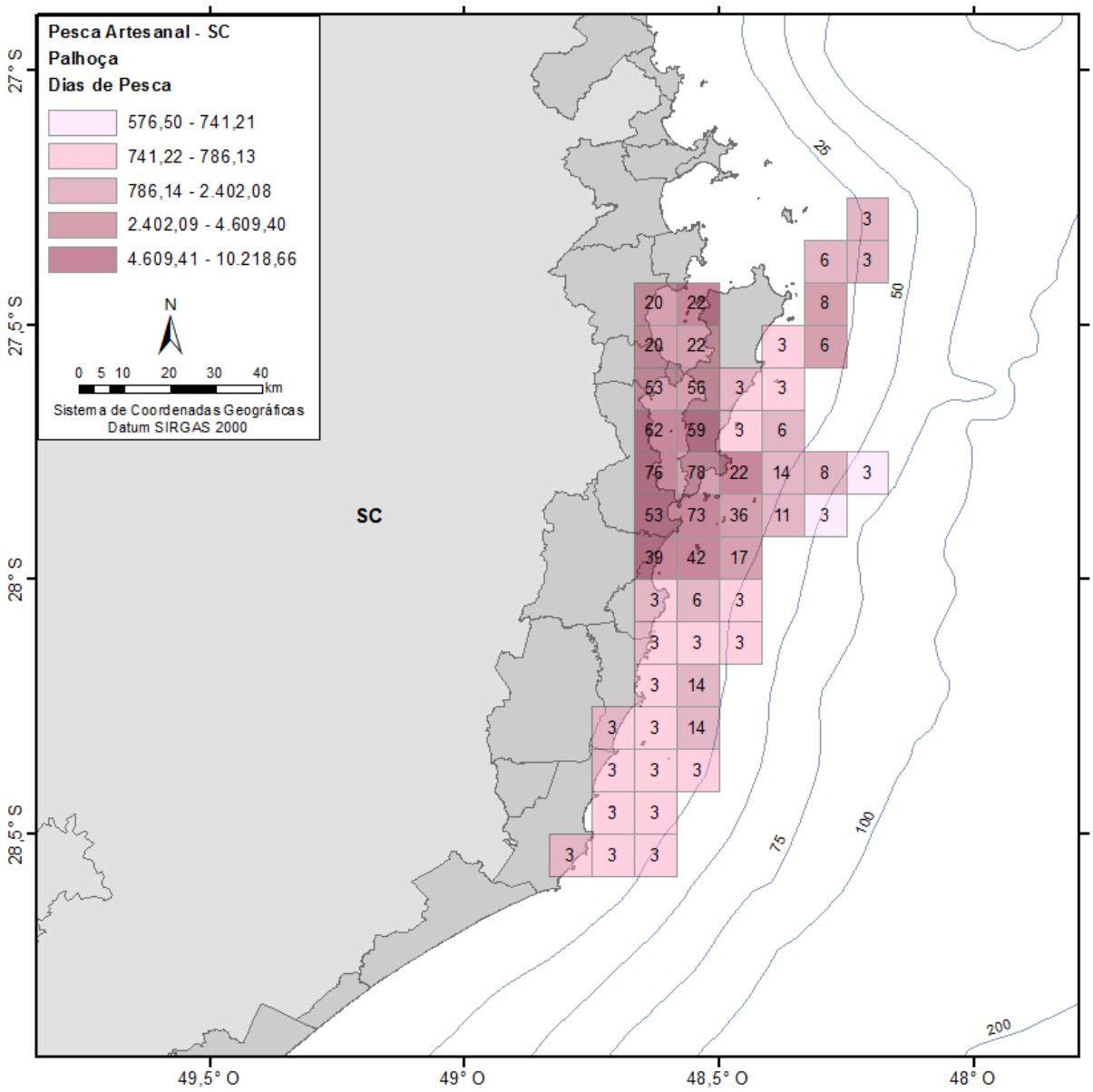


Figura 131 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Palhoça, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.4. Região Centro-sul

5.4.2.4.1. Garopaba

As descargas no município de Garopaba no primeiro semestre de 2018 foram provenientes da pesca artesanal realizada nos ambientes marinho e lagunar, totalizando 615.899 kg.

Foram reportadas 39 categorias de pescado, com predomínio da tainha, que representou 48% da produção total. Setenta e oito por cento das capturas de tainha foram reportados no mês de junho. Também se destacaram as capturas de olho-de-cão (23%), e de corvina (14%), sendo que ambas as espécies apresentaram maior produção no mês de janeiro (Figura 132; Anexo 83).

As descargas foram provenientes de capturas realizadas com emprego de 10 categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe foram responsáveis por 254.252 kg, correspondendo a 41% do total desembarcado no semestre. Na sequência ficou o arrasto de praia, com 26% da produção municipal, enquanto que o emalhe anilhado contribuiu com 14% do total no semestre. A produção desses dois aparelhos de pesca ficou concentrada no mês de junho, enquanto que as redes de emalhar atingiram maiores capturas no mês de janeiro (Figura 133; Anexo 84).

A totalização do esforço de pesca no semestre resultou em 82.314 dias, sendo 54% realizados com redes de emalhe, 28% com uso de tarrafa e 7% com linhas diversas (Figura 134; 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, ao sul, e a Ilha do Arvoredo, ao norte. Contudo, o esforço esteve mais concentrado no litoral do próprio município (Figura 135).

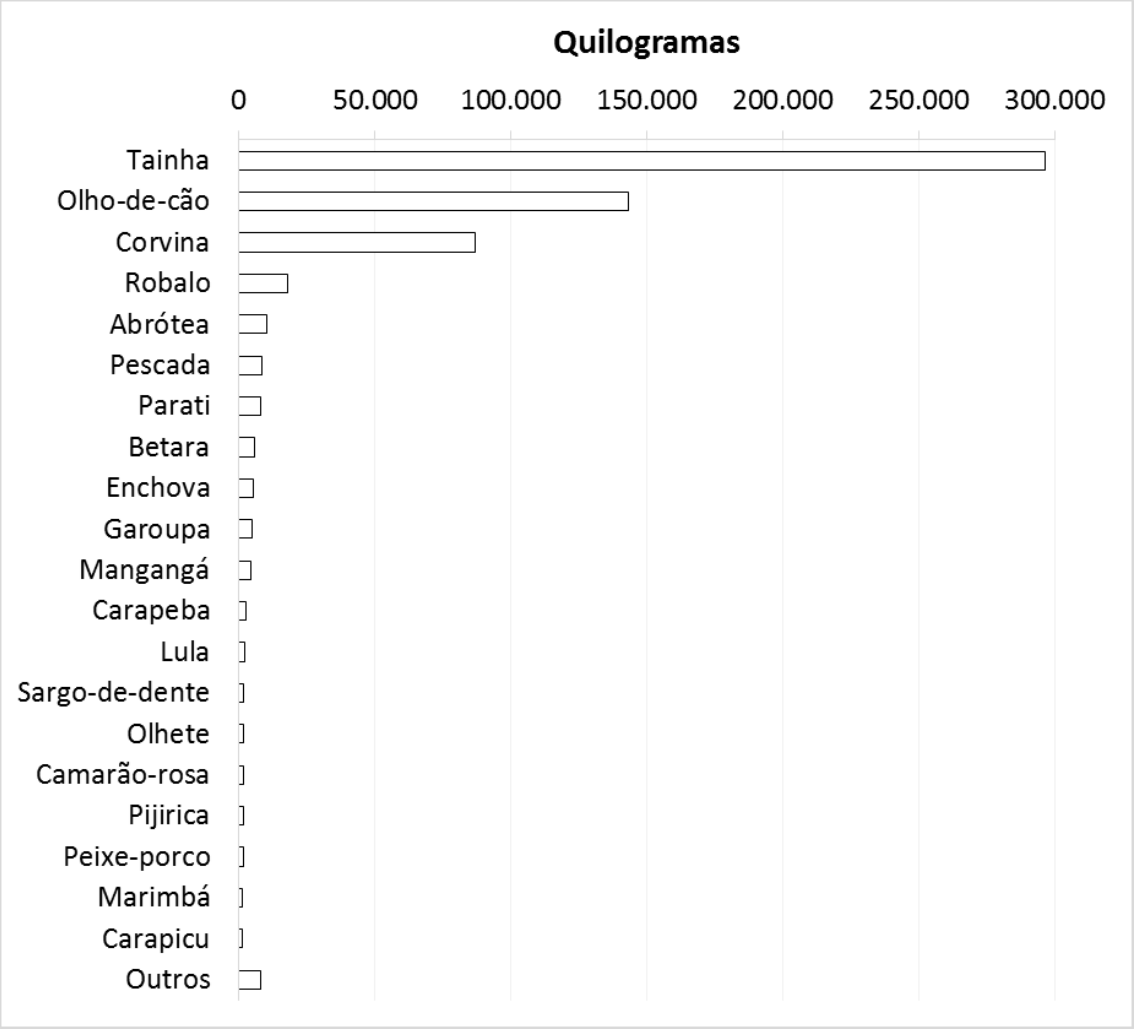


Figura 132 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Garopaba, no período de janeiro a junho de 2018.*

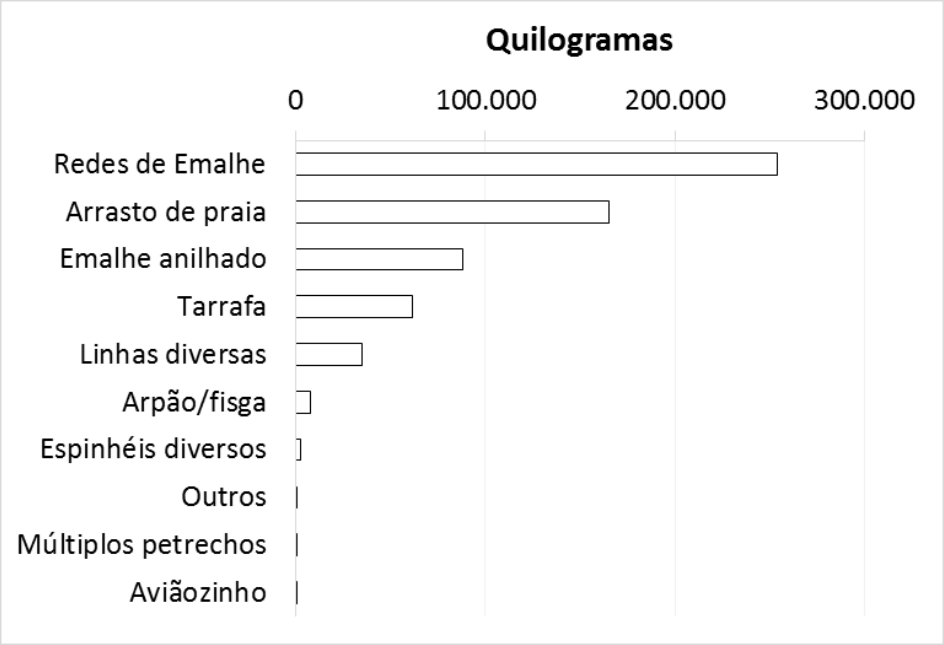


Figura 133 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Garopaba, no período de janeiro a junho de 2018.*

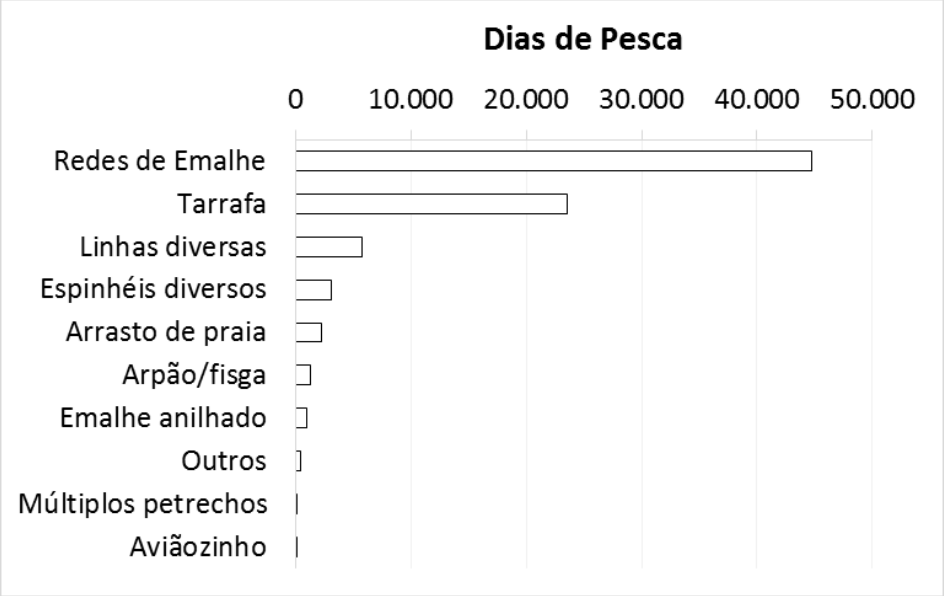


Figura 134 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Garopaba, no período de janeiro a junho de 2018.*

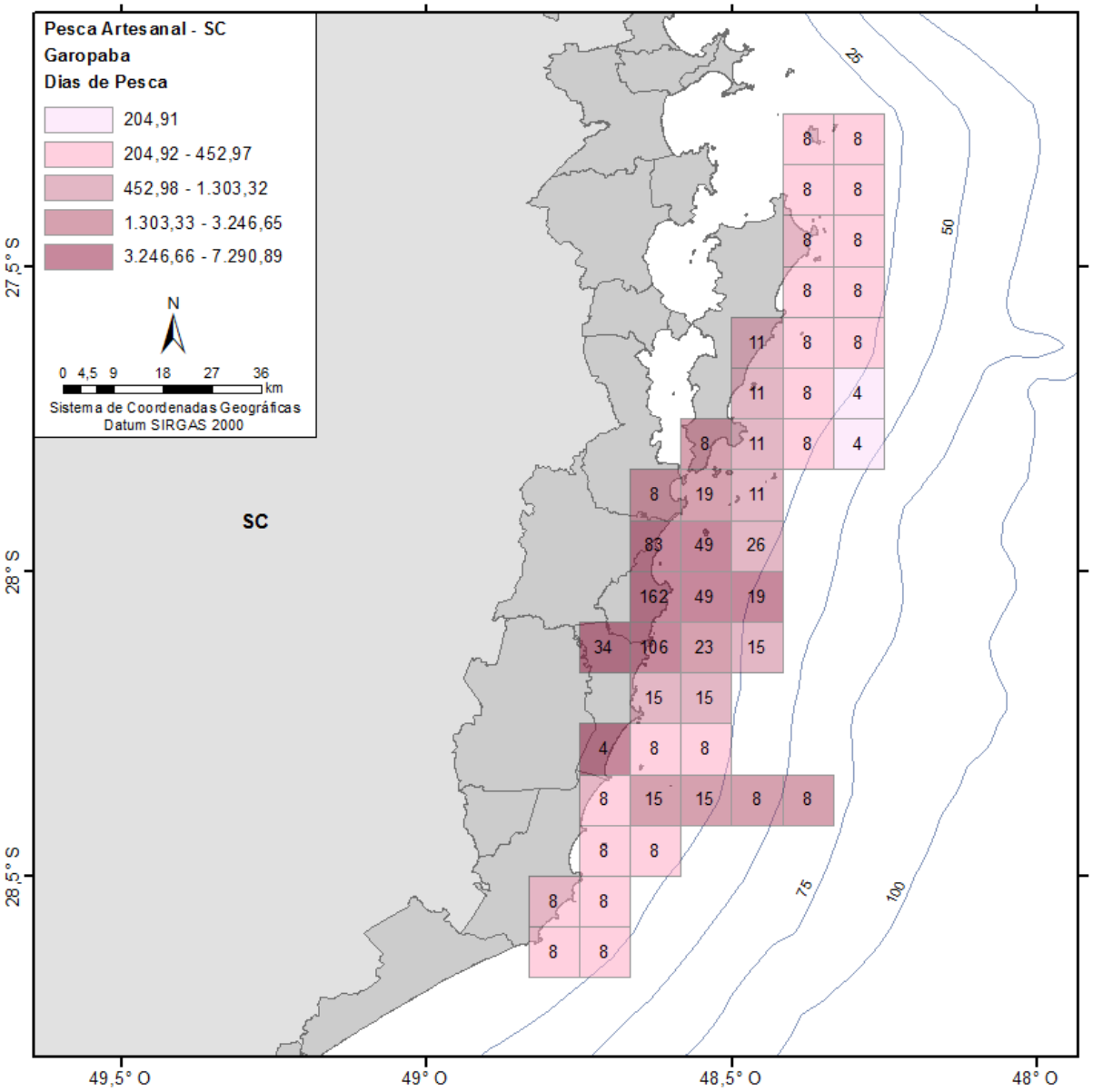


Figura 135 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Garopaba, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.4.2. Imbituba

As descargas no município de Imbituba foram provenientes da pesca artesanal realizada nos ambientes marinho e lagunar, totalizando 566.864 kg no primeiro semestre de 2018.

Foram reportadas 31 categorias de pescado, se destacando a tainha, que representou 56% da produção total, seguida pelo siri, camarão-rosa e parati, que conjuntamente responderam por 31% das descargas reportadas no semestre. Essas espécies ocorreram em todos os meses, porém 47% das capturas de tainha ocorreram em junho enquanto que 86% da produção de parati se concentraram no mês de abril (Figura 136; Anexo 86).

Ao longo do semestre foi reportado o emprego de 11 categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe produziram 236.096 kg de pescado, correspondendo a 41% do total desembarcado no município, enquanto que aviãozinho e emalhe anilhado contribuíram com 19% e 18%, respectivamente. As capturas de emalhe anilhado foram registradas somente nos meses de maio (6%) e junho (94%), refletindo o período de safra da tainha no ambiente marinho (Figura 137; Anexo 87).

O esforço da pesca artesanal no município totalizou 97.501 dias de pesca. O emprego de redes de emalhe representou 43% desse total (41.736 dias), porcentagem similar ao esforço empregado pelos pescadores de aviãozinho (40%; 38.627 dias de pesca) (Figura 138; Anexo 88).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores de Imbituba se estenderam desde o município de Jaguaruna, ao sul, até Garopaba, ao norte, 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 139).

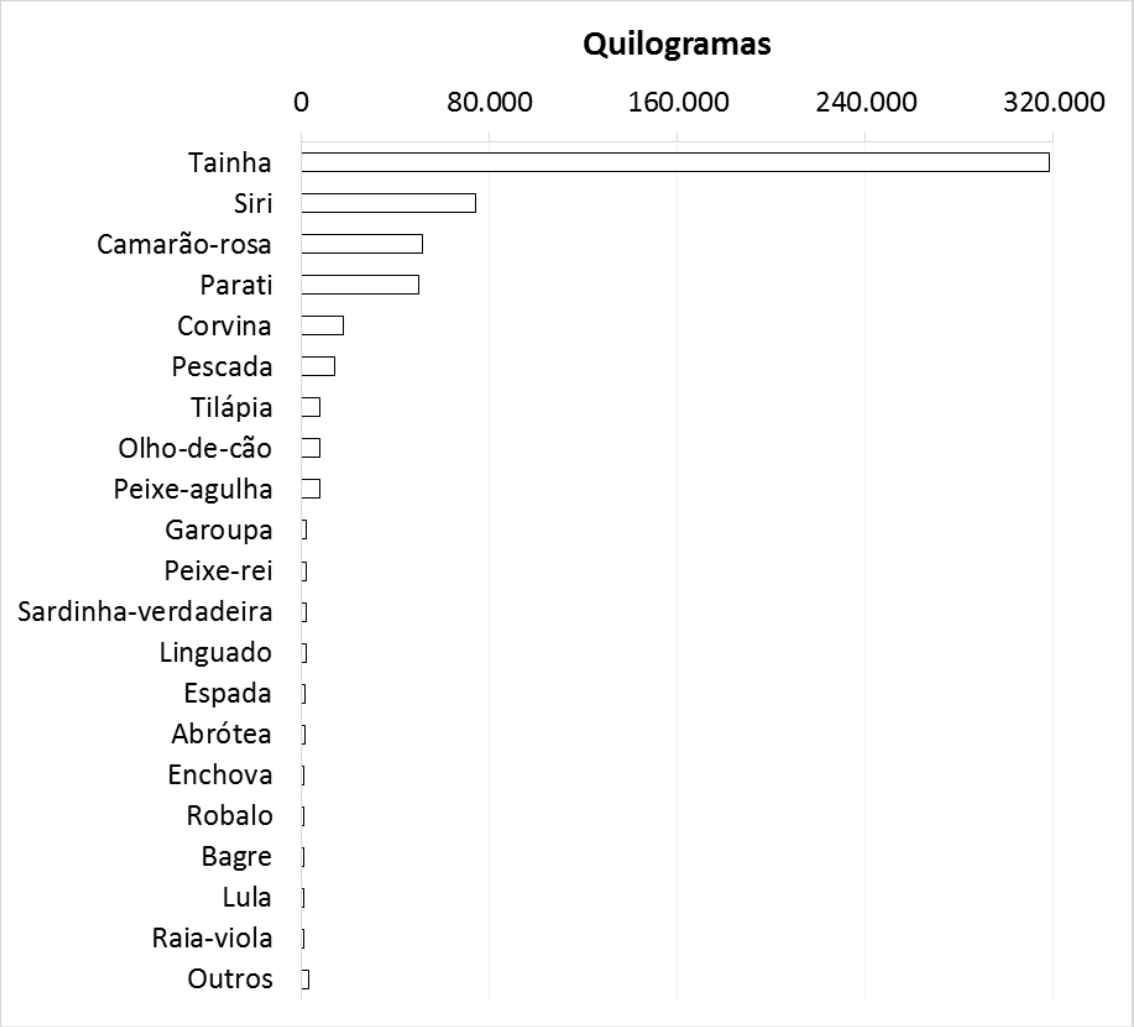


Figura 136 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Imbituba, no período de janeiro a junho de 2018.*

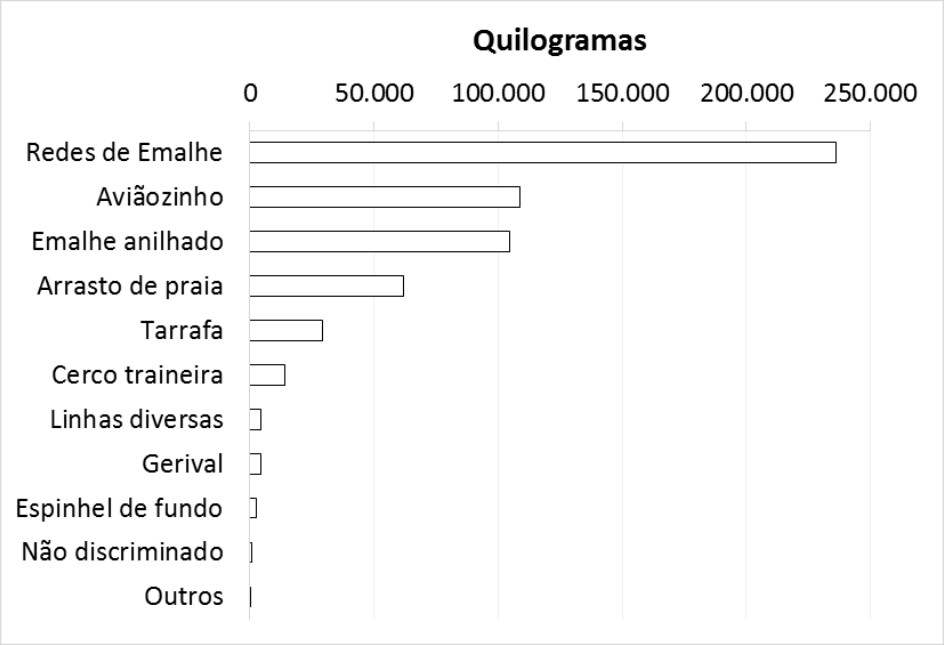


Figura 137 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Imbituba, no período de janeiro a junho de 2018.*

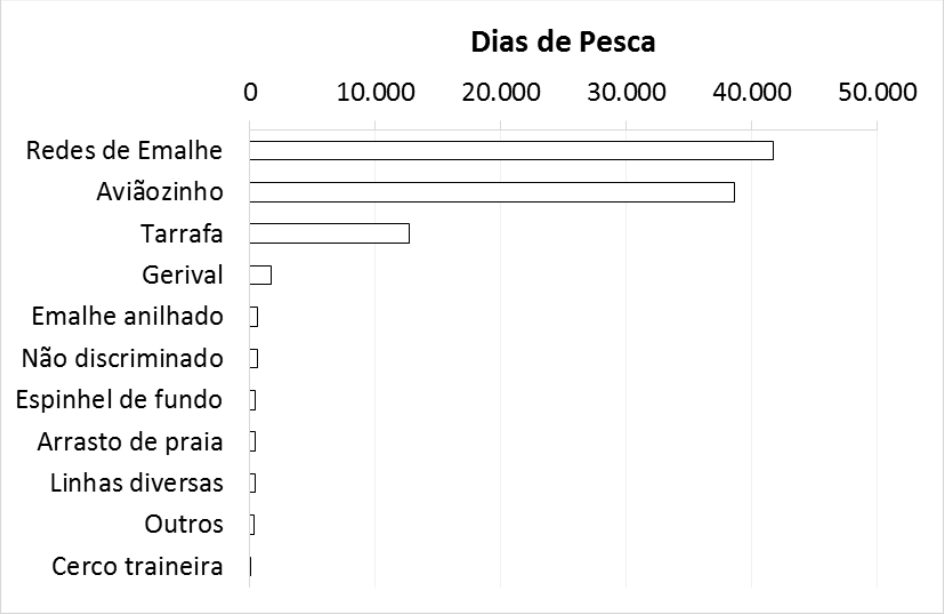


Figura 138 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Imbituba, no período de janeiro a junho de 2018.*

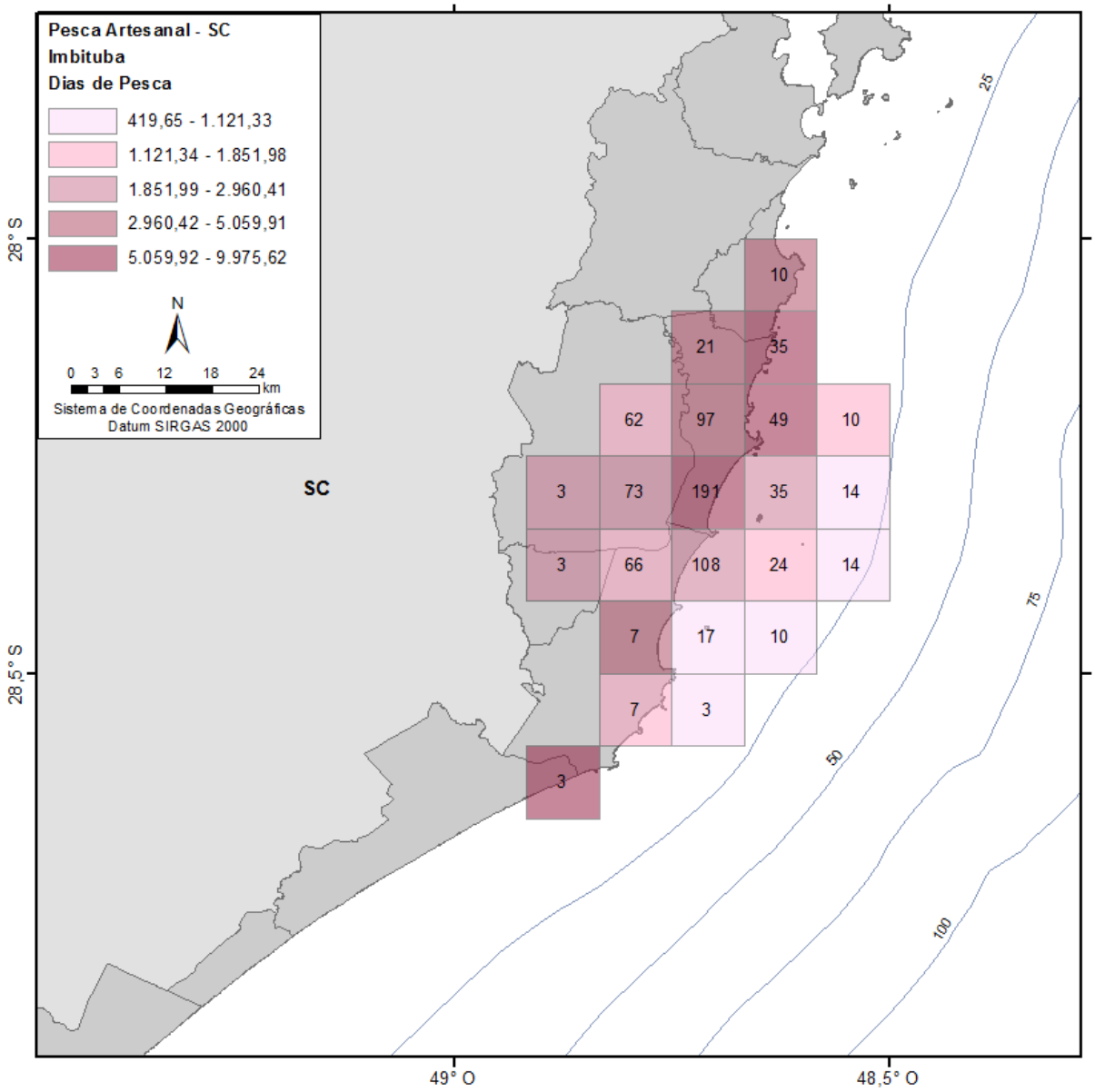


Figura 139 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Imbituba, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.4.3. Imaruí

As descargas no município de Imaruí foram provenientes da pesca artesanal realizada exclusivamente no ambiente lagunar, totalizando 722.383 kg no primeiro semestre de 2018.

Os pescadores do município reportaram a captura de 18 categorias de pescado. A produção de siri atingiu 420.731 kg, contribuindo com 58% da produção total, seguida por 153.661 kg de camarão-rosa (21% do total) e 108.443 kg de tainha (15%). Essas três categorias ocorreram ao longo de todo o semestre, porém atingindo maiores volumes em meses distintos: siri com 102.777 kg em junho, camarão-rosa com 40.815 kg em janeiro e tainha com 31.521 kg em abril (Figura 140; Anexo 89).

As descargas foram provenientes de capturas realizadas com emprego de sete categorias de aparelhos de pesca. O aviãozinho apresentou a maior produção entre os aparelhos, com 304.296 kg (42% do total), seguido pelo espinhel de siri (incluído na categoria “espinhéis diversos”) com 255.546 kg (35%) e pelas redes de emalhar (17%). A produção mensal dessas três categorias de aparelhos acompanhou a sazonalidade das capturas de camarão-rosa, siri e tainha, respectivamente (Figura 141; Anexo 90).

O esforço de pesca totalizou 160.764 dias no período. Entre os aparelhos mais utilizados se destacaram o aviãozinho, que totalizou 114.733 dias e contribuiu com 71% do esforço total, além das redes de emalhar e tarrafa, que somaram 16.926 e 15.517 dias de pesca, respectivamente. O aviãozinho foi mais utilizado nos meses de janeiro e maio, coincidindo com os meses de maior produção registrada para este aparelho de pesca (Figura 142; 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 143).

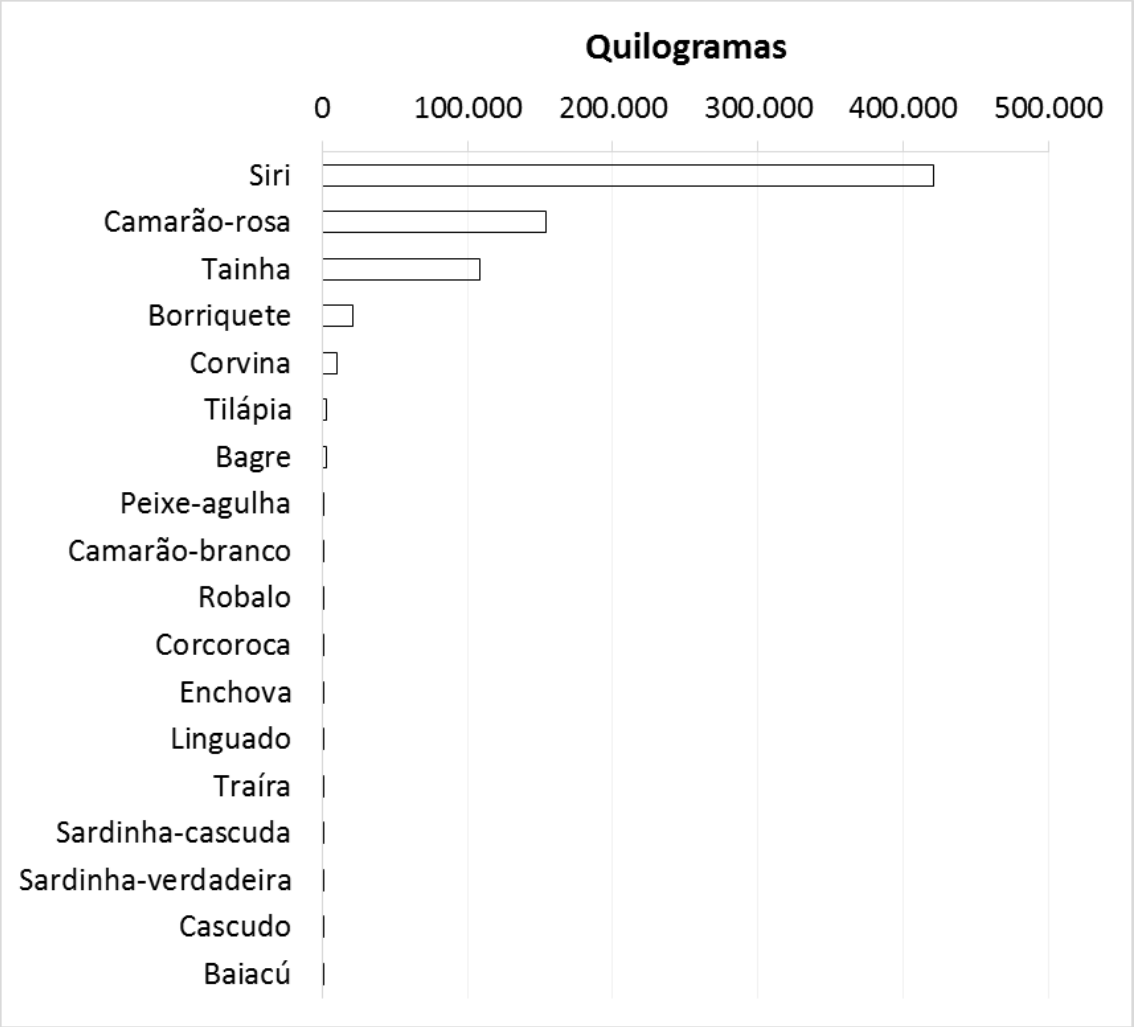


Figura 140 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Imaruí, no período de janeiro a junho de 2018.*

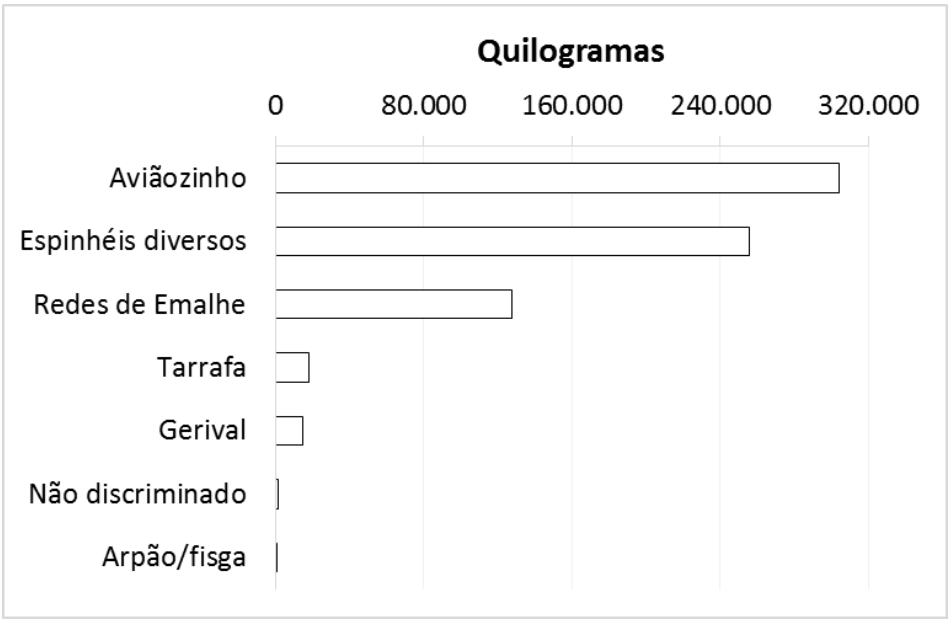


Figura 141 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Imaruí, no período de janeiro a junho de 2018.*

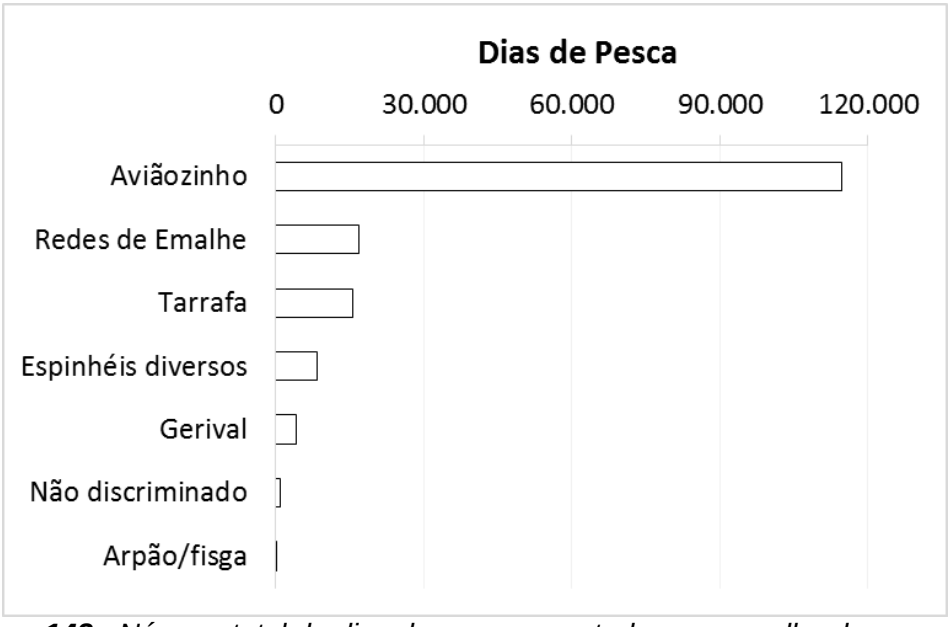


Figura 142 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Imaruí, no período de janeiro a junho de 2018.*

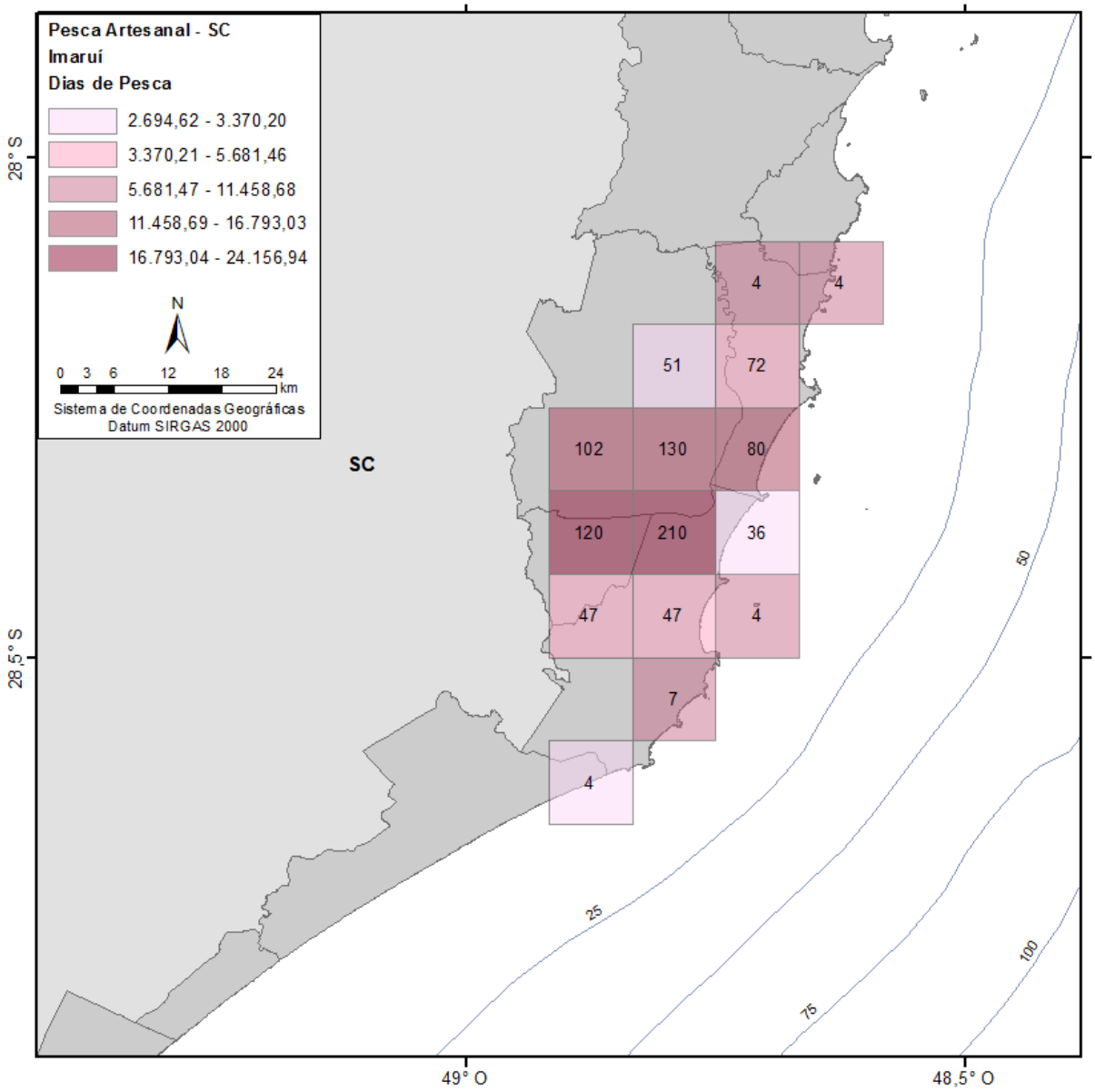


Figura 143 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Imaruí, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.4.4. Laguna

As descargas no município de Laguna registradas no primeiro semestre de 2018 totalizaram 6.896,9 t, sendo 4.606,4 t (67%) produzidas pela pesca artesanal e 2.290,4 t (33%) pela pesca industrial.

5.4.2.4.4.1. Pesca artesanal

As descargas da pesca artesanal foram provenientes dos ambientes lagunar e marinho, sendo reportadas 39 categorias de pescado. Somente a tainha representou 39% da produção total no semestre, com 1.798.310 kg. Num segundo patamar figuraram o siri, com 1.274.331 kg (28%) e os camarões, com 627.162 kg (14%). Ao longo do período, as maiores capturas de tainha foram reportadas nos meses de maio e junho, de siri no mês de abril e de camarões em janeiro e março (Figura 144; Anexo 92).

As descargas da pesca artesanal foram provenientes de capturas realizadas por 13 categorias de aparelhos de pesca. Três categorias se destacaram, cada uma contribuindo com cerca de 25% da produção total: as redes de emalhe, com 1.158.156 kg, o aviãozinho, com 1.161.340 kg, e o emalhe anilhado, com 1.129.661 kg. O emprego do emalhe anilhado ocorreu somente nos meses de maio e junho, enquanto que o uso das demais redes de emalhe e do aviãozinho foi reportado em todos os meses (Figura 145; Anexo 93).

O esforço de pesca registrado para a pesca artesanal totalizou 488.583 dias no semestre. A maior parcela desse esforço (55%) foi exercida com uso de aviãozinho (268.819 dias de pesca), seguido pelas redes de emalhe (21%) e pela tarrafa (13%) (Figura 146; Anexo 94).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores artesanais de Laguna se localizaram nas regiões Centro-sul e Sul, bem como na costa da Ilha de Santa Catarina e no litoral do Rio Grande do Sul. 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 147).

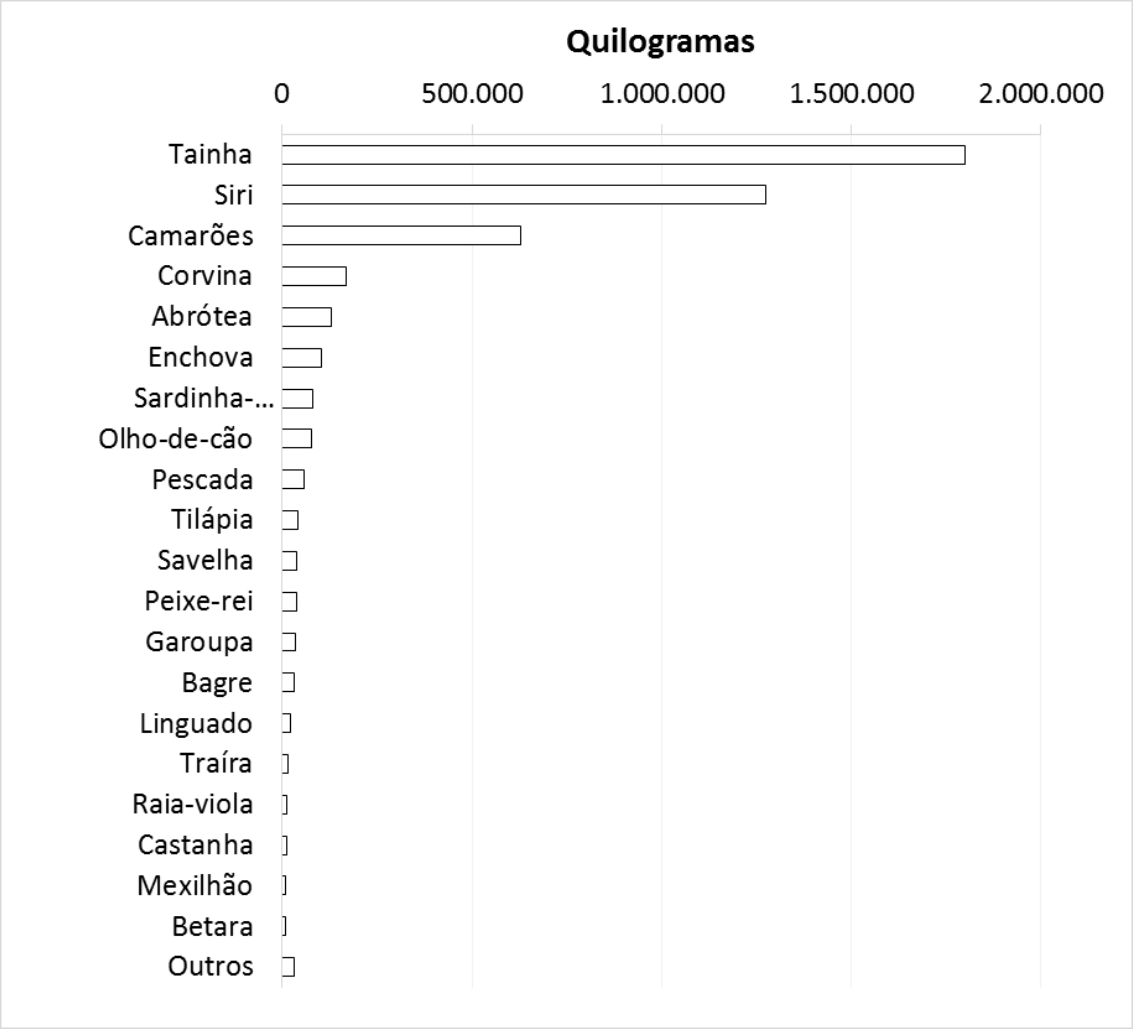


Figura 144 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018.*

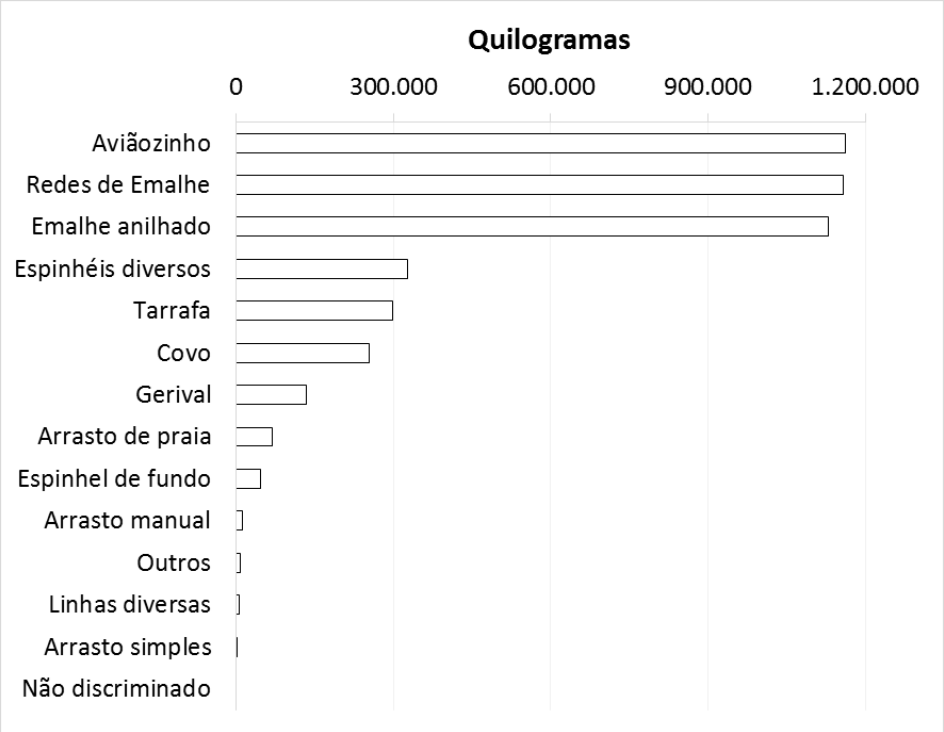


Figura 145 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018.*

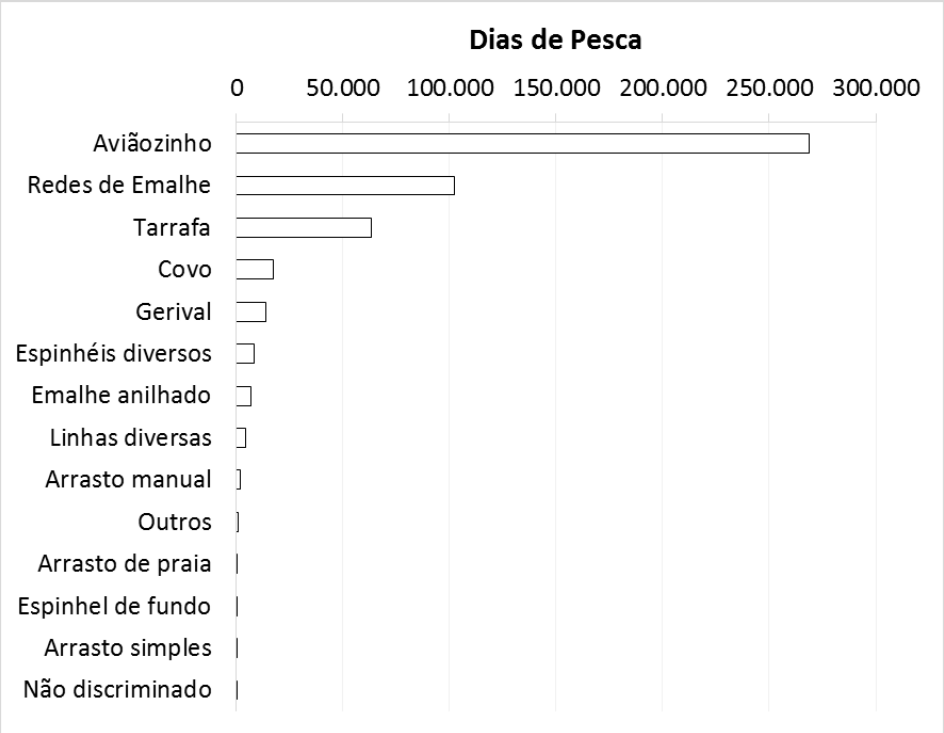


Figura 146 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018.*

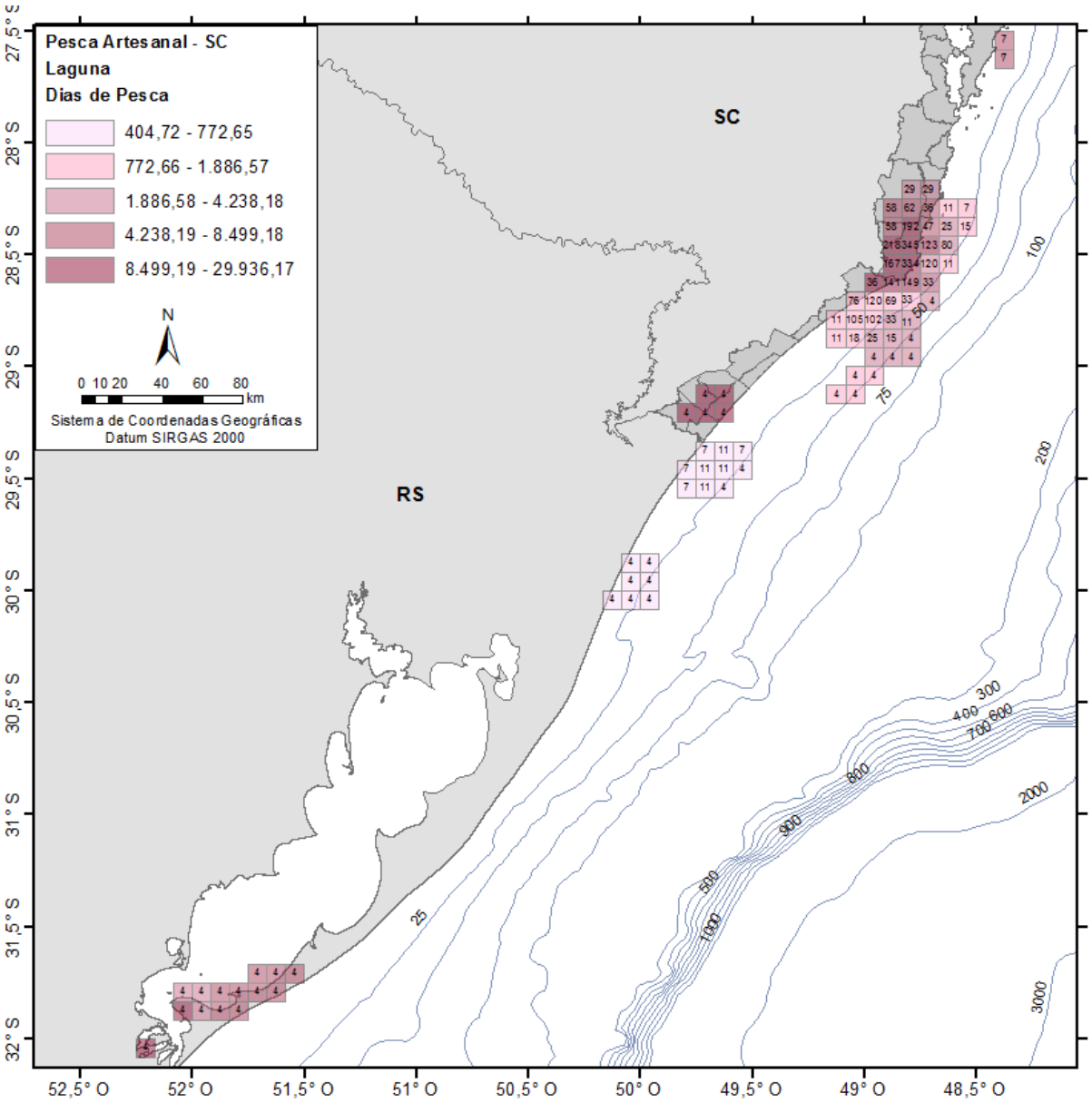


Figura 147 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.4.4.2. Pesca industrial

Quatro categorias de pescado foram registradas nas descargas da pesca industrial, sendo 72% do total composto por sardinha-verdadeira (1.649,1 t) e 25% por tainha (590,3 t). Mensalmente, a produção de sardinha-verdadeira atingiu maior volume em fevereiro, com 1.016,3 t, enquanto que em junho as descargas foram compostas somente por tainha. Não houve registro de descargas no mês de janeiro (Figura 148; Anexo 95).

As descargas da pesca industrial foram realizadas por 29 embarcações de cerco/traineira, sendo que 20 unidades foram registradas no mês de fevereiro. Em junho, toda a produção de tainha foi proveniente de descargas de apenas duas embarcações (Figura 149 e Figura 150; Anexo 96 e Anexo 97).

O esforço de pesca empregado pelas embarcações industriais que descarregaram em Laguna se distribuiu desde Florianópolis até o extremo sul de Santa Catarina, em profundidades inferiores a 100m (Figura 151).

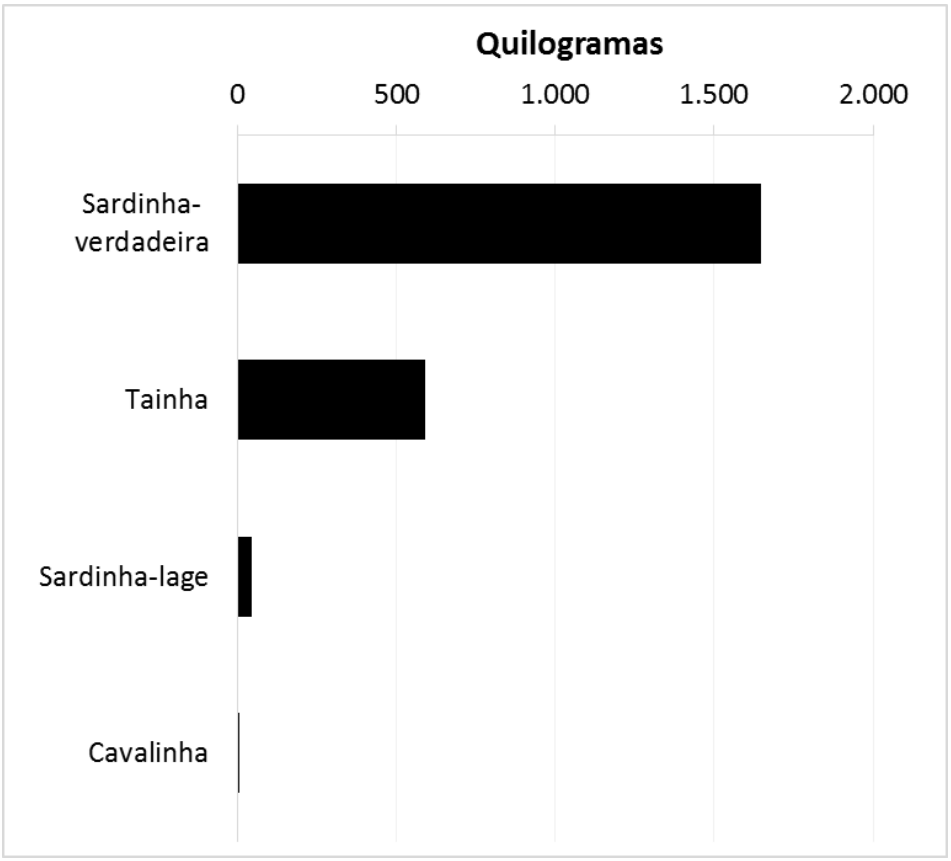


Figura 148 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca industrial no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018.*

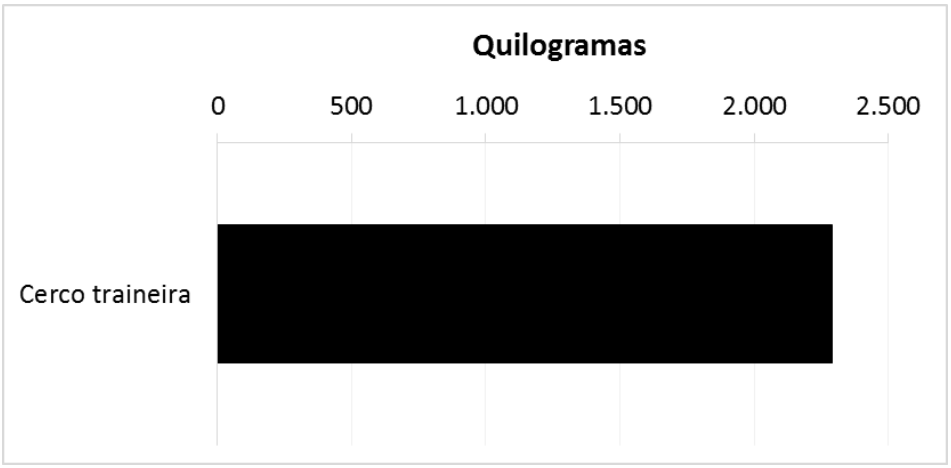


Figura 149 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca industrial no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018.*

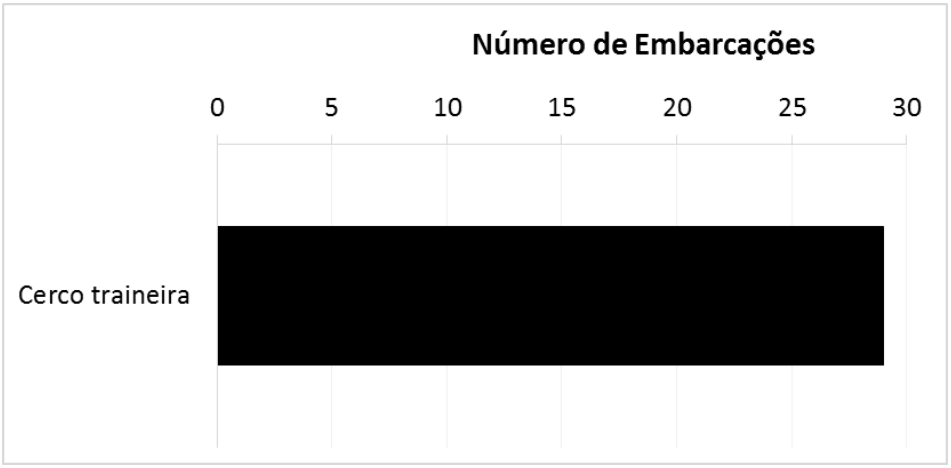


Figura 150 - *Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca utilizado pelo setor industrial do município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018.*

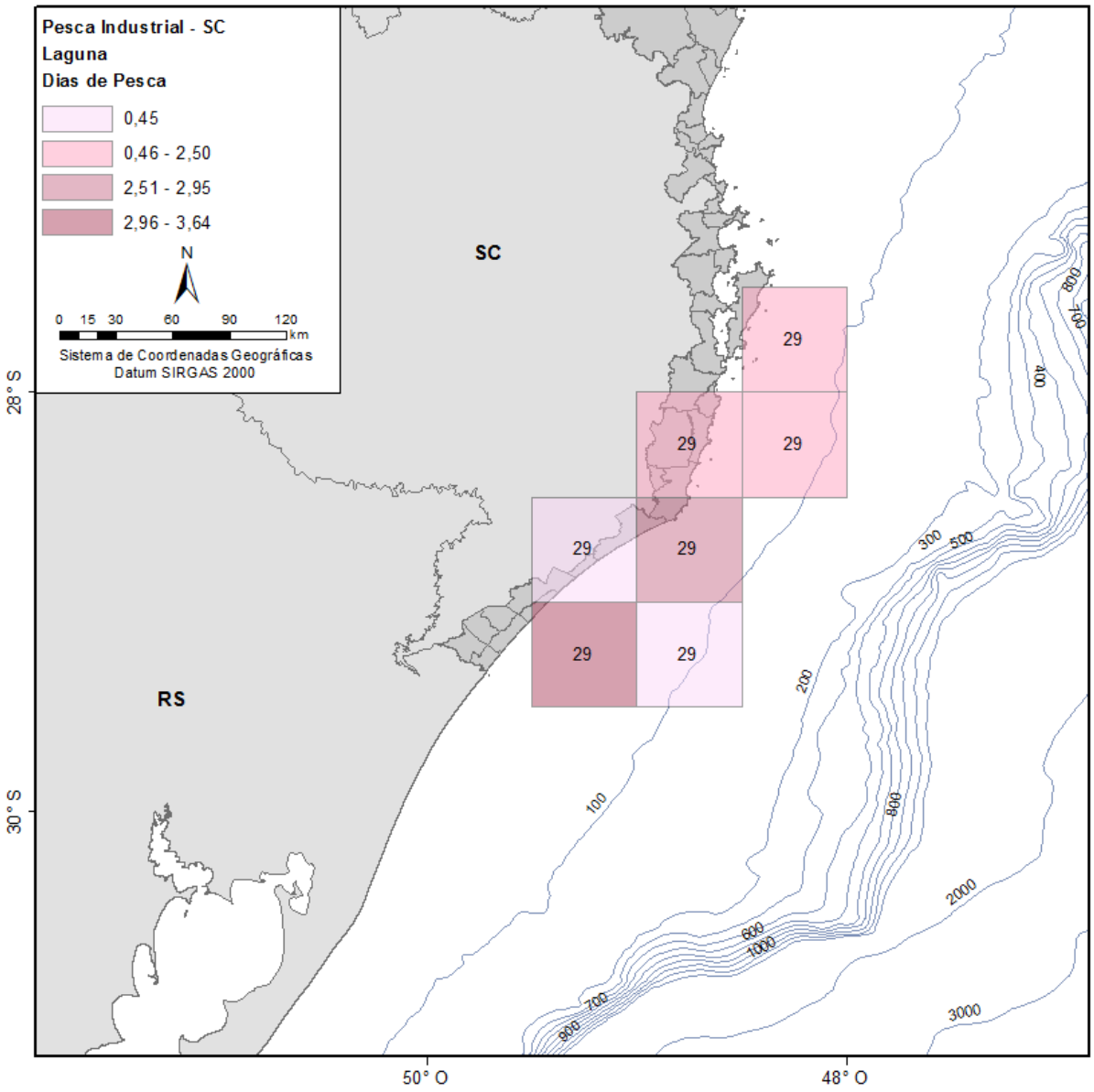


Figura 151 - *Distribuição espacial do esforço de pesca industrial em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias pesca (escala de cor), registrado no município de Laguna, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.4.5. Pescaria Brava

As descargas no município de Pescaria Brava no primeiro semestre de 2018 foram provenientes da pesca realizada exclusivamente no ambiente lagunar e totalizaram 307.837 kg.

Foram reportadas 15 categorias de pescado no período, com maior destaque para o siri que atingiu 178.863 kg, contribuindo com 58% da produção total do município. Também se destacaram as descargas de camarão, que totalizaram 99.635 kg (32%) e de tainha, com 16.384 kg (5,3%). Essas três categorias de pescado foram capturadas ao longo de todo semestre, porém com maiores quantidades nos meses de março e abril (Figura 152; Anexo 98).

As capturas foram realizadas com quatro categorias de aparelhos de pesca. O aviãozinho foi responsável por 88% das descargas no período, totalizando 271.083 kg. Dentre as demais categorias, se destacaram as redes de emalhe (7,5% do total) e a tarrafa (4,4%). Março foi o mês mais produtivo para todas essas três categorias de aparelhos de pesca (Figura 153; Anexo 99).

O esforço totalizado no semestre foi de 81.369 dias de pesca. Entre os aparelhos, 86% do esforço total estiveram associados ao emprego do aviãozinho (70.241 dias). Outros 7,7% 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 154; 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 155).

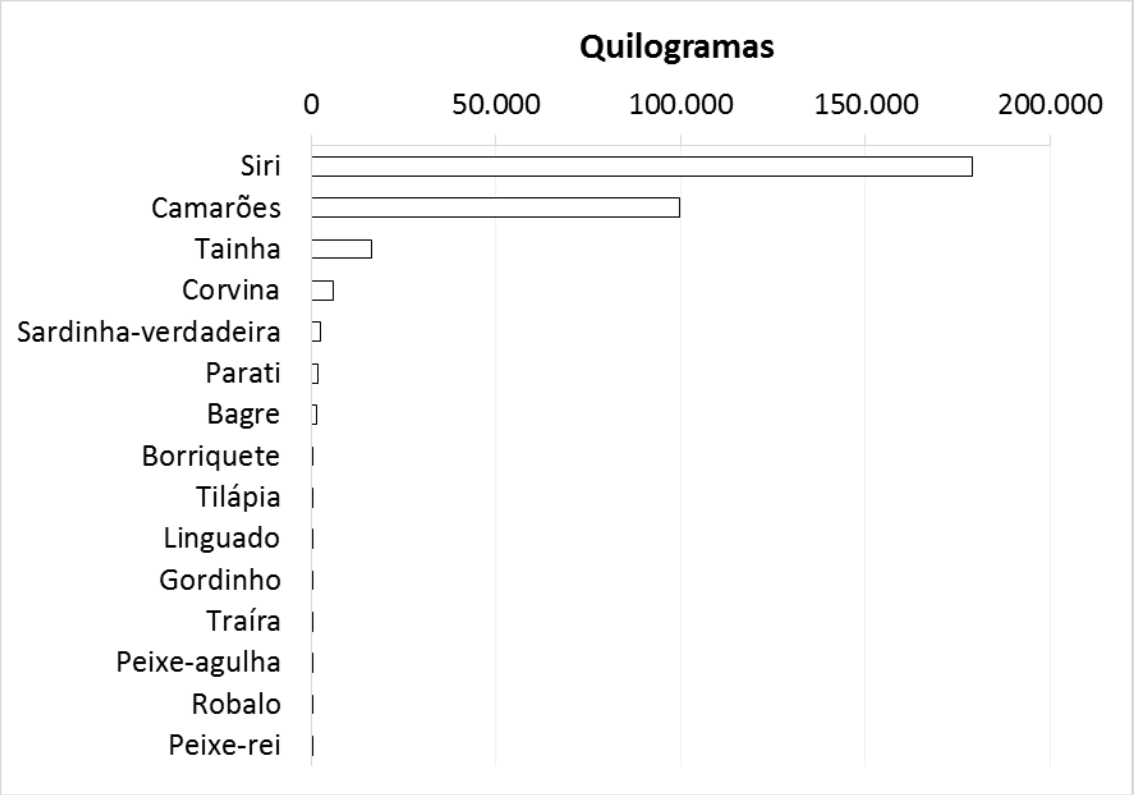


Figura 152 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Pescaria Brava, no período de janeiro a junho de 2018.*

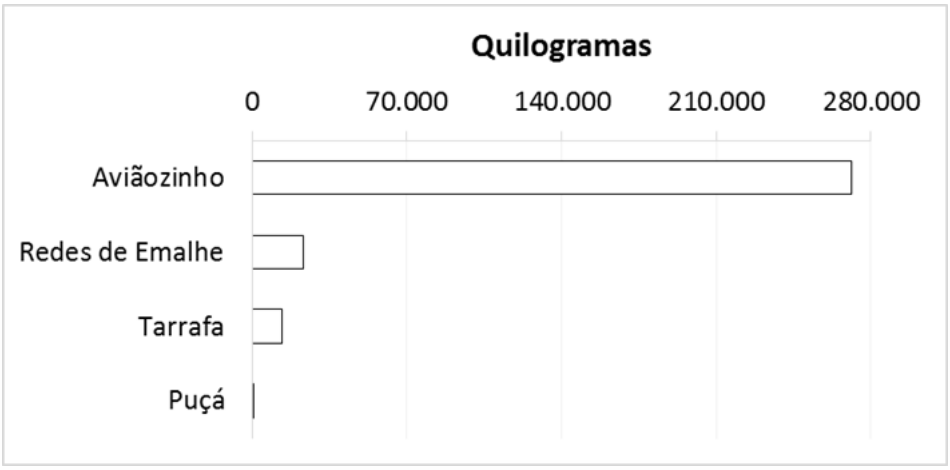


Figura 153 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Pescaria Brava, no período de janeiro a junho de 2018.*

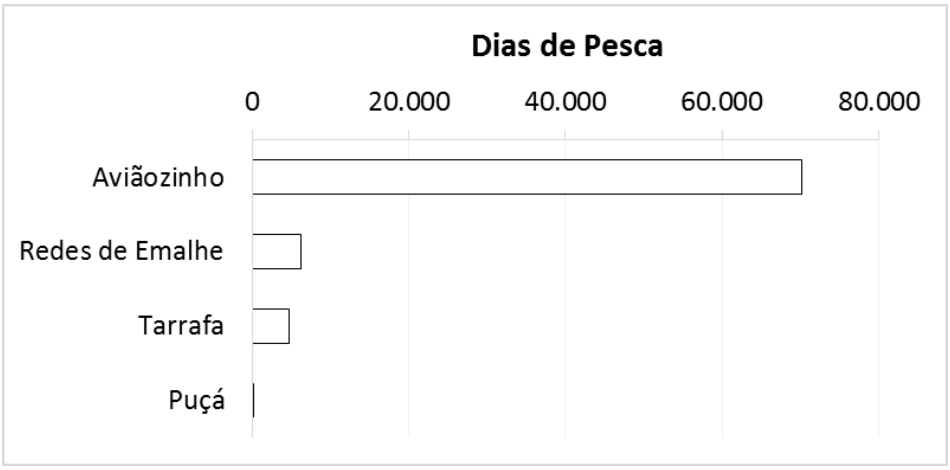


Figura 154 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Pescaria Brava, no período de janeiro a junho de 2018.*

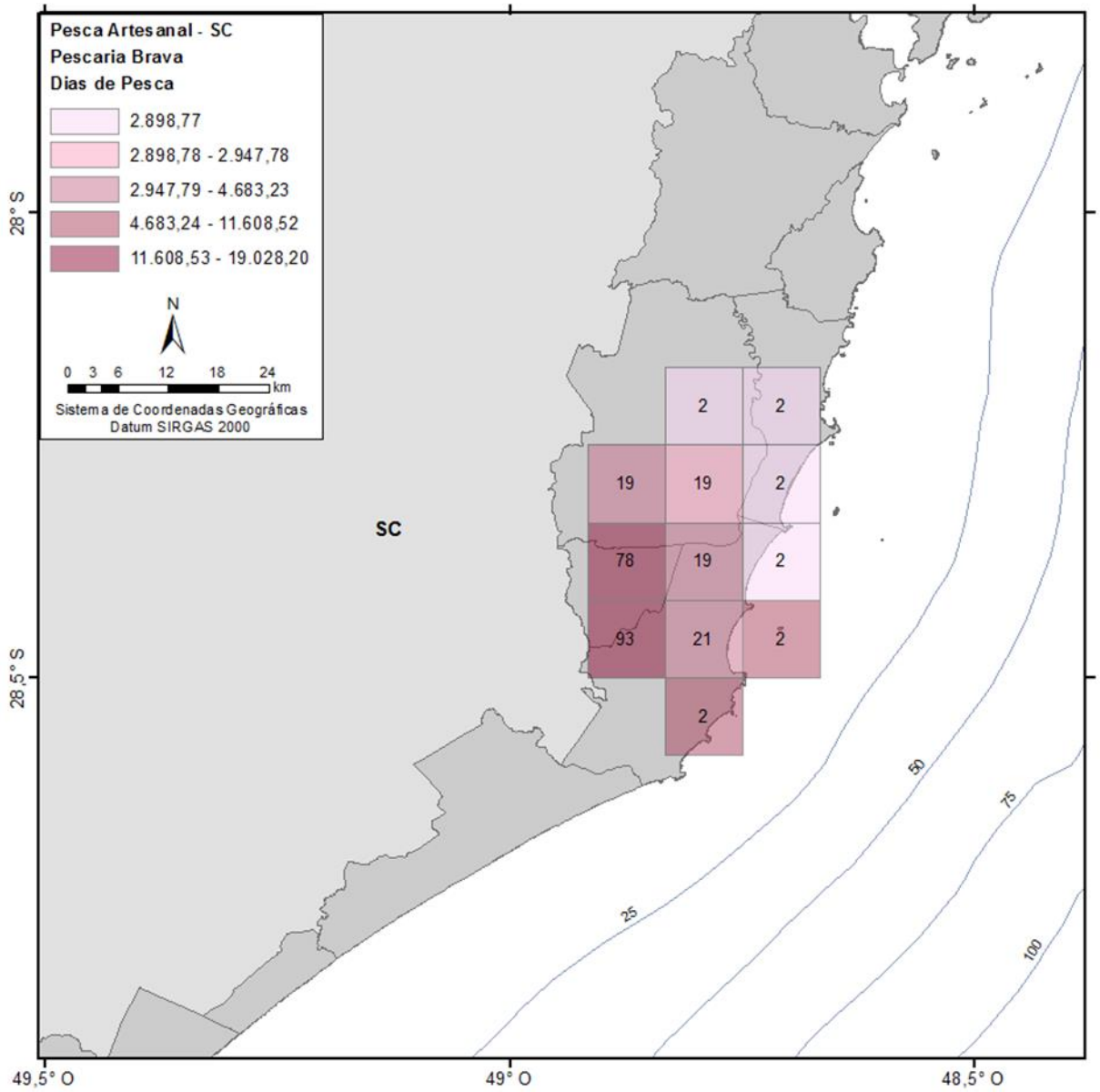


Figura 155 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Pescaria Brava, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.4.6. Jaguaruna

As descargas no município de Jaguaruna foram provenientes da pesca artesanal realizada nos ambientes lagunar e marinho, totalizando 915.247 kg no primeiro semestre de 2018.

Foram reportadas 31 categorias de pescado, sendo que a tainha representou 61% das descargas totais, com 558.759 kg. O restante da produção apresentou predomínio dos camarões e o do siri, que juntos compuseram 27% volume total de pescado descarregado no período. Mensalmente, a produção de tainha atingiu maiores valores em abril e maio, enquanto que os camarões e o siri foram mais capturados nos meses de janeiro e março (Figura 156; Anexo 101).

Foi registrado o emprego de 11 categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe totalizaram capturas de 549.883 kg, correspondendo a 60% da produção do semestre. O aviãozinho, utilizado no ambiente lagunar para a captura de camarões e siri, respondeu por 26% da produção. Em terceira posição figurou o arrasto de praia (9,2% do total), que obteve a maior parte das capturas no mês de junho (Figura 157; Anexo 102).

O esforço total registrado no semestre foi de 76.999 dias de pesca. O aviãozinho foi o aparelho mais utilizado, somando 40.304 dias de pesca (52% do total), seguido pelas redes de emalhe, com 32.241 dias (41%). Em janeiro, o esforço de pesca total atingiu seu maior valor (30.804 dias) em decorrência do uso mais intensivo do aviãozinho registrado naquele mês (Figura 158; Anexo 103).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores de Jaguaruna apresentaram grande amplitude, se distribuindo desde o litoral sul do Rio Grande do Sul até a região Centro-sul de Santa Catarina. A principal área de pesca em mar aberto se estendeu desde Arroio do Silva, ao sul, até Imbituba, ao norte, até a profundidade de 50 metros. Contudo, o esforço de pesca apresentou maiores valores nas lagoas costeiras e no litoral do próprio município (Figura 159).

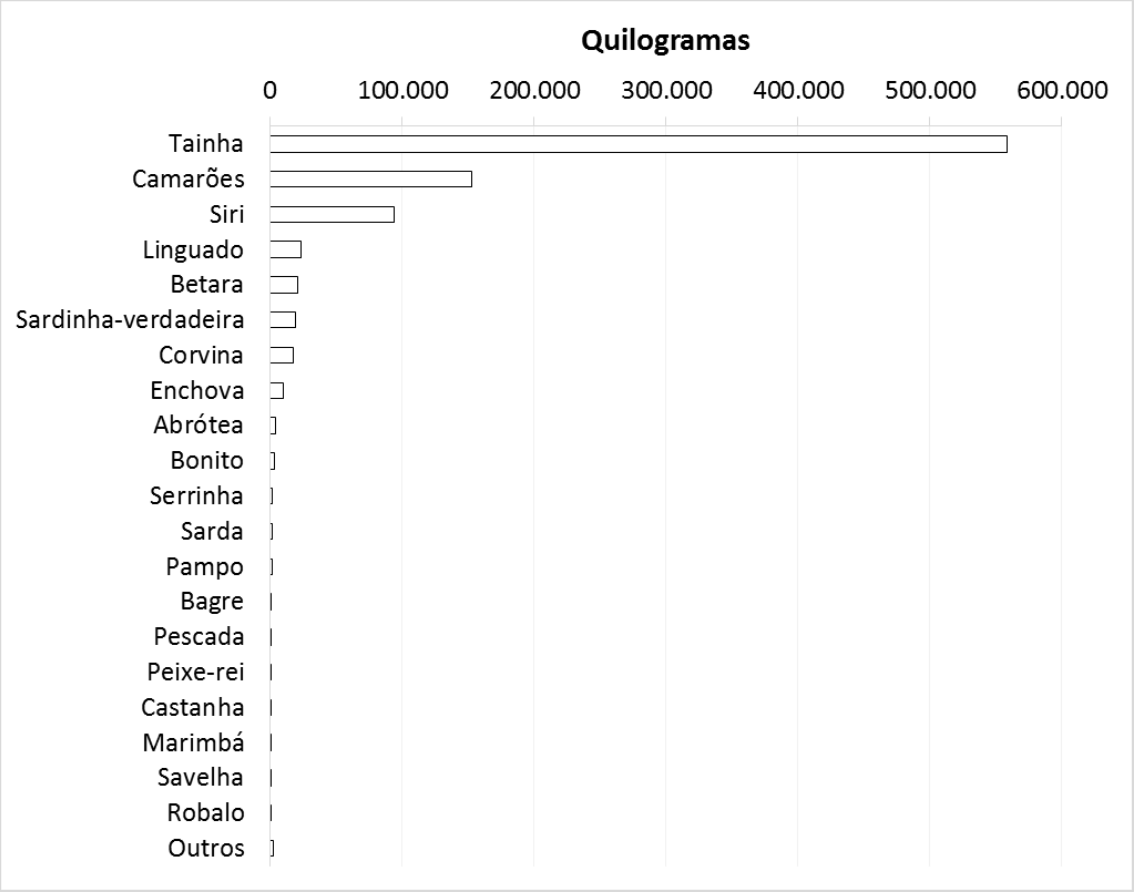


Figura 156 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Jaguaruna, no período de janeiro a junho de 2018.*

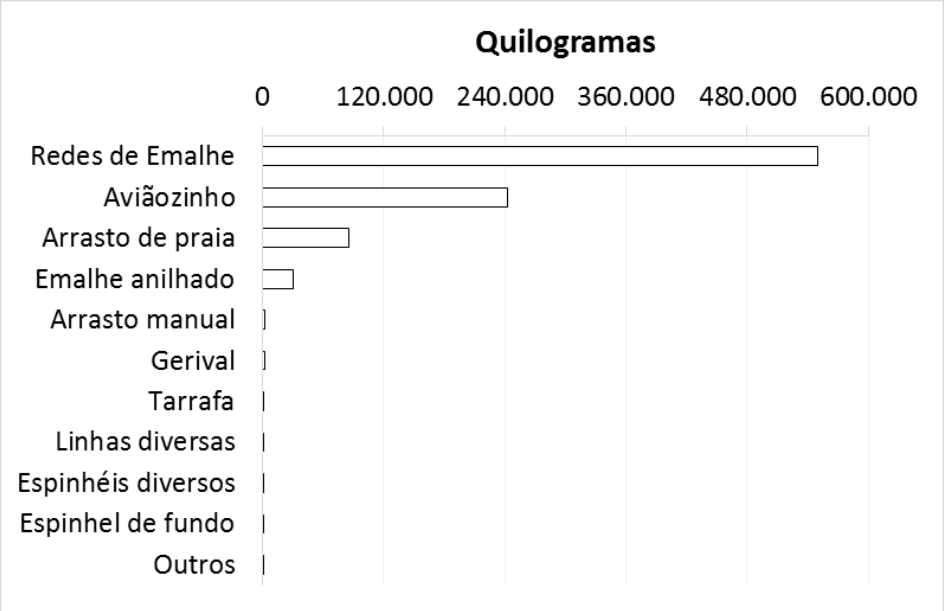


Figura 157 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Jaguaruna, no período de janeiro a junho de 2018.*

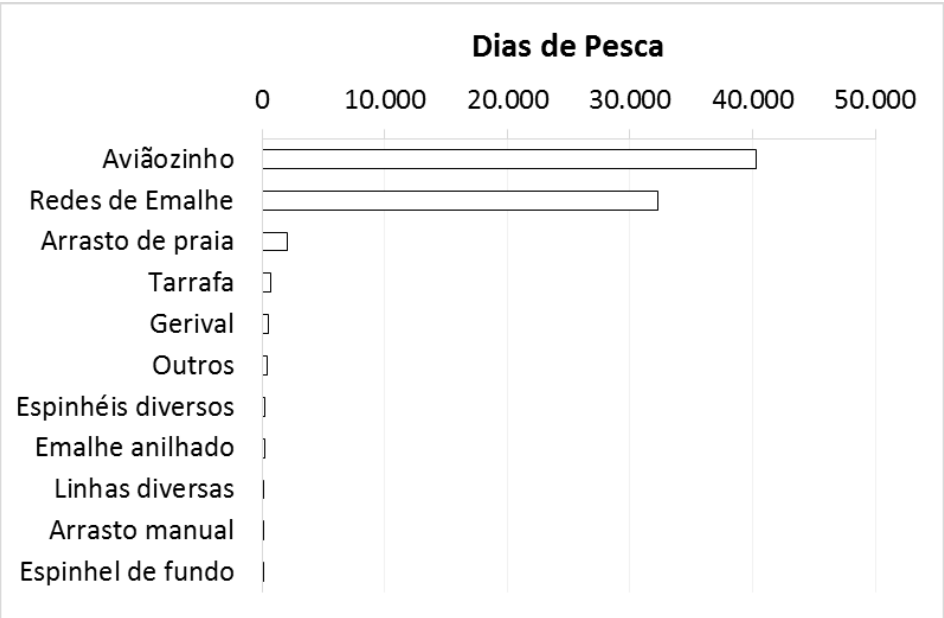


Figura 158 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Jaguaruna, no período de janeiro a junho de 2018.*

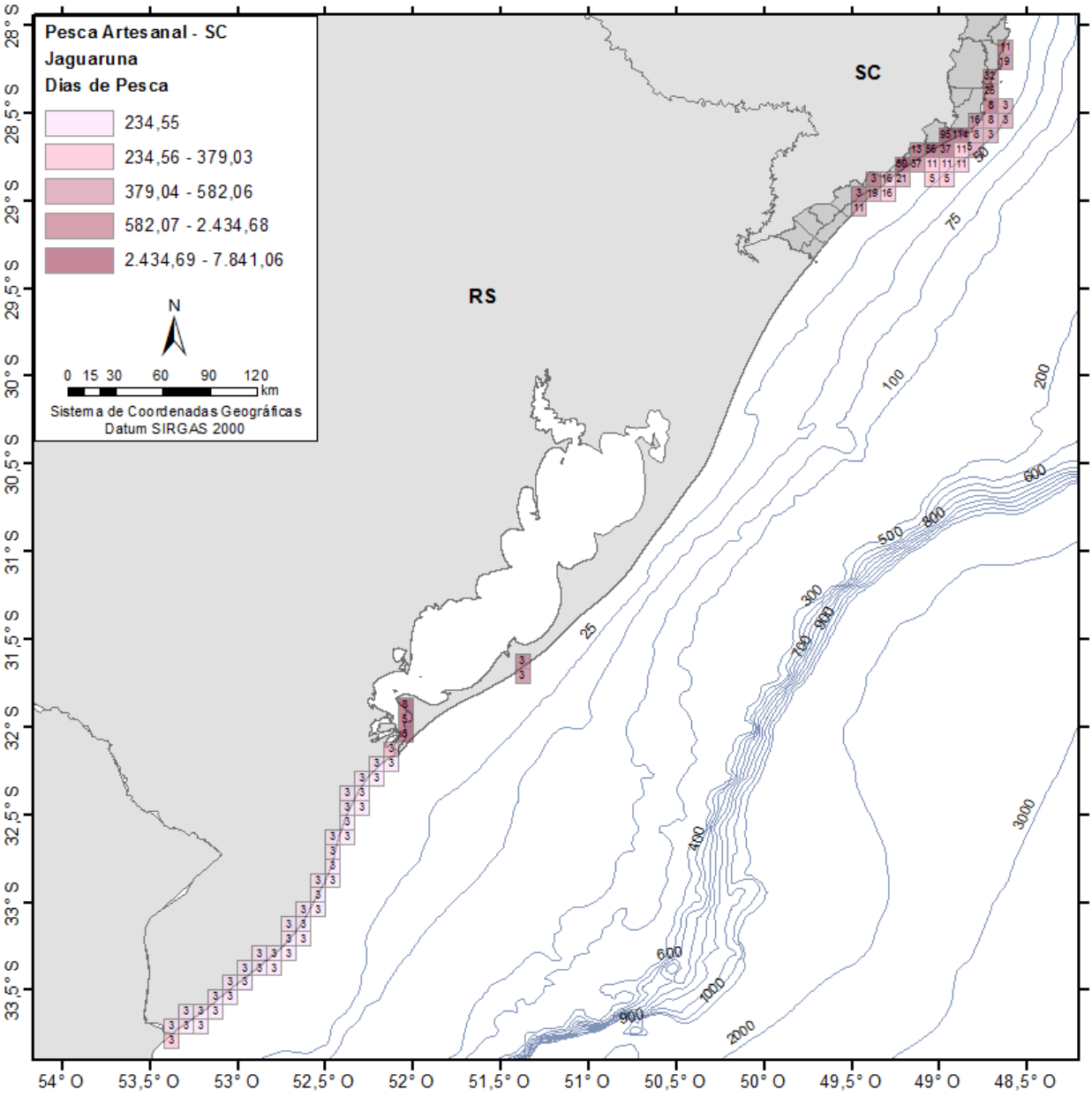


Figura 159 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Jaguaruna, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 176.894 kg no primeiro semestre de 2018.

Foram reportadas 33 categorias de pescado. Se destacaram as descargas de tainha, que atingiram 94.735 kg ou 53% da produção municipal, e o moçambique (molusco bivalve que ocorre em praias marinhas) que contribuiu com 12% do total. Esses pescados foram capturados em maior quantidade nos meses de junho e janeiro, respectivamente (Figura 160; Anexo 104).

Entre as categorias de aparelhos de pesca, o destaque ficou para as redes de emalhe, que responderam por 53% das capturas (93.925 kg), com maior produção registrada no mês de janeiro. O arrasto de praia apresentou a segunda maior produção no semestre, com 51.885 kg ou 29% do total, seguido pela coleta manual, com 25.558 kg. 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 161; Anexo 105).

O esforço de pesca total registrado atingiu 53.421 dias de pesca, dos quais 72% foram acumulados pela utilização de redes de emalhe e 18% totalizados pela coleta manual (Figura 162; Anexo 106).

Os pescadores de Balneário Rincão atuaram ao longo de toda a costa da região Sul do Estado e em duas diferentes 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 suas 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 áreas adjacentes (Figura 163).

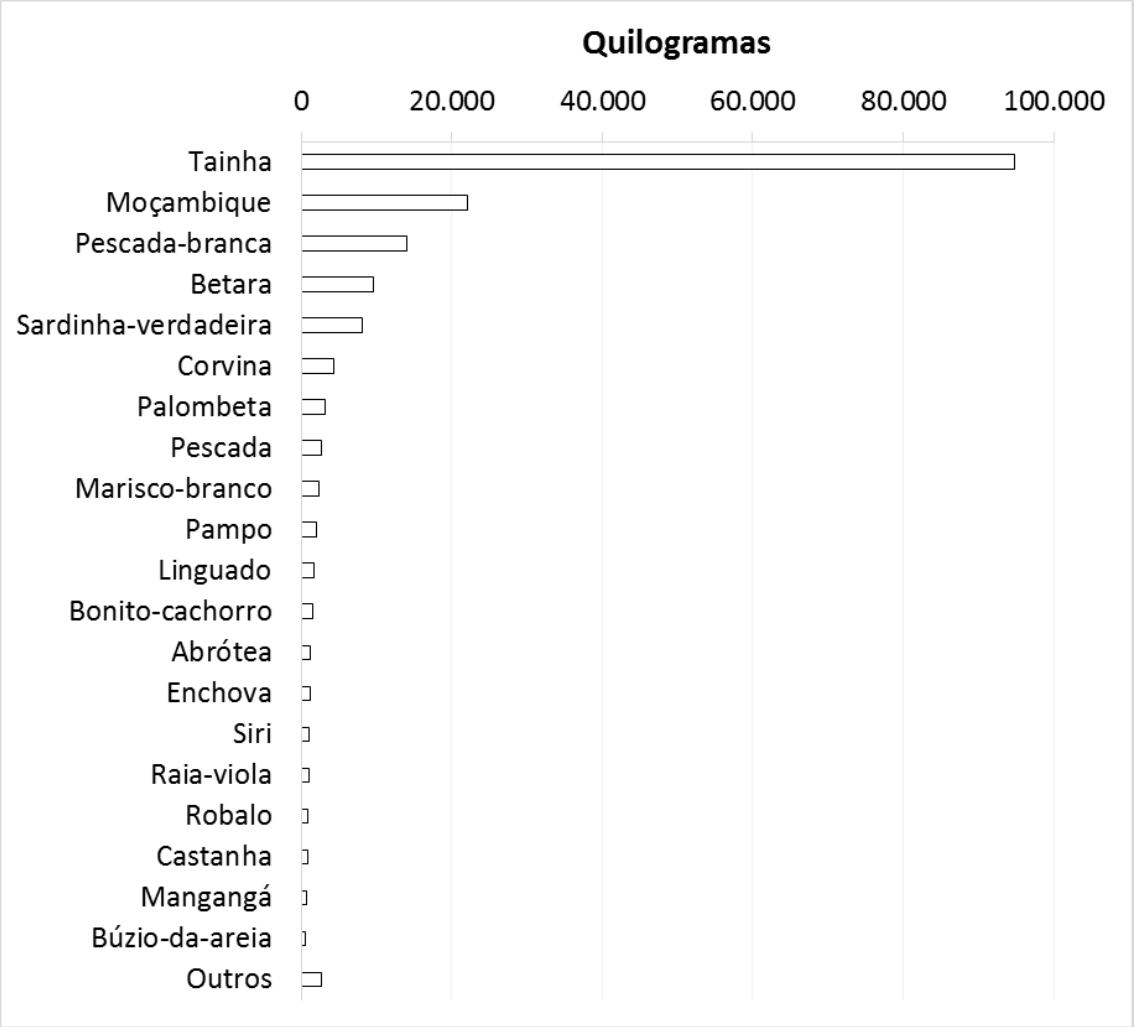


Figura 160 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Rincão, no período de janeiro a junho de 2018.*

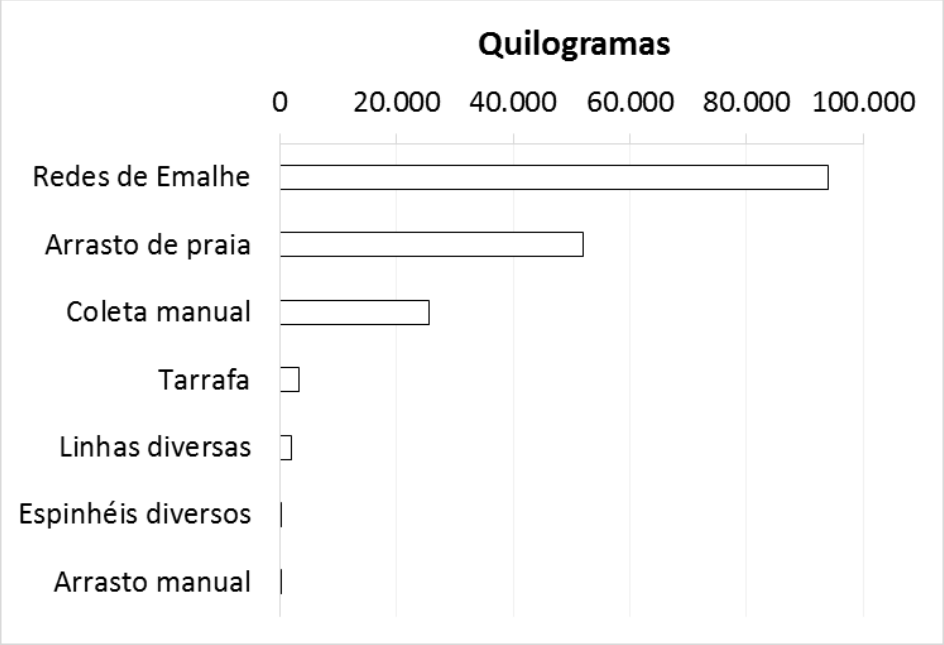


Figura 161 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Rincão, no período de janeiro a junho de 2018.*

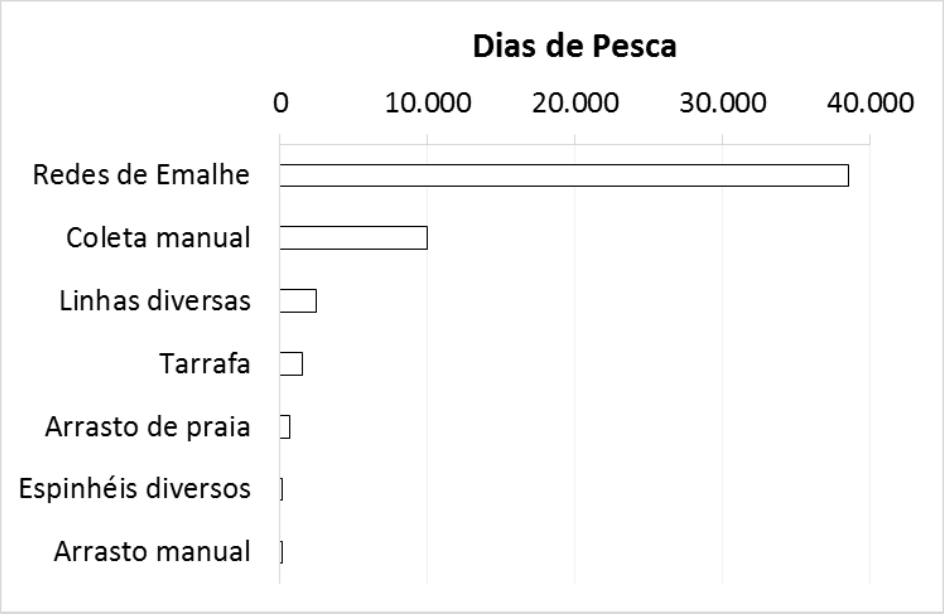


Figura 162 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Rincão, no período de janeiro a junho de 2018.*

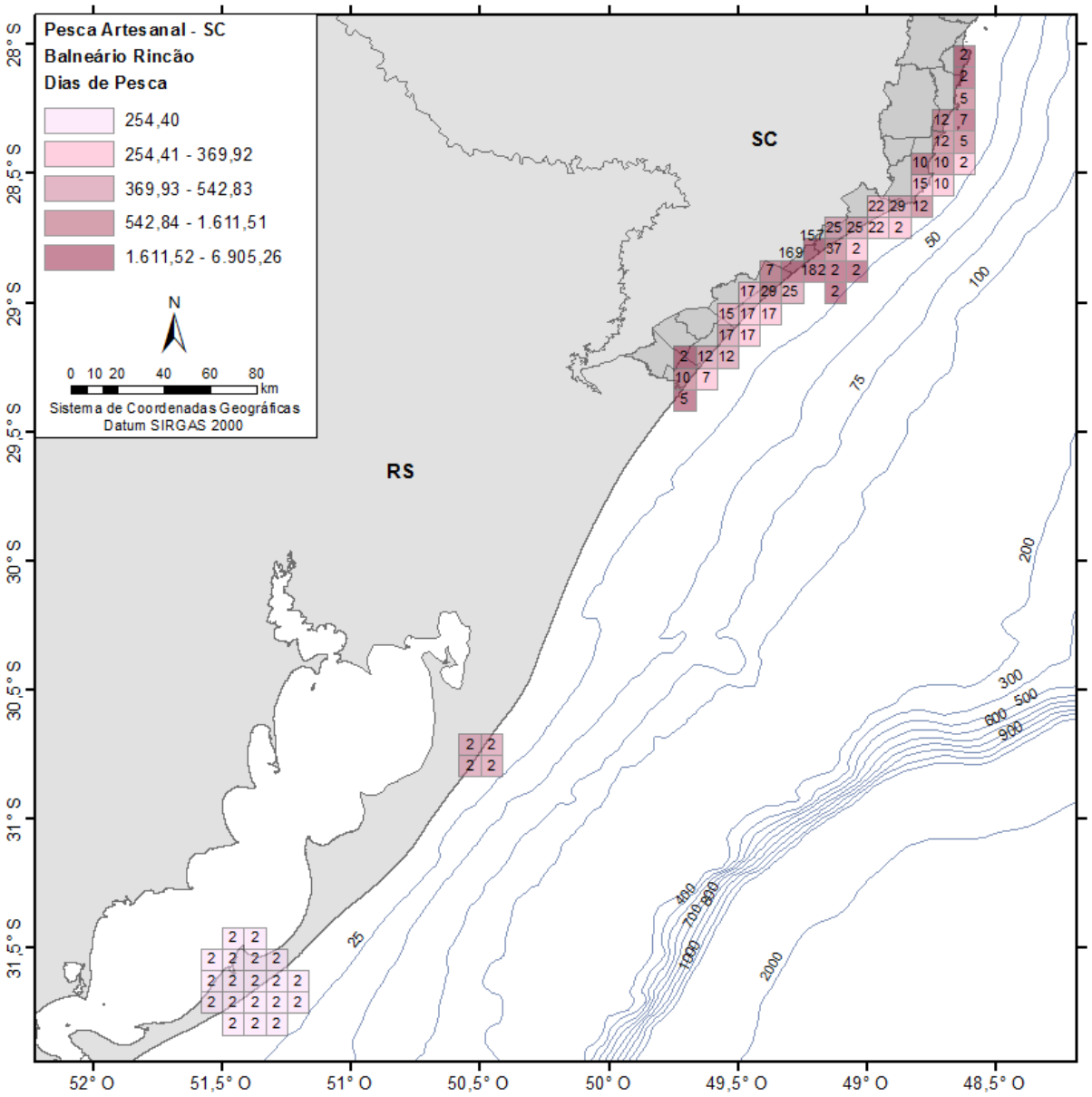


Figura 163 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Rincão, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.5.2. Araranguá

As descargas no município de Araranguá foram provenientes da pesca artesanal realizada nos ambientes marinho e estuarino, totalizando 97.712 kg no primeiro semestre de 2018.

Foram reportadas 32 categorias de pescado, sendo que a tainha representou 66% das descargas totais (64.664 kg), ficando o moçambique com 11% do total (10.644 kg). Essas duas categorias foram mais abundantes nas capturas dos meses de junho e fevereiro, respectivamente (Figura 164; Anexo 107).

A categoria de aparelho de pesca que obteve a maior produção no semestre foi o grupo das redes de emalhe, com 55.263 kg, representando 56% do total. Em segunda posição ficou o arrasto de praia (19%), seguido pela coleta manual e a tarrafa, ambas com participação de 11% na produção total. As redes de emalhe obtiveram maiores capturas nos meses de janeiro e junho, enquanto que o arrasto de praia apresentou descargas somente em maio e junho. Por outro lado, quase toda produção da coleta manual foi obtida nos meses de janeiro e fevereiro (Figura 165; Anexo 108).

O esforço de pesca acumulado no semestre foi de 42.412 dias, dos quais 72% foram realizados com a utilização de redes de emalhe. O emprego de tarrafa ocorreu em 8.002 dias (18%) e a coleta manual somou 2.248 dias de pesca (5,3%) (Figura 166; Anexo 109).

Os pescadores de Araranguá atuaram ao longo de toda a costa da 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 167).

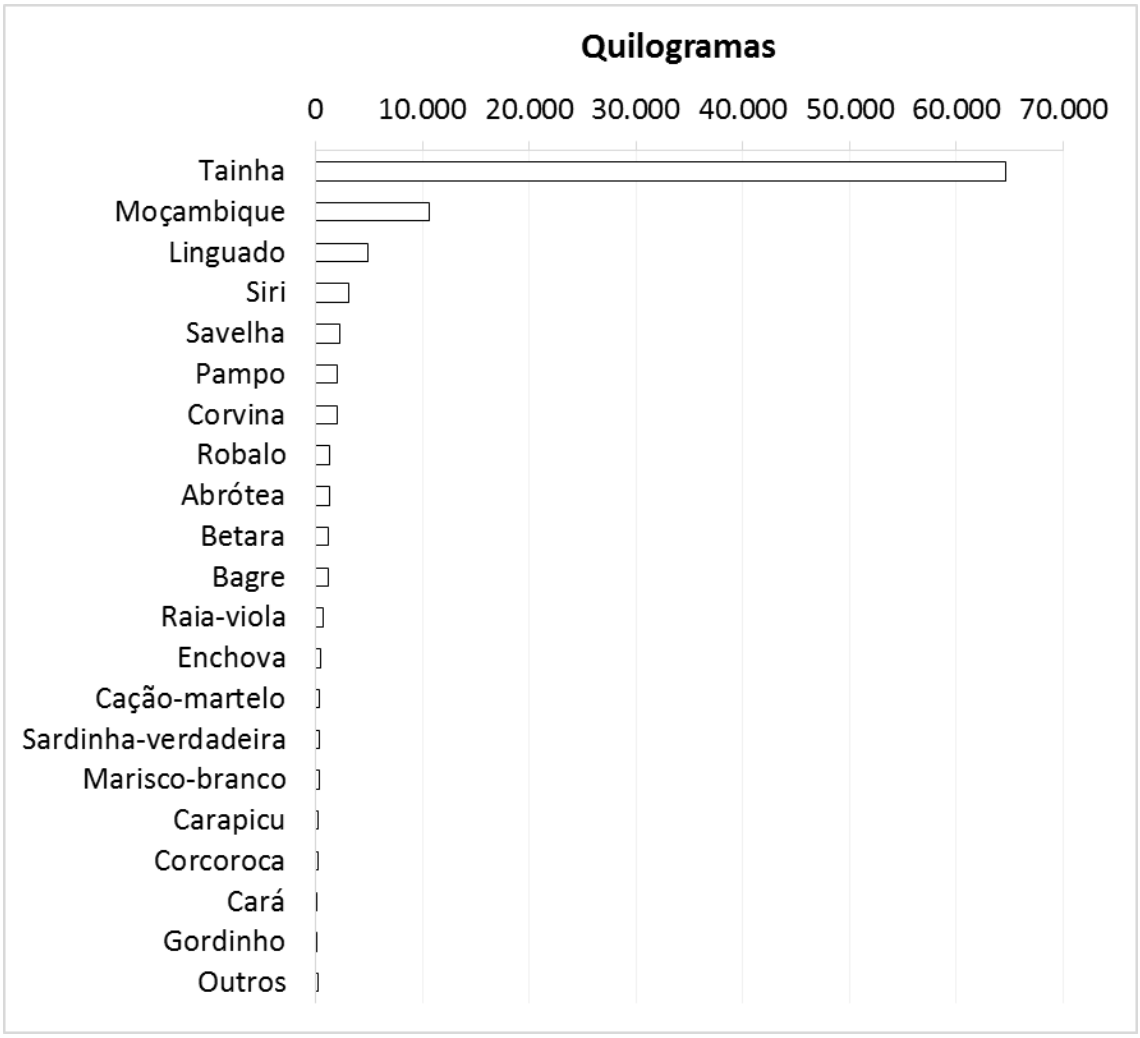


Figura 164 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Araranguá, no período de janeiro a junho de 2018.*

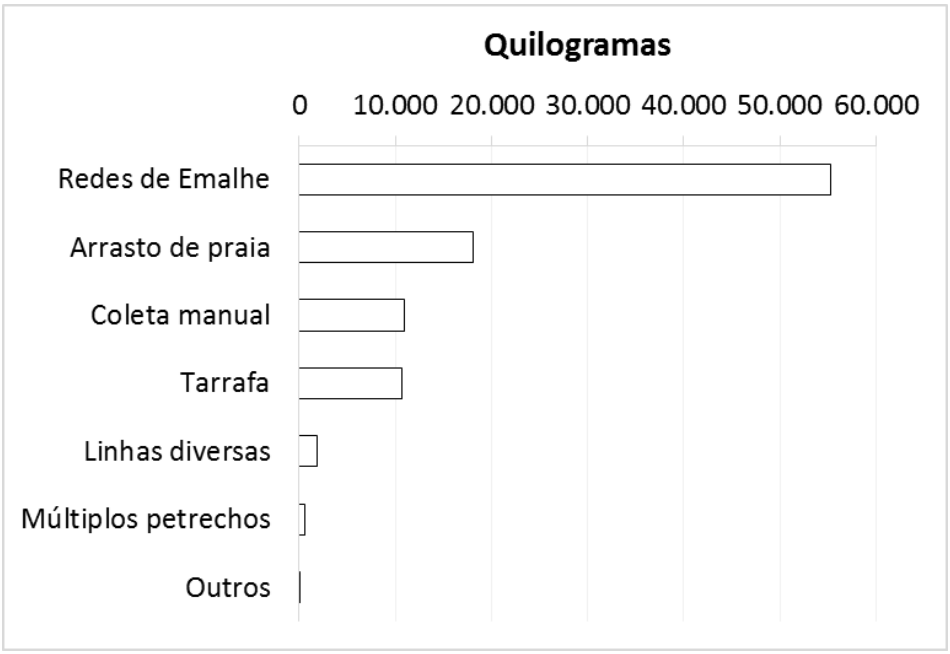


Figura 165 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Araranguá, no período de janeiro a junho de 2018.*

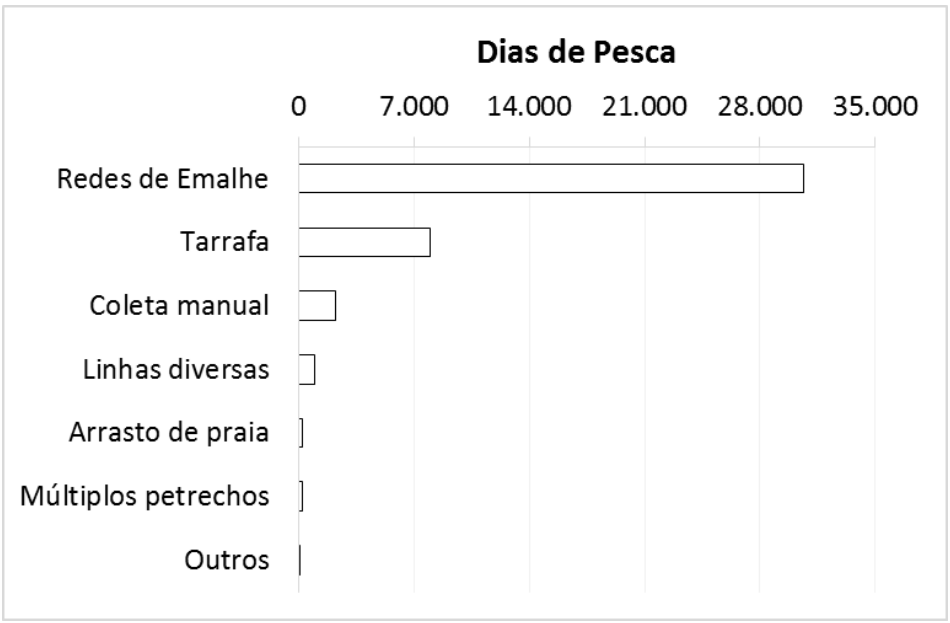


Figura 166 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Araranguá, no período de janeiro a junho de 2018.*

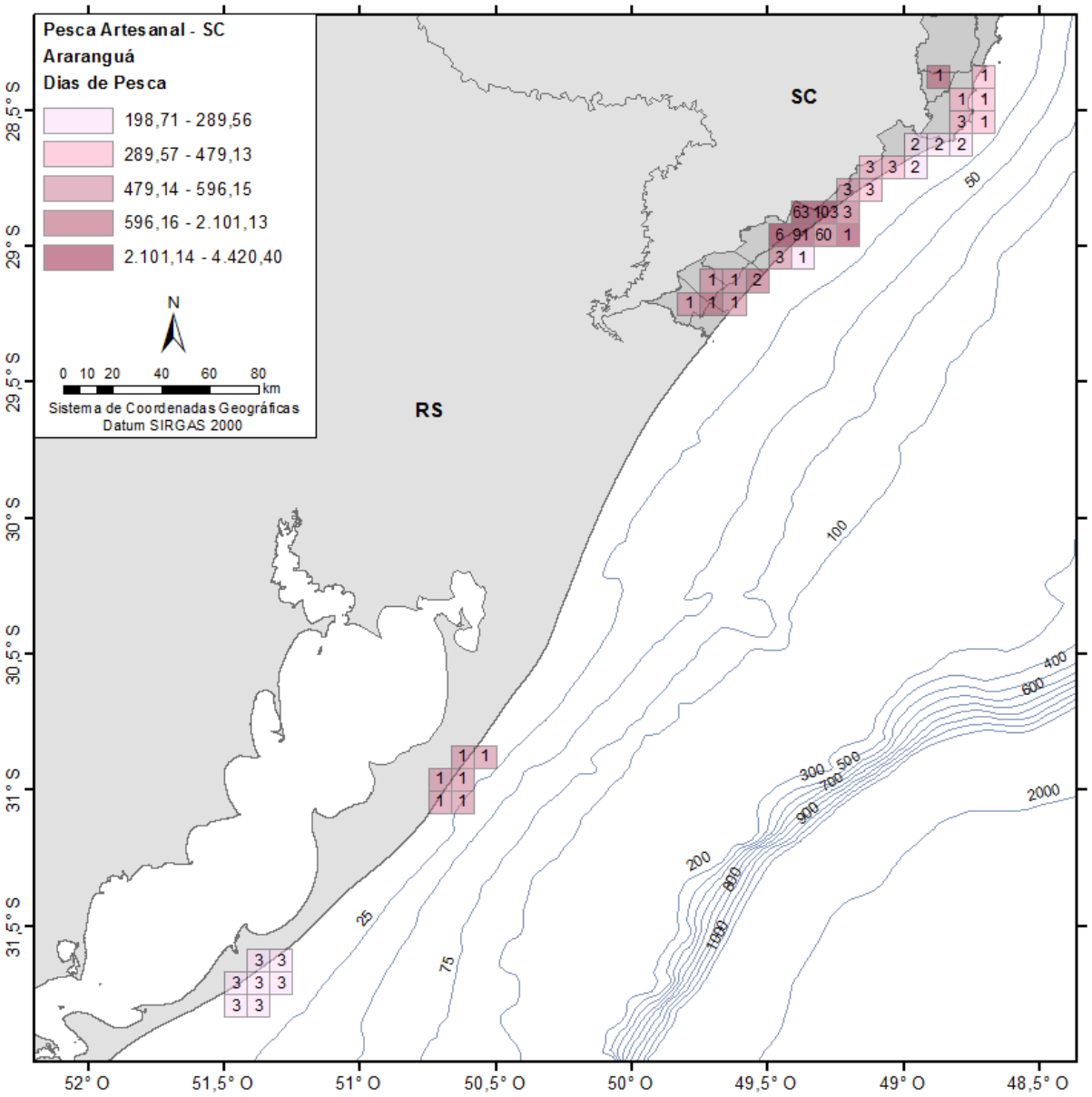


Figura 167 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Araranguá, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.5.3. Balneário Arroio do Silva

As descargas no município de Balneário Arroio do Silva foram provenientes da pesca artesanal realizada no ambiente marinho, totalizando 206.688 kg no primeiro semestre de 2018.

Foram reportadas 34 categorias de pescado. Entre os peixes, a tainha foi a espécie mais capturada, representando 37% das descargas (77.716 kg), seguida pelo moçambique, com 61.102 kg ou 29% do total. As maiores capturas de tainha foram reportadas no mês de maio, enquanto que o moçambique foi o recurso mais capturado no período de janeiro até abril (Figura 168; Anexo 110).

Os pescadores locais reportaram o uso de cinco categorias de aparelhos de pesca. Cerca de 50% das capturas foi obtida com redes de emalhe, enquanto que a coleta manual respondeu por 32% da produção. Já a produção do arrasto de praia, responsável por 16% do total das descargas, apresentou relação direta com as capturas de tainha ocorridas nos meses de maio e junho (Figura 169; Anexo 111).

O esforço de pesca total registrado no período foi de 79.999 dias, dos quais 75% foram realizados com a utilização de redes de emalhe e 17% foram dedicados à coleta manual (Figura 170; Anexo 112).

Os pescadores de Balneário Arroio do Silva realizaram operações de pesca ao longo do litoral sul catarinense e na costa gaúcha. Contudo, o esforço de pesca esteve mais concentrado no litoral do próprio município. Assim como nos municípios anteriores, a distribuição e amplitude das áreas de pesca dos pescadores de Balneário Arroio do Silva também estão relacionadas ao uso de veículos para o transporte das embarcações ao longo das praias, chegando assim ao Rio Grande do Sul (Figura 171).

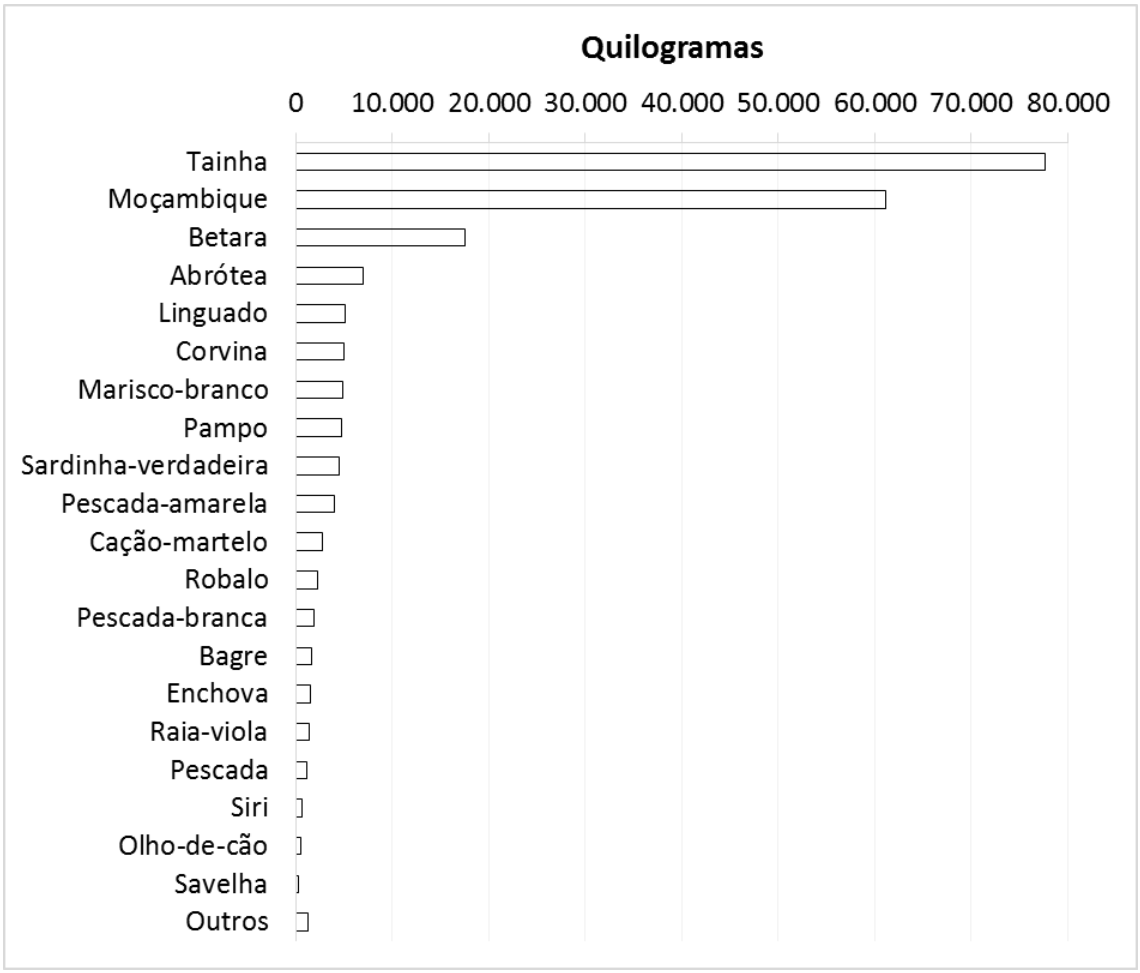


Figura 168 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Arroio do Silva, no período de janeiro a junho de 2018.*

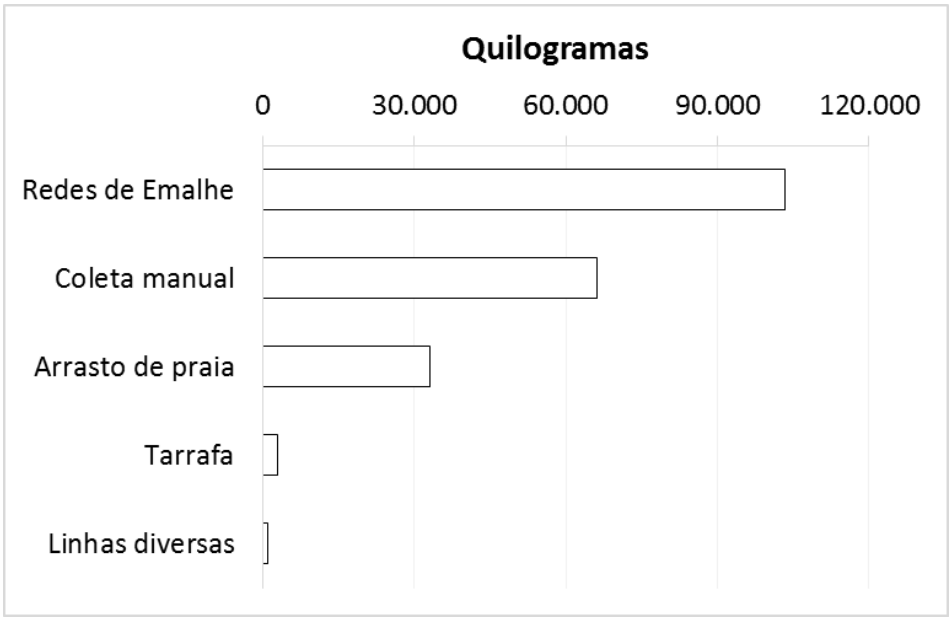


Figura 169 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Arroio do Silva, no período de janeiro a junho de 2018.*

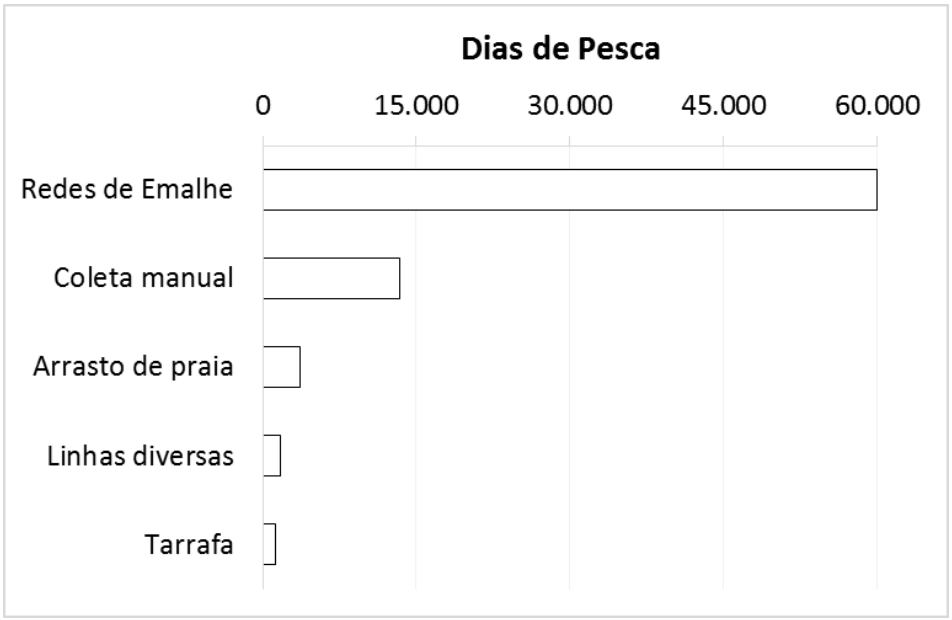


Figura 170 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Arroio do Silva, no período de janeiro a junho de 2018.*

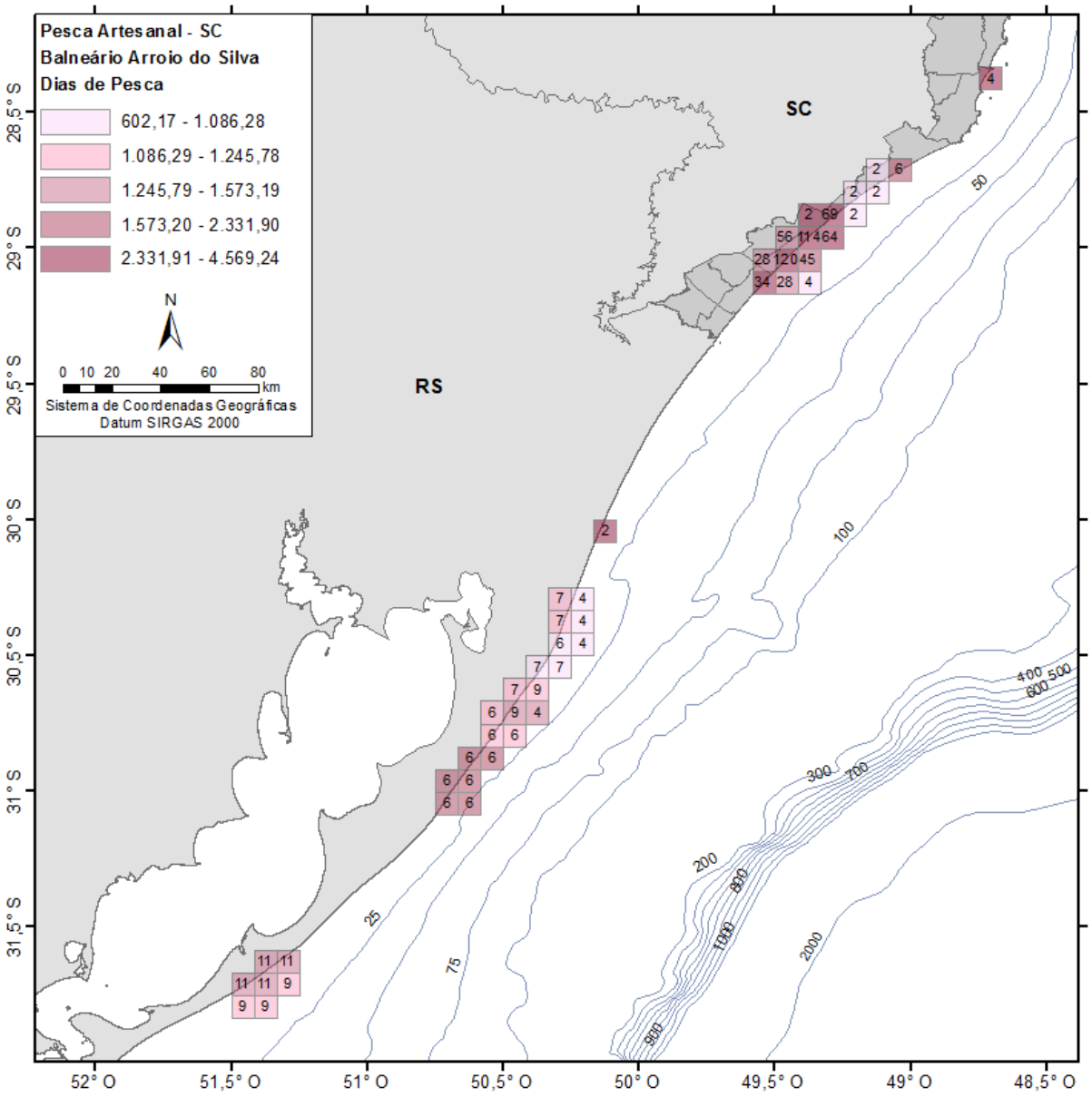


Figura 171 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Arroio do Silva, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.5.4. Sombrio

As descargas no município de Sombrio foram provenientes da pesca artesanal realizada no ambiente lagunar e marinho, totalizando 49.085 kg no primeiro semestre de 2018.

Foram reportadas 23 categorias de pescado, com destaque para a tainha, que representou 57% da produção semestral. Peixes de água doce também foram capturados, sendo que a tilápia respondeu por 15% da produção total (Figura 172; Anexo 113). Essas duas categorias de pescado ocorreram nas descargas em todos os meses, porém ambas atingiram maiores volumes no mês de maio.

As redes de emalhe foram responsáveis por 94% da produção municipal. O restante correspondeu a capturas realizadas com coleta manual, linhas diversas, tarrafa e aviãozinho (Figura 173; Anexo 114).

O esforço de pesca total registrado no município foi de 6.786 dias, sendo que 91% corresponderam ao emprego de redes de emalhe (6.192 dias) (Figura 174; Anexo 115).

A distribuição espacial do esforço de pesca indicou que a principal área utilizada pelos pescadores desse município foi a lagoa do Sombrio e as praias marinhas adjacentes. Contudo, três pescadores de Sombrio reportaram capturas no Rio Grande do Sul, provavelmente se utilizando de veículos rodoviários para se deslocar até litoral gaúcho (Figura 175).

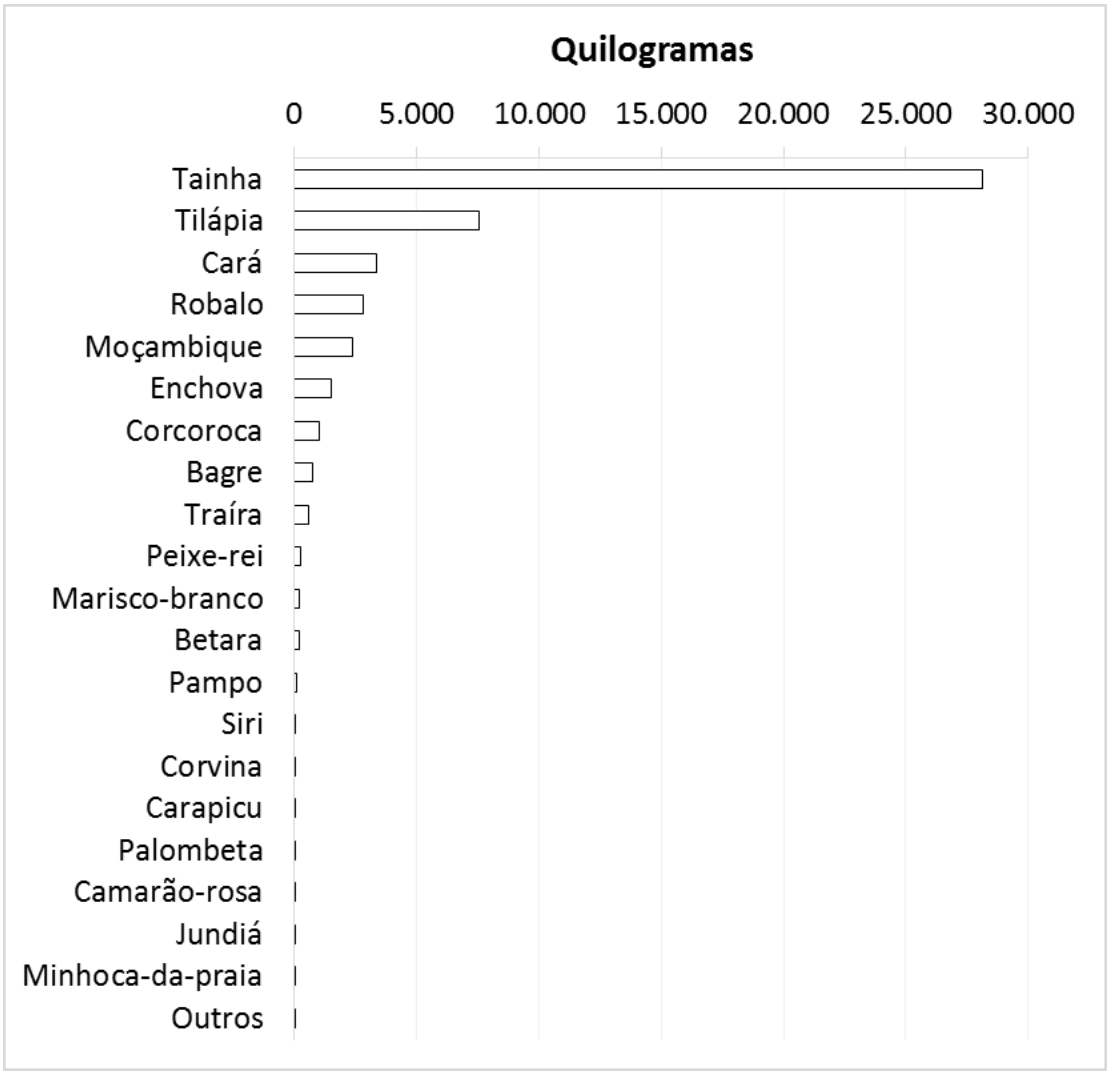


Figura 172 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Sombrio, no período de janeiro a junho de 2018.*

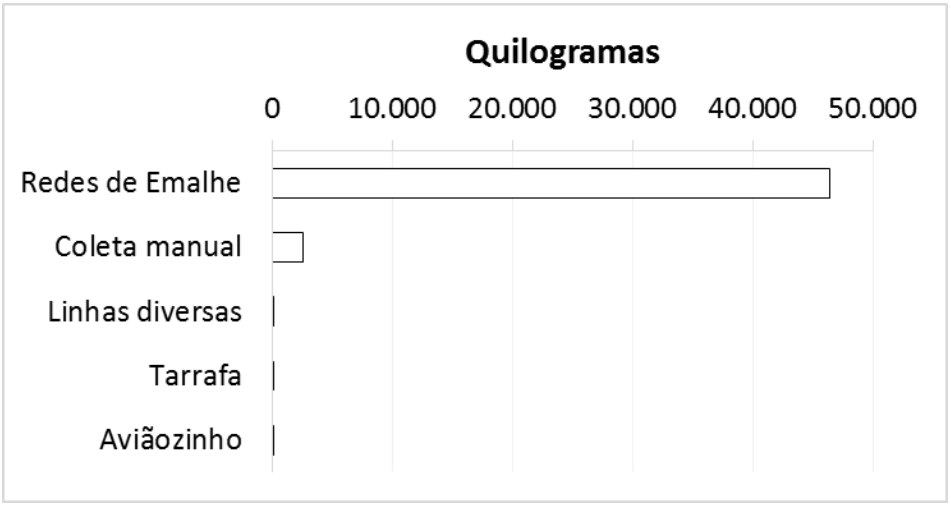


Figura 173 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Sombrio, no período de janeiro a junho de 2018.*

.

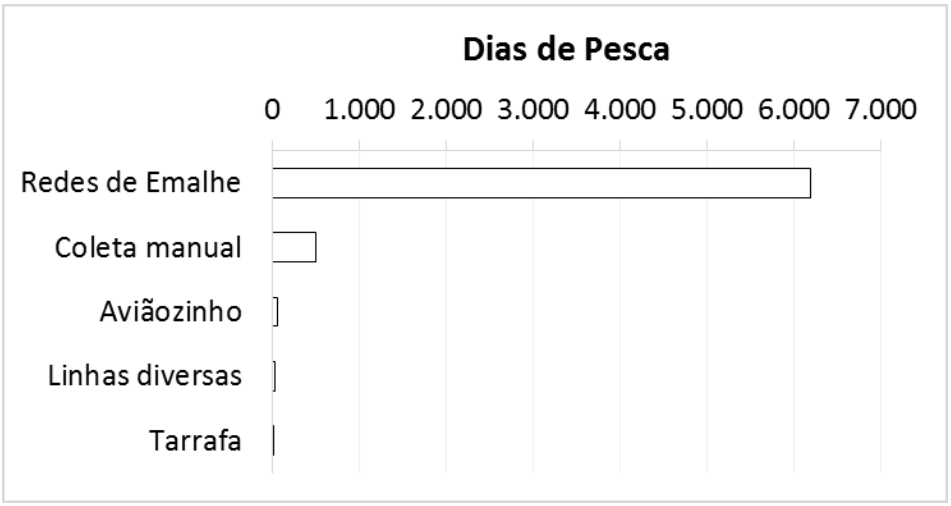


Figura 174 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal no município de Sombrio, no período de janeiro a junho de 2018.*

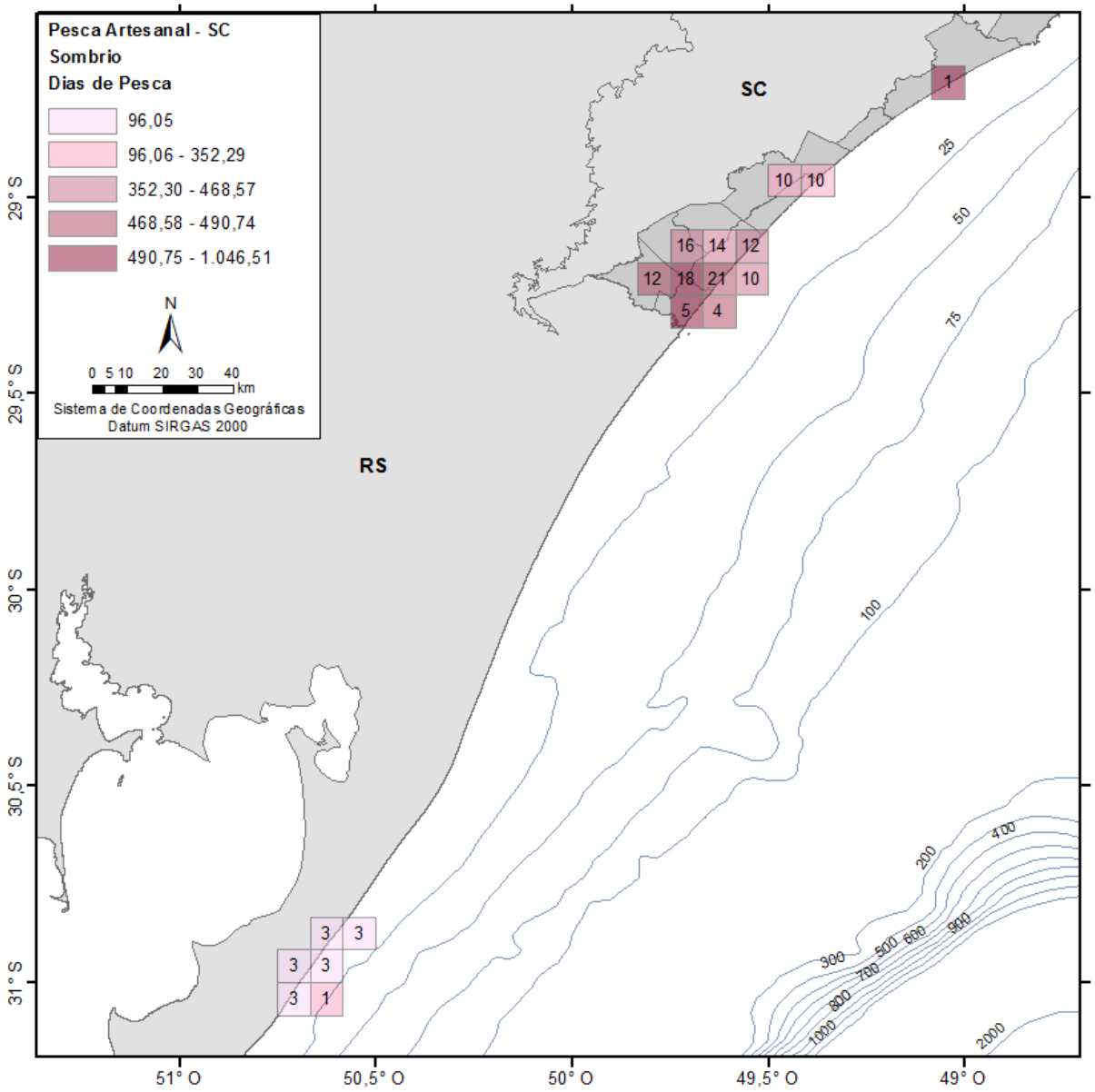


Figura 175 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Sombrio, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 381.391 kg no período de estudo.

Foram reportadas 22 categorias de pescado, com destaque para a tainha que totalizou 108.732 kg, representando 28% das descargas do semestre. O moçambique e o siri também foram importantes na produção municipal, com totais de 91.305 kg (24%) e 79.410 kg (21%). As descargas de tainha foram mais volumosas nos meses de maio e junho, enquanto que o moçambique foi o destaque da produção em janeiro. O siri predominou nos meses de fevereiro, março e abril (Figura 176; Anexo 116).

Foram reportadas capturas realizadas com cinco categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe responderam por 31% da produção total no período, contabilizando 117.781 kg, seguidas pela coleta manual (25%) e pelo arrasto de praia (23%). O espinhel empregado na pesca do siri (incluso na categoria “espinhéis diversos”) foi responsável por 21% da produção municipal. Ao longo do semestre, as redes de emalhar e a coleta manual atingiram os maiores volumes de captura no mês de janeiro. O arrasto de praia apresentou capturas em maio e, principalmente, em junho (Figura 177; Anexo 117).

O esforço de pesca total registrado no período foi de 31.524 dias de pesca, dos quais 70% resultaram da utilização de redes de emalhe e 20% da coleta manual. O esforço dessas categorias de aparelhos de pesca foi maior em janeiro, correspondendo ao mês em que ambas registraram maior produção em todo o semestre (Figura 178; Anexo 118).

Os pescadores de Balneário Gaivota realizaram operações de pesca no litoral de vários municípios do Sul e Centro-Sul de Santa Catarina e em três áreas situadas no Rio Grande do Sul. Contudo, 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 179).

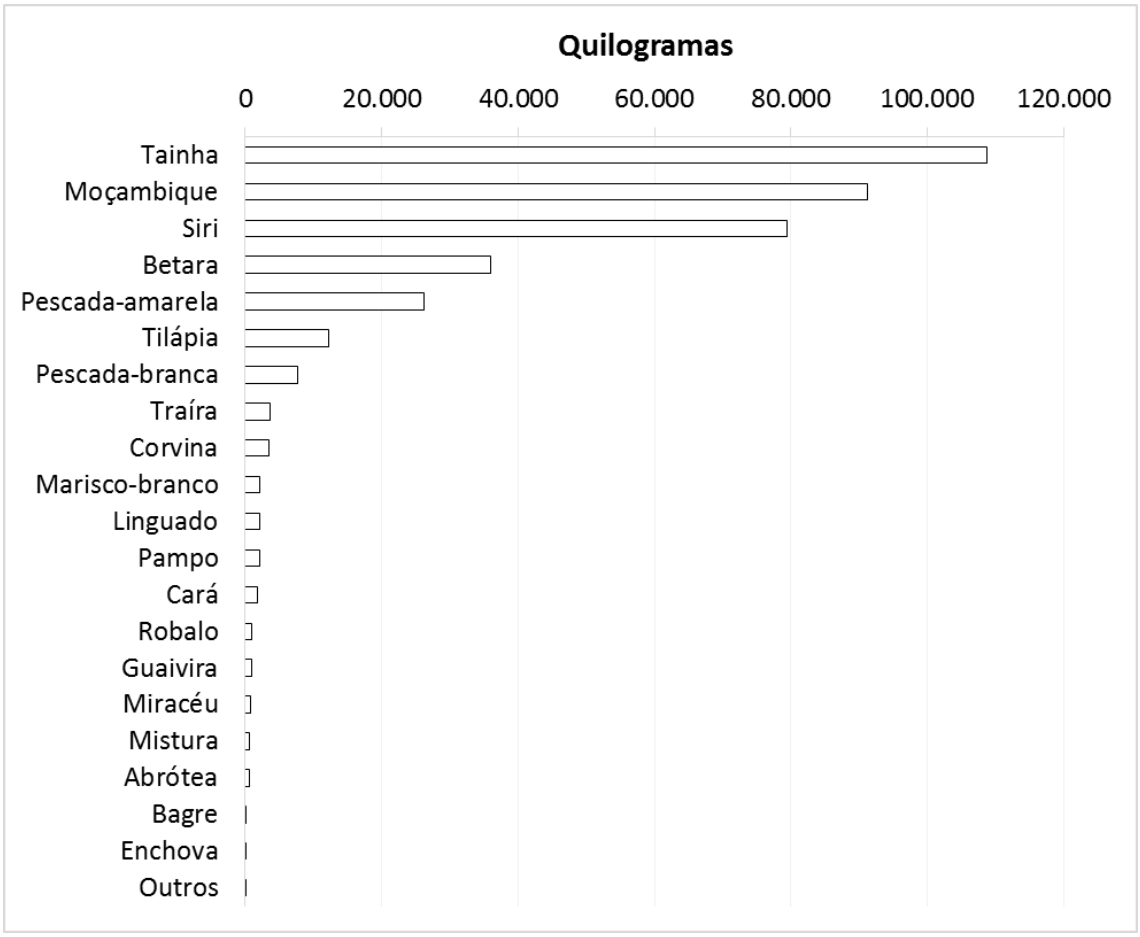


Figura 176 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Gaivota, no período de janeiro a junho de 2018.*

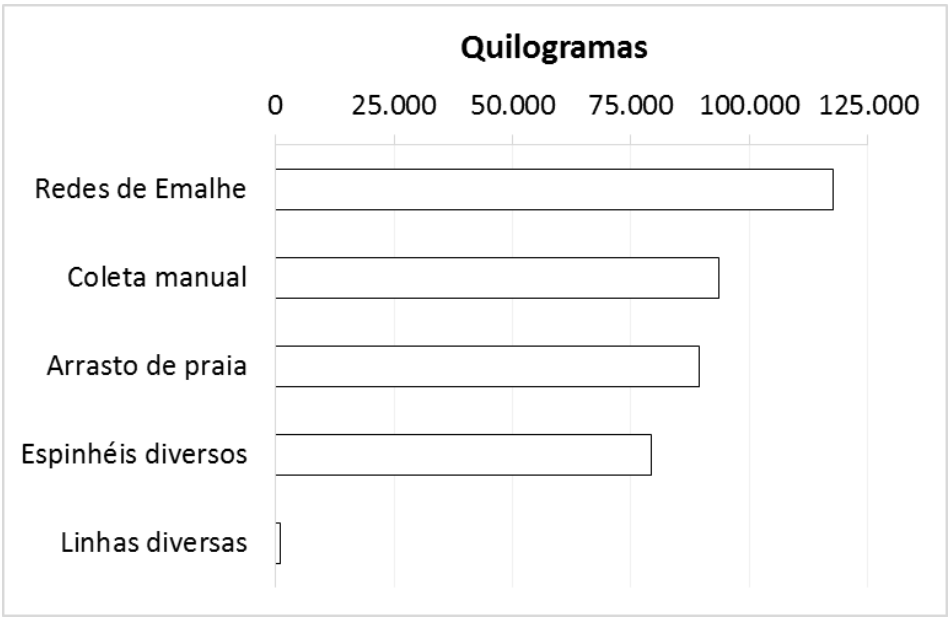


Figura 177 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Balneário Gaivota, no período de janeiro a junho de 2018.*

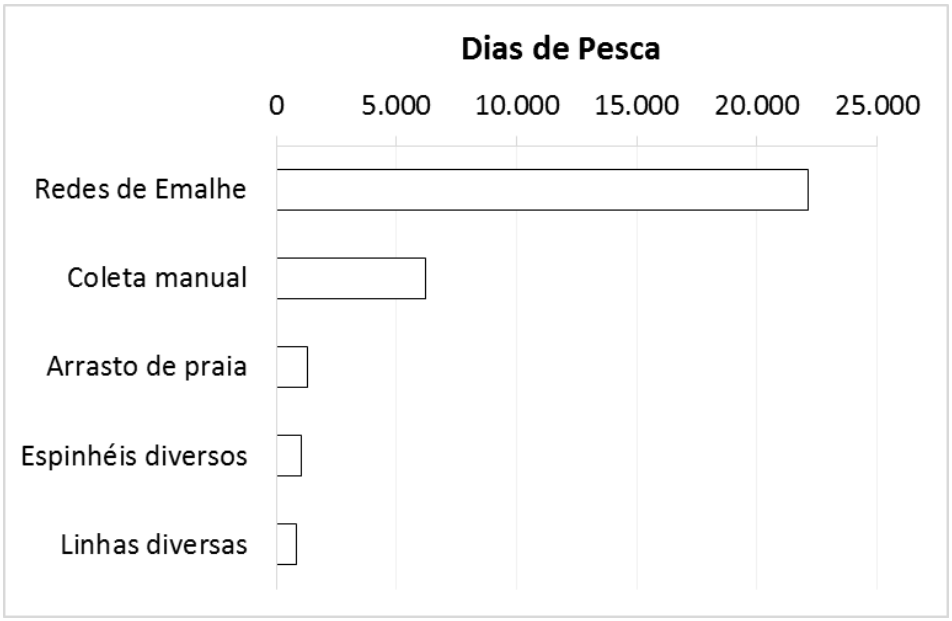


Figura 178 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Balneário Gaivota, no período de janeiro a junho de 2018.*

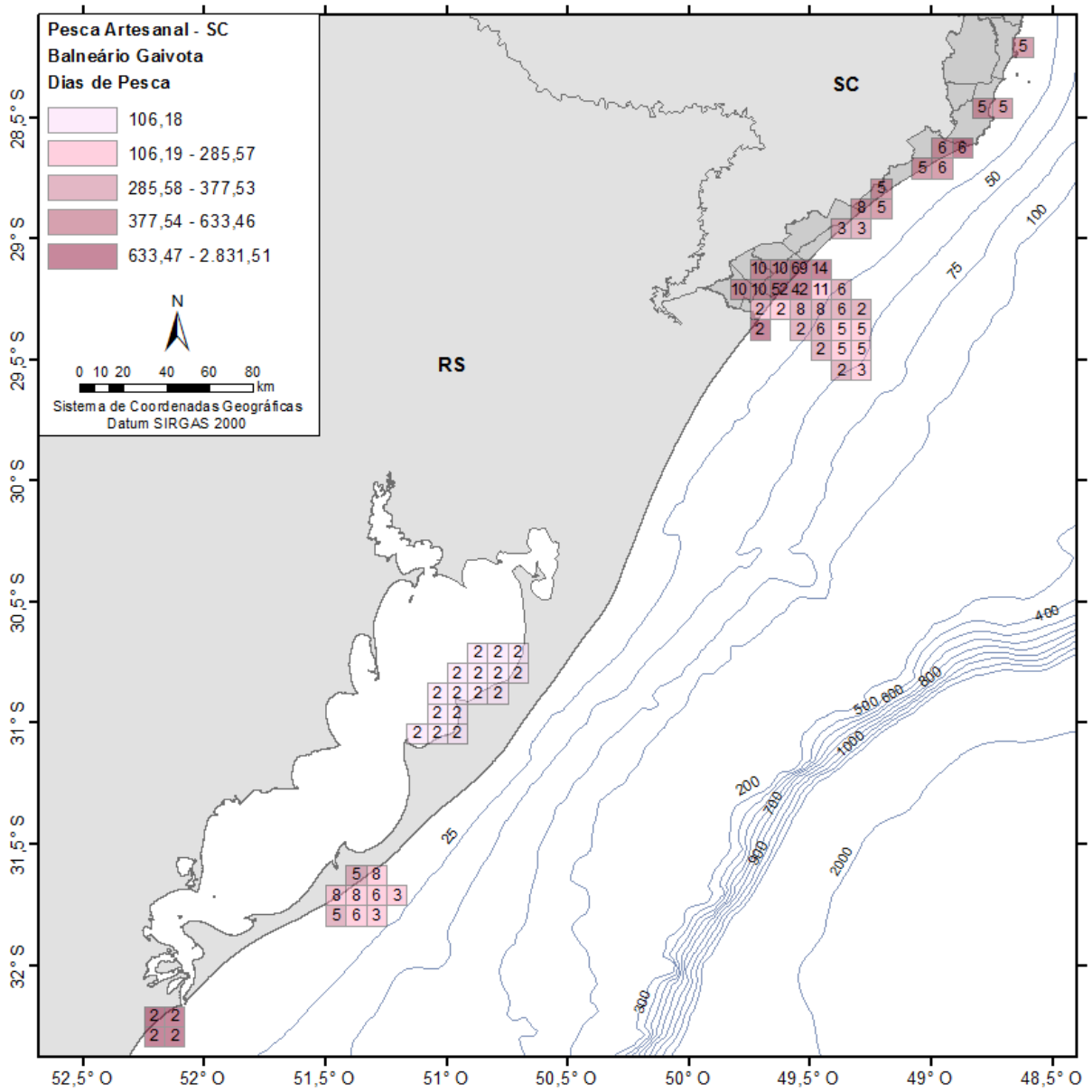


Figura 179 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Balneário Gaivota, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.5.6. Santa Rosa do Sul

As descargas no município de Santa Rosa do Sul foram provenientes da pesca artesanal realizada principalmente no ambiente lagunar, totalizando 9.468 kg no primeiro semestre de 2018.

Ao todo, foram reportadas oito categorias de pescado. A tainha foi a categoria mais capturada, respondendo por 58%, seguida pelo robalo, com 22% da produção municipal. Outros 20% foram compostos por um conjunto de peixes de água doce formado por tilápia, traíra, cará e carpa. Março foi o mês mais produtivo do semestre, com as descargas somando 2.707 kg, com a tainha respondendo por 76% deste total (Figura 180; Anexo 119).

As capturas realizadas com redes de emalhe totalizaram 87% da produção semestral. O restante foi capturado principalmente com uso de tarrafas (Figura 181; Anexo 120).

O esforço de pesca acumulado no semestre foi de 3.835 dias. O esforço de pesca realizado com redes de emalhe e tarrafa apresentou proporções similares à participação no volume das descargas registradas para esses aparelhos (Figura 182; Anexo 121). O esforço empregado pelos pescadores do município, medido tanto em dias de pesca como em número de unidades produtivas, esteve concentrado na lagoa do Sombrio (Figura ***183***).

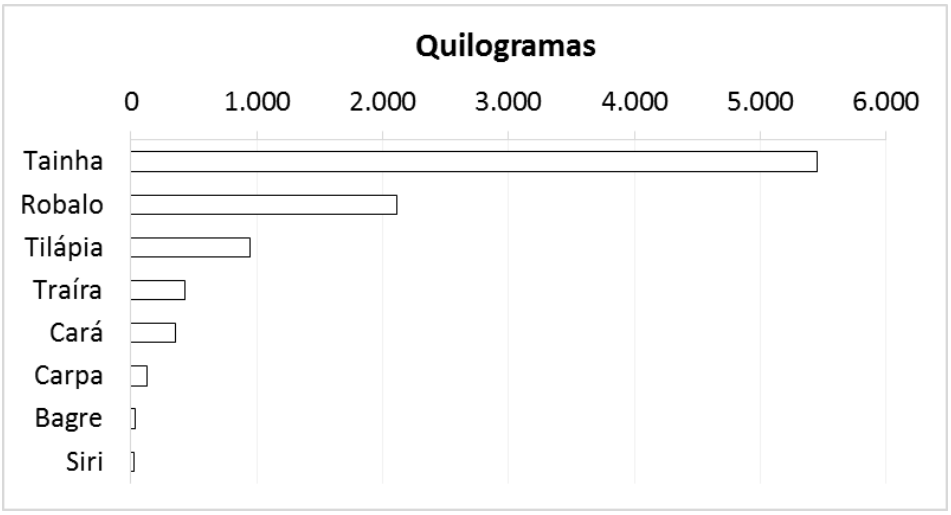


Figura 180 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Santa Rosa do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

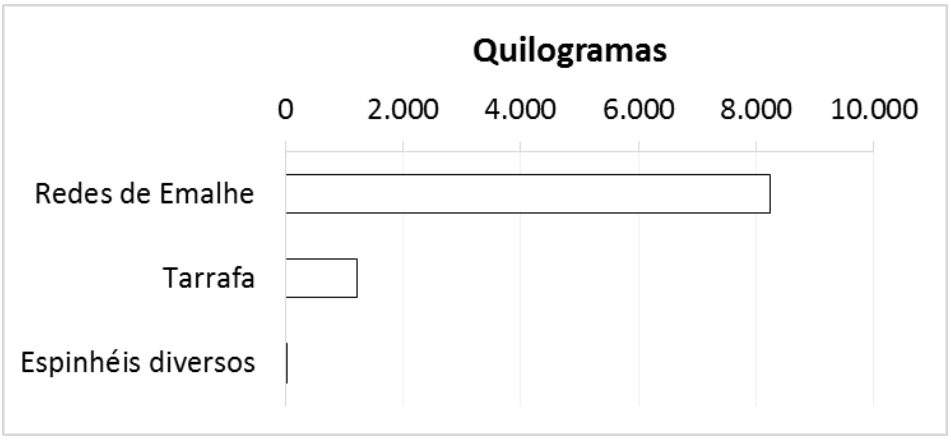


Figura 181 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Santa Rosa do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

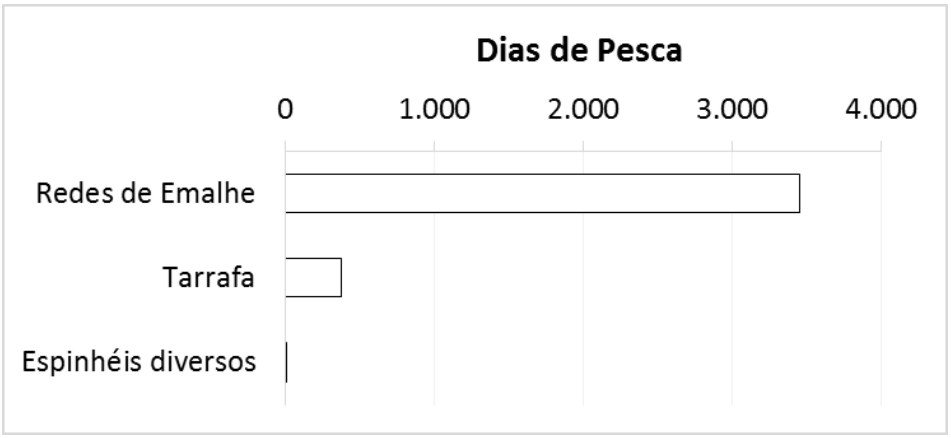


Figura 182 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Santa Rosa do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

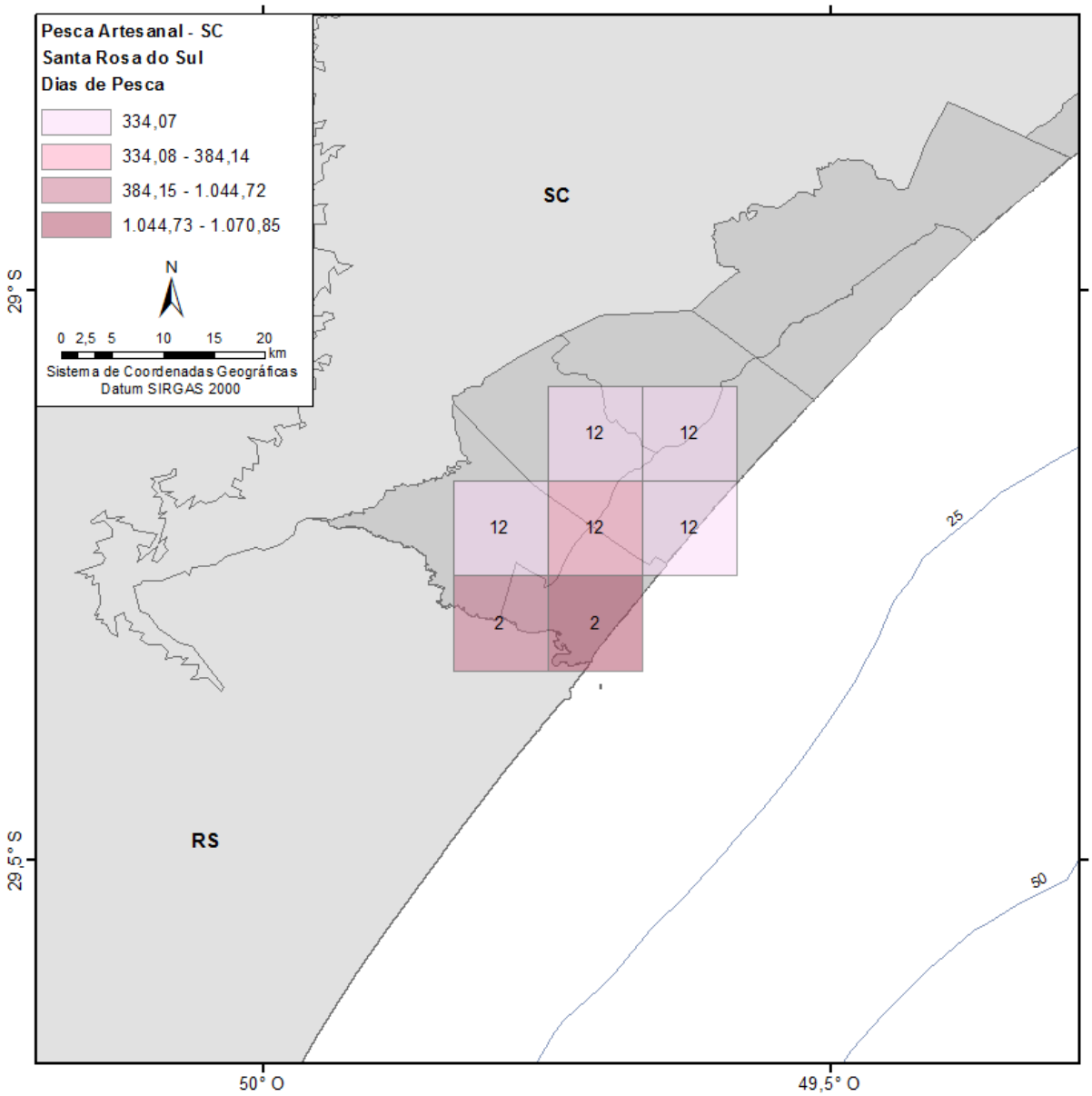


Figura 183 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Santa Rosa do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

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 94.381 kg no primeiro semestre de 2018.

Foram reportadas nove categorias de pescado, com o siri respondendo por 75% da produção total (70.520 kg). O restante das descargas foi composto principalmente pelo camarão-rosa e pela tainha, com 18% e 7% do total, respectivamente. A pesca de siri resultou em maiores capturas nos meses de fevereiro e março (Figura 184; Anexo 122).

A maior parte da produção (54%) foi obtida pela categoria “espinhéis diversos”, na qual se insere o espinhel usado especialmente na captura de siri. Outros 36% foram capturados com aviãozinho, enquanto que as redes de emalhe responderam por apenas 6,6% da produção municipal (Figura 185; Anexo 123).

Ao todo, foram acumulados 11.966 dias de pesca no período, sendo que 76% estiveram associados ao emprego do aviãozinho (9.058 dias). As redes de emalhar e do espinhel para siri responderam, respectivamente, por 13% e 7% do esforço total medido em dias de pesca (Figura 186; Anexo 124).

Os pescadores de São João do Sul atuaram tanto nas imediações do seu município como em uma área situada na costa leste da Lagoa dos Patos, no Rio Grande do Sul. Porém, o esforço de pesca ficou concentrado na lagoa do Sombrio (Figura 187).

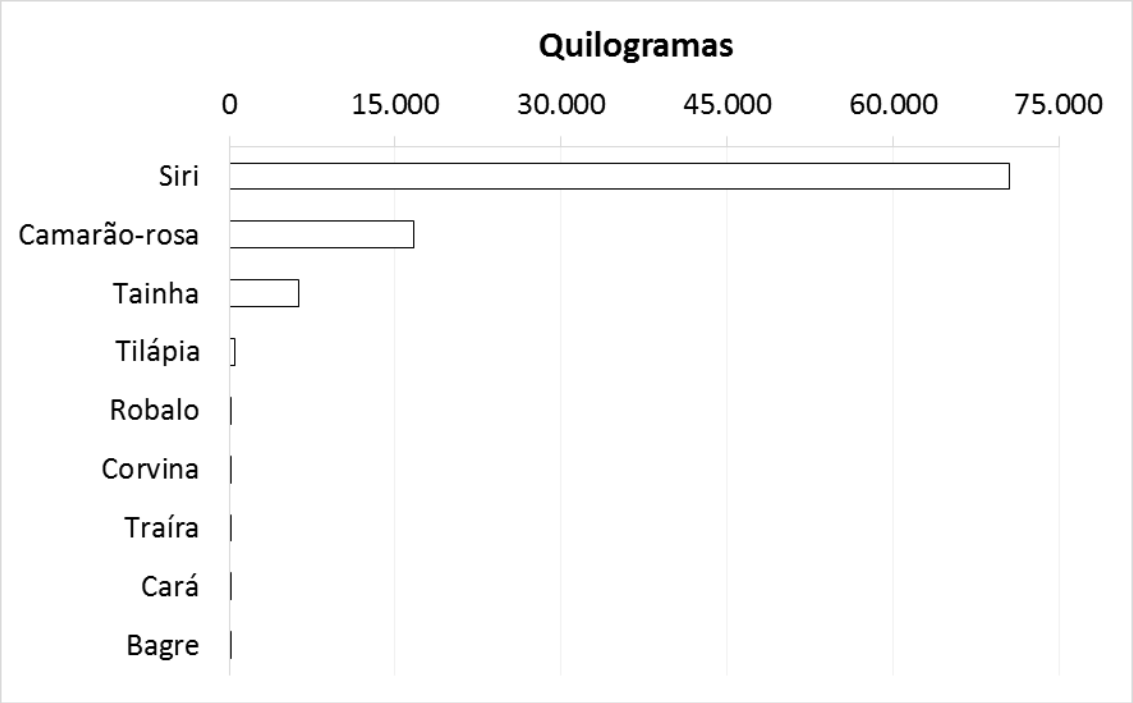


Figura 184 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de São João do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

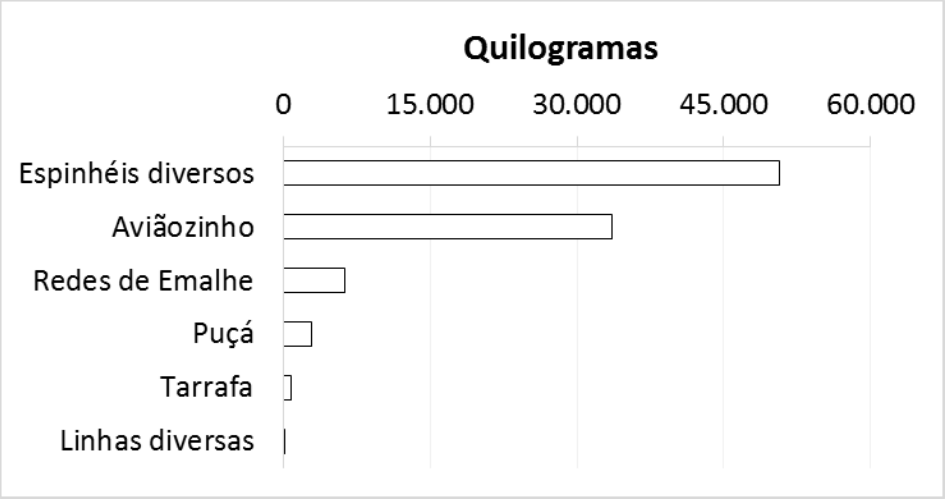


Figura 185 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de São João do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

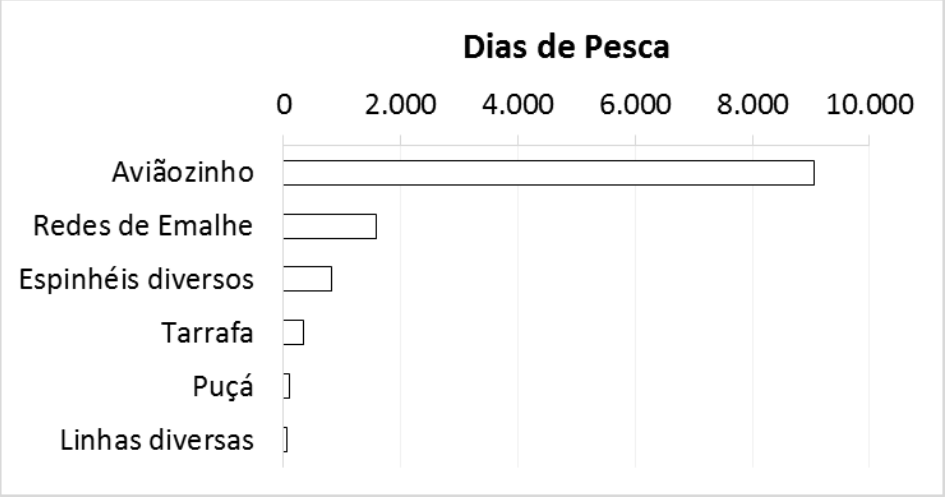


Figura 186 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de São João do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

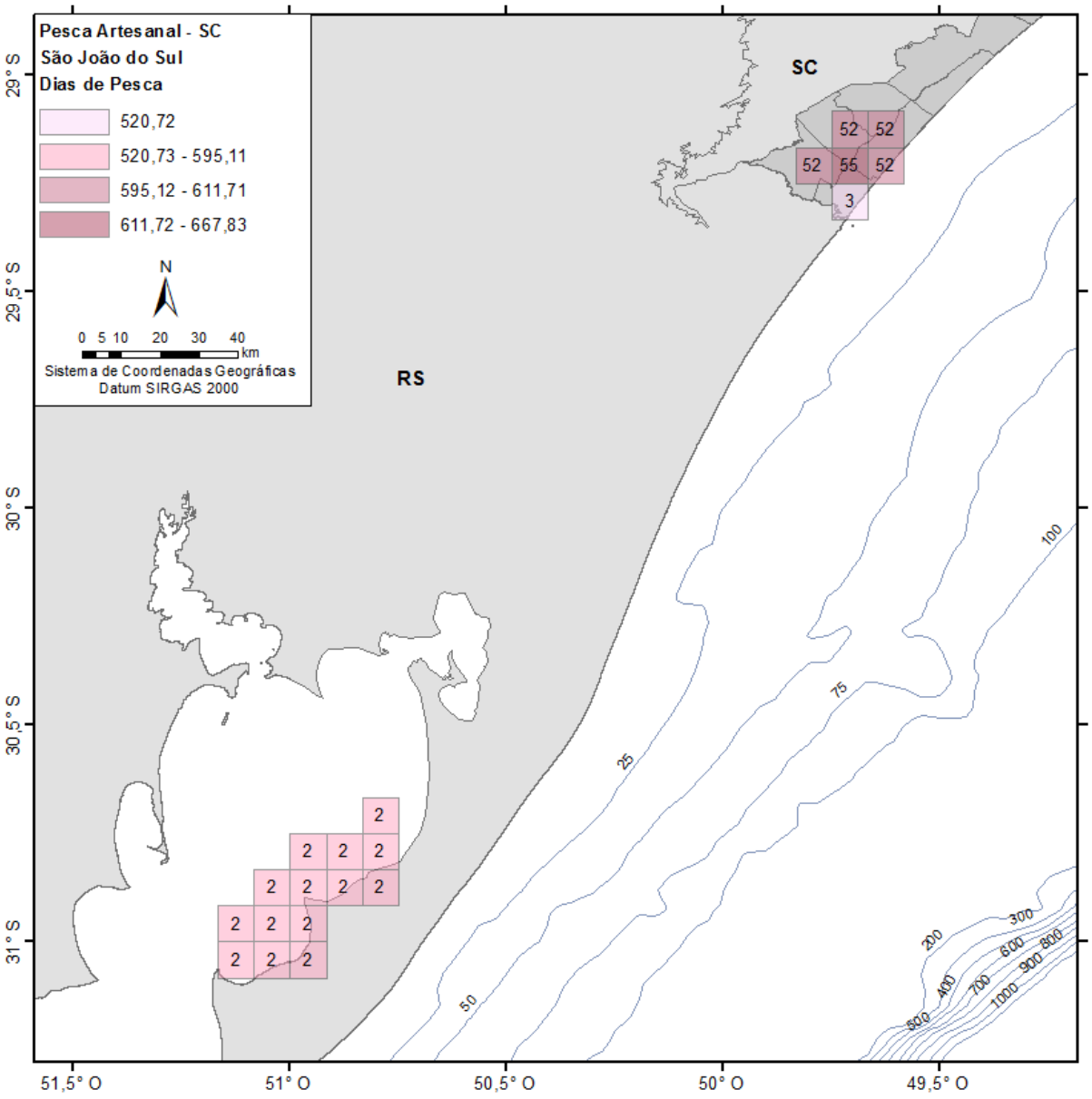


Figura 187 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de São João do Sul, no período de janeiro a junho de 2018.*

5.4.2.5.8. Passo de Torres

As descargas no município de Passo de Torres registradas no primeiro semestre de 2018 totalizaram 1.062.452 kg, a maior parte sendo proveniente da pesca realizada no ambiente marinho.

Ao todo foram reportadas 26 categorias de pescado. Os maiores volumes foram registrados para o siri, com 218.132 kg ou 21% da produção total, seguido pela tainha (18%), corvina (16%) e enchova (13%). A produção de siri atingiu maiores volumes nos meses de fevereiro e março, enquanto que as maiores descargas de tainha e enchova ocorreram em junho. A corvina foi mais abundante no mês de janeiro (Figura 188; Anexo 125).

As descargas foram provenientes de oito categorias de aparelhos de pesca. As redes de emalhe responderam por 59% da produção total, enquanto o espinhel usado para a captura de siri contribuiu com 12% desse total (Figura 189; Anexo 126).

O esforço de pesca acumulado no semestre foi de 85.754 dias de pesca, sendo 54% realizados com redes de emalhe (46.558 dias). Juntas, a tarrafa e a coleta manual responderam por 28% do esforço de pesca totalizado no semestre (Figura 190; Anexo 127).

As áreas de pesca utilizadas pelos pescadores de Passo de Torres foram bastante amplas, se estendendo desde o sul de Santa Catarina até o sul do Rio Grande do Sul, atingindo profundidades de até 75 metros em algumas áreas. Porém, a maior concentração do esforço de pesca foi registrada no litoral do próprio município e a lagoa do Sombrio (Figura 191).

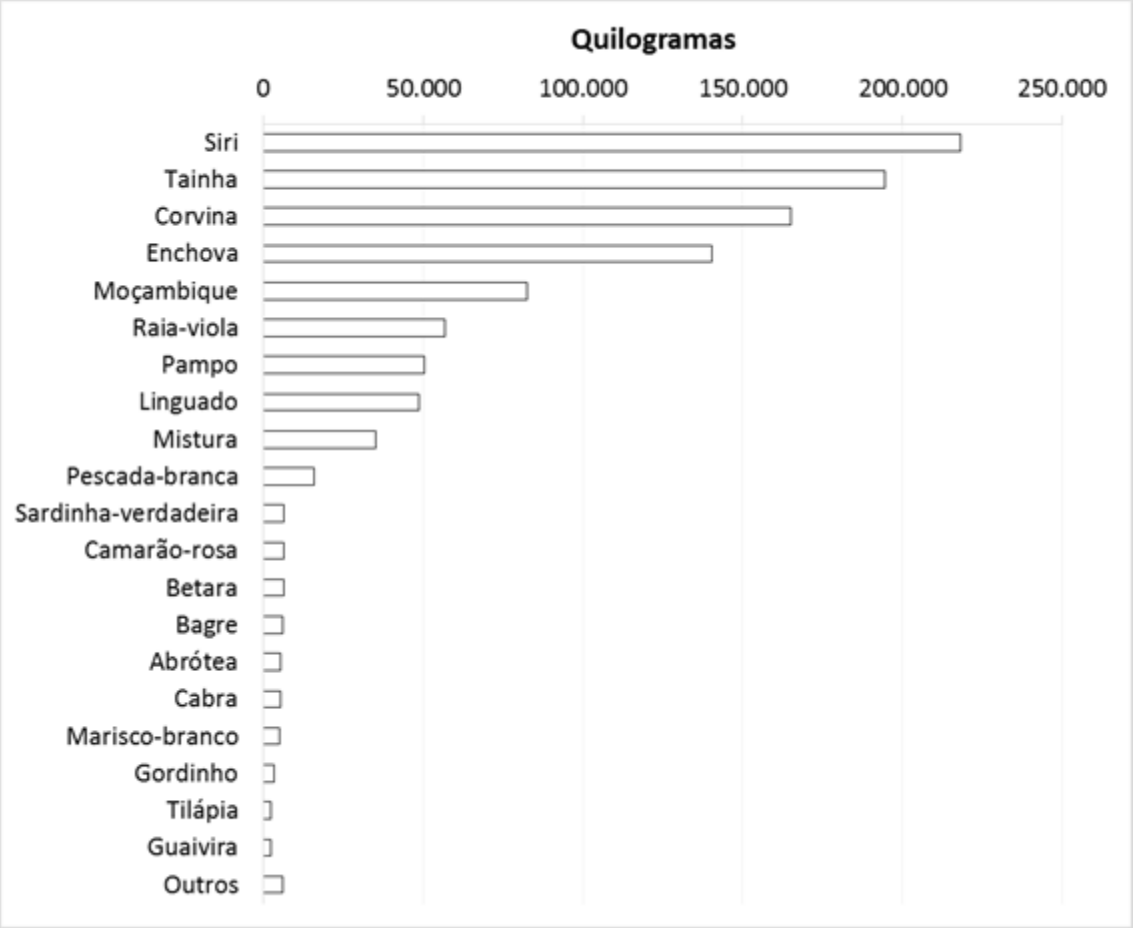


Figura 188 - *Descargas das categorias de pescado reportadas pela pesca artesanal no município de Passo de Torres, no período de janeiro a junho de 2018.*

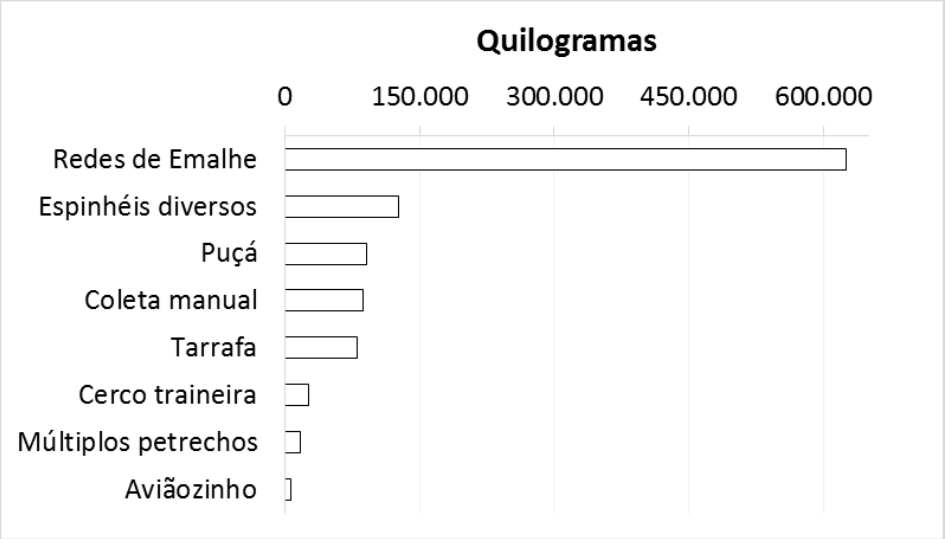


Figura 189 - *Descargas dos aparelhos de pesca reportadas pela pesca artesanal no município de Passo de Torres, no período de janeiro a junho de 2018.*

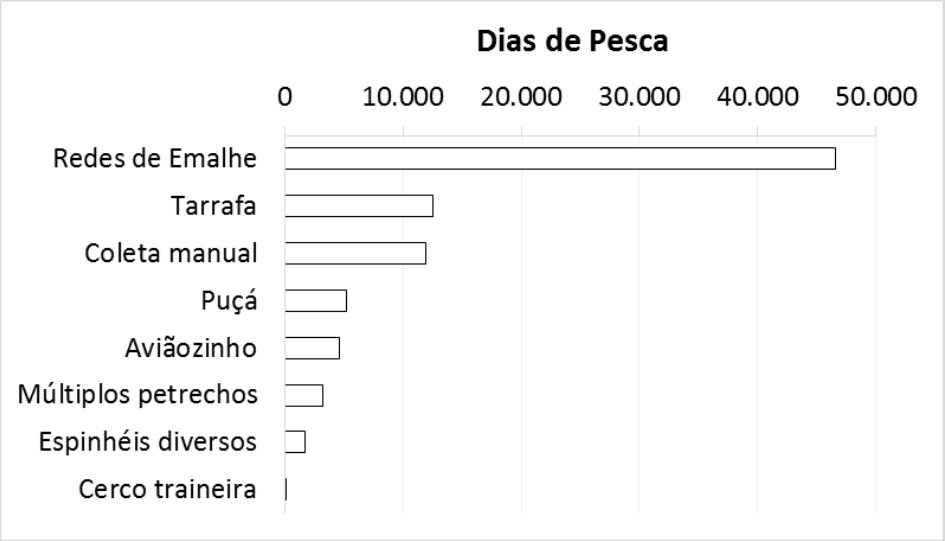


Figura 190 - *Número total de dias de pesca reportado por aparelho de pesca utilizado pelo setor artesanal do município de Passo de Torres, no período de janeiro a junho de 2018.*

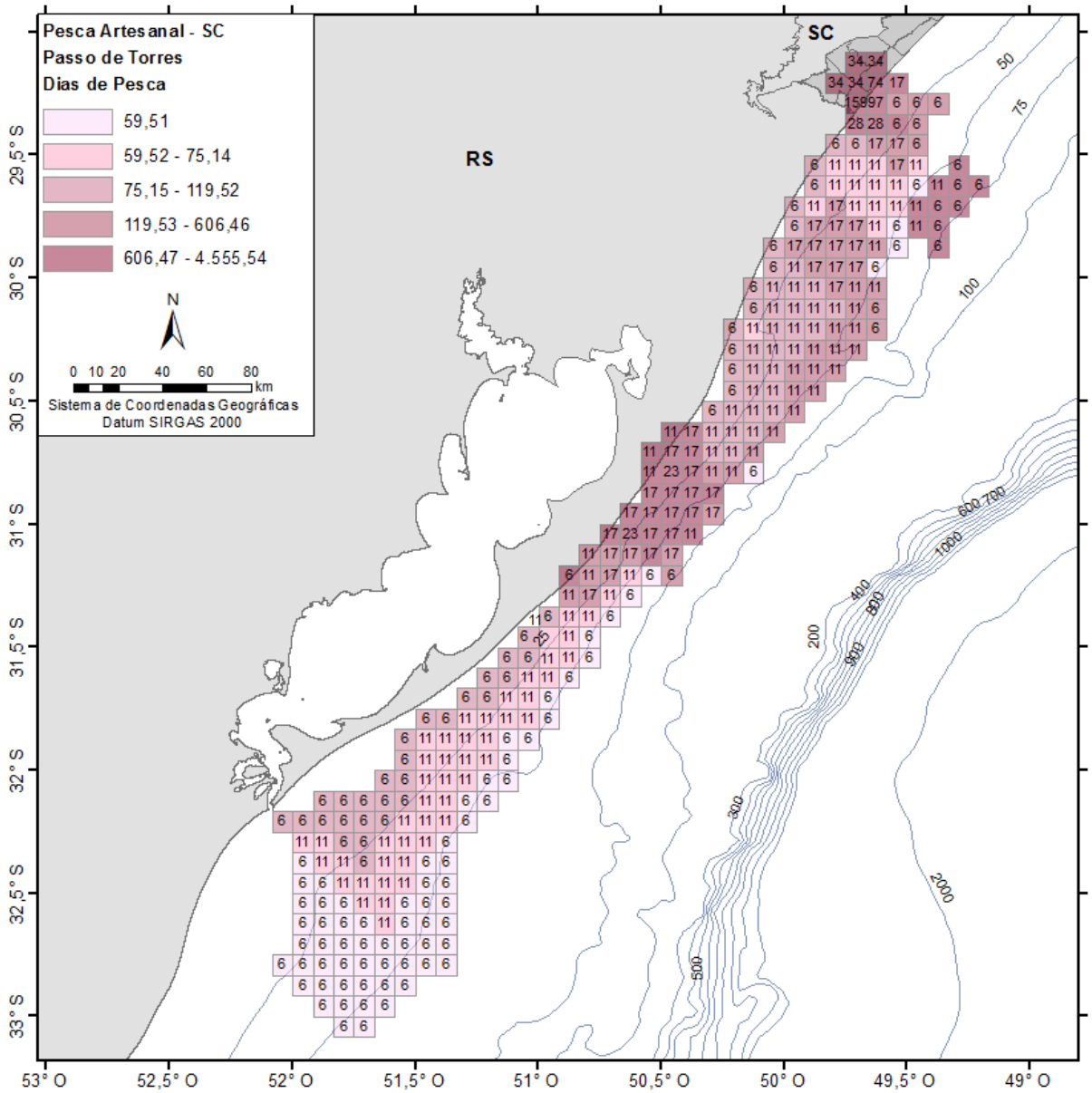


Figura 191 - *Distribuição espacial do esforço de pesca artesanal em número de unidades produtivas (número dentro do quadrante) e dias de pesca (escala de cores), registrado no município de Passo de Torres, no período de janeiro a junho de 2018.*

6. AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO PESCA X PMTE

6.1. ANÁLISE DAS INTERAÇÕES PESCA E E&P NO CONTEXTO DO PROJETO PMAP-BS

No âmbito do PMAP-BS, a análise das interações entre a atividade de pesca e as atividades de exploração e produção (E&P) de petróleo na Bacia de Santos foi documentada pela primeira vez no primeiro Relatório Técnico Semestral do projeto (maio de 2017). Na ocasião, foram propostos e descritos os objetivos e metodologias de análise, envolvendo três etapas sequenciais: a) análise no nível da interação pesca x petróleo, por meio de uma adaptação da metodologia empregada por Halpern *et al.* (2008) para avaliar os impactos antrópicos no meio marinho; b) análise do risco dos efeitos das atividades de E&P sobre a pesca, utilizando abordagem adaptada de Arkema *et al*. (2014) e outros e; c) análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações identificadas.

No segundo Relatório Técnico Semestral (novembro de 2017) foi apresentada uma análise-piloto da primeira etapa mencionada acima. Esta envolveu o cálculo do Índice de Interação Acumulada que expressa o grau de interação entre embarcações pesqueiras e os equipamentos utilizados na exploração e produção de petróleo. Para a análise foram utilizados os dados da pesca do Estado de São Paulo de 2014, obtidos pelo PMAP-SP, e do tráfego de embarcações, disponibilizados pelo Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações da PETROBRAS. A formulação do índice inclui a determinação de "pesos" (μ) da interação entre cada par de embarcação pesqueira e estrutura de E&P. Foram definidos os seguintes valores para as categorias de μ: 0 - total irrelevância, 1- baixa relevância de interação, 2 - intermediária relevância de interação e 3 - extrema relevância de interação.

O Índice de Interação Acumulada (*IA*) mostrou-se eficaz para sumarizar os dados da interação da pesca com os equipamentos utilizados na E&P de petróleo, sendo que o Grupo Técnico (GT) responsável pelas análises julgou positiva sua aplicação nos futuros dados a serem obtidos sobre a pesca e petróleo na Bacia de Santos. Para avançar nas análises, contudo, seria indispensável refinar o processo a) empregando a lista padronizada de "aparelhos de pesca PMAP-BS"; b) obtendo um maior conhecimento sobre as características e especificidades estruturais e

operacionais de cada tipo de equipamento utilizado na exploração, produção e escoamento de óleo e gás na Bacia de Santos e; c) empregando os dados atualizados de pesca e de utilização do espaço marinho pelas estruturas de E&P, dentre outros aspectos.

Assim, durante a 9ª Reunião do Comitê Técnico do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos – PMAP-BS, que ocorreu nos dias 07 e 08 de março de 2018, em Santos (SP), os técnicos da PETROBRAS apresentaram um documento com os diversos tipos de embarcações que operam na Bacia de Santos, assim como o Sistema de Informações Geográficas da UO-BS (GIS-BS) para conhecimento das diversas infraestruturas utilizadas na exploração e produção de petróleo e gás. Esse documento foi complementado por novas informações e esclarecimentos fornecidos ao longo de 2017, resultando nas categorias descritas na Tabela 6.

Durante a mesma reunião, o GT de Avaliação da Interação Pesca x PMTE apresentou um resumo das atividades realizadas e o planejamento executivo do grupo. Observaram-se as pendências na execução do cronograma original apresentado no “Relatório Técnico Semestral: Agosto a Dezembro de 2016” do PMAP-BS, apontando as ações que deveriam ter sido executadas durante a fase de preparação para a análise integrada: a) Workshop de capacitação dos tipos de estruturas utilizadas para Exploração e Produção de Petróleo na área do Pré-Sal, bem como, dos diferentes métodos de pesca; b) repasse da versão final dos dados do PMTE no formato pré-estabelecido pelo GT Pesca x PMTE; c) elaboração dos questionários e glossários completos para envio aos *stakeholders* externos para dimensionamento das consequências das interações Pesca x PMTE e; d) discussão metodológica acerca da forma de operacionalização dos questionários entre os *stakeholders* e o GT Pesca x PMTE.

Também foi apresentada uma nova proposta de cronograma, com maior prazo para preparação para análise integrada. Além disso, foi definido o adiamento da fase com participação dos *stakeholders* para definição das consequências das interações Pesca x PMTE; e definição das consequências das interações Pesca x PMTE, feitas apenas pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS.

Tabela 6 *- Descrição das embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos.*

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 km2, 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.
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.

(continua)

Tabela 6 - (conclusão).

Tipo de Embarcação	Descrição
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*.
EMB_SDSV (Shallow Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_SESV (Subsea Equipament 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.

De posse das informações sobre os tipos de estruturas de E&P, e tendo sido definido o emprego da lista de “aparelhos de pesca PMAP-BS” como padrão para a análise das interações, foi iniciada a etapa de “Preparação para a análise integrada” composta por: a) construção e distribuição da estrutura da matriz padronizada a ser preenchida com os pesos das interações Pesca x PMTE de cada PMAP; b) primeiro exercício de atribuição dos pesos às interações Pesca x PMTE pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS e c) consolidação da primeira matriz de peso das relevâncias das interações entre os quatro PMAPs.

Os técnicos e pesquisadores do PMAP-BS completaram a matriz de pesos referentes à análise do nível de interação Pesca x PMTE, atribuindo 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. A matriz cruzava as 27 categorias pesqueiras PMAP-BS com 30 tipos de embarcações e estruturas da PETROBRAS que operam na Bacia de Santos.

Cabe salientar que, neste momento da análise a interação entre categorias pesqueiras e estrutura de petróleo e gás não levou em conta a possibilidade de encontro real das estruturas, sendo medida apenas a relevância da possível interação caso viessem a utilizar um mesmo espaço. Dentro da metodologia proposta, a possibilidade de encontro será analisada num próximo momento do trabalho.

Os resultados da primeira rodada de atribuição de pesos dos quatro Estados do PMAP-BS foram consolidados e os cenários de relevância Mínima, Mediana e Máxima são apresentados a seguir (Tabela 7, Tabela 8 e Tabela 9, respectivamente).

***Tabela 7** - Peso mínimo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs.*

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Arpão/fisga	1	0	0	1	0	0	1	3	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Arrasto de parelha	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Arrasto de praia	3	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	3	1	3	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	3
Arrasto duplo	2	2	0	2	0	0	2	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Arrasto manual	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	3	1	2	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	3
Arrasto múltiplo	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Arrasto simples	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Aviãozinho	3	0	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	0	0	3	1	2	2	1	3
Cerco fixo	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	3
Cerco flutuante	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	3
Cerco traineira	2	2	1	3	2	1	3	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	3
Coleta manual	1	0	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2
Covo	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
Emalhe anilhado	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	2	1	3	1	1	2	3	3	3	1	1	1	1	3
Espinhéis diversos	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	3
Espinhel de fundo	1	1	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	0	1	0	3
Espinhel de superfície	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3
Gancho	1	0	0	1	0	0	3	3	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Gerival	1	1	0	1	0	0	3	3	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	2
Linhas diversas	1	1	1	2	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	0	1	0	3
Pote	2	0	0	1	0	1	3	3	1	0	0	1	0	3	1	1	1	0	0	2	0	0	1	0	3
Puçá	1	0	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Rede de trolha	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
Redes de Emalhe	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3
Tarrafa	1	1	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Vara e isca-viva	1	1	1	3	1	1	2	3	1	0	1	1	0	3	1	1	2	1	1	3	0	0	1	0	3

Tabela 8 *- Peso mediano atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs.*

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	0,5	0,5	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Arpão/fisga	2,0	1,5	1,0	2,0	1,0	3,0	2,0	3,0	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	2,5	0,5	0,5	2,0	1,5	2,0	2,0	0,5	1,5	1,0	0,5	3,0
Arrasto de parelha	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,5	1,0	3,0
Arrasto de praia	3,0	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,5	1,0	3,0
Arrasto duplo	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,5	1,0	3,0
Arrasto manual	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	1,5	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,5	1,0	3,0
Arrasto múltiplo	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,0	1,0	3,0
Arrasto simples	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,0	0,5	3,0
Aviãozinho	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco fixo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco flutuante	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco traineira	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0
Coleta manual	1,5	1,5	1,0	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,5	2,5	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0	3,0
Covo	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,5	0,5	1,0	1,0	0,0	3,0	1,0	1,0	2,5	1,0	2,0	2,5	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Emalhe anilhado	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0
Espinhéis diversos	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	2,0	1,0	1,0	3,0
Espinhel de fundo	2,0	2,5	1,5	2,5	1,5	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0	3,0	1,0	1,0	2,5	3,0	3,0	2,5	1,0	0,5	1,5	0,5	3,0
Espinhel de superfície	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gancho	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,5	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,0	3,0
Gerival	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Linhas diversas	2,5	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,5	2,5	0,0	3,0	1,0	1,0	2,5	2,5	2,5	3,0	0,5	1,5	1,5	0,5	3,0
Pote	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Puçá	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,0	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Rede de trolha	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Redes de Emalhe	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0
Tarrafa	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,5	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Vara e isca-viva	3,0	1,0	1,0	3,0	1,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,5	3,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0

Tabela 9 - *Peso máximo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs.*

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Arpão/fisga	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Arrasto de parelha	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto de praia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto duplo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto manual	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto múltiplo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto simples	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Aviãozinho	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco fixo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco flutuante	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco traineira	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Coleta manual	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Covo	3	3	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Emalhe anilhado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Espinhéis diversos	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Espinhel de fundo	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Espinhel de superfície	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gancho	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	2	1	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	1	3
Gerival	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3
Linhas diversas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Pote	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Puçá	3	3	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Rede de trolha	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Redes de Emalhe	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tarrafa	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Vara e isca-viva	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3

Embora o resultado produzido individualmente pelos quatro PMAPs tenha mostrado semelhanças, foram também identificadas algumas fortes discrepâncias, as quais poderiam ser consequência de: a) opiniões técnicas distintas sobre a relevância das interações e/ou; b) diferenças conceituais na compreensão e/ou aplicação da técnica. O Grupo entendeu que as diferenças resultantes de opiniões técnicas distintas são relevantes e devem ser preservadas para robustez da própria análise. Porém, no caso de desvios eventualmente proporcionados por questões conceituais, estes deveriam ser eliminados, e uma nova rodada de atribuição de pesos deveria ser então realizada.

Assim, durante a 10ª Reunião do Comitê Técnico do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos – PMAP-BS, (CT/PMAP-BS) ocorrida nos dias 15 e 16 de agosto de 2018, em Santos (SP) foram uniformizadas mais uma vez as categorias de aparelhos de pesca que trabalham na Bacia de Santos, totalizando 27 categorias diferentes. Analisando sua dinâmica de uso e local de operação, estas categorias foram então agrupadas em quatro classes: a) passivo, pesca de fundo; b) passivo, pesca de superfície; c) ativo, pesca de fundo; e d) passivo, pesca de superfície (Tabela 10). Entre as categorias originais constantes nos “aparelhos de pesca PMAP-BS”, foram retirados da matriz os aparelhos (categorias) denominados de “Indeterminado”, “Múltiplos” e “Outros”, devido à dificuldade em determinar sua identidade e modo de operação e, por consequência, a relevância da sua interação com os equipamentos de E&P.

Tabela 10 - *Categorias padronizadas de aparelhos de pesca utilizados no âmbito do PMAP-BS, agrupados de acordo com a dinâmica de uso e local de operação.*

Método	Aparelho de pesca	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.
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).
	Arrasto simples	Uma embarcação traciona uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta por um par de portas.

(continua)

Tabela 10 - (conclusão).

Método	Aparelho de pesca	Descrição
Método ativo, pesca de fundo	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.
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).

Para um melhor julgamento dos pesos a serem atribuídos para representar novamente as interações entre tais aparelhos e as estruturas de E&P descritas na Tabela 6, e conforme discussões travadas ao longo da reunião do CT/PMAP-BS de agosto de 2017, o grupo técnico decidiu incorporar na análise algumas normas nacionais e internacionais que definem graus de prioridade de operação/navegação para as embarcações em mar.

Assim os pesos atribuídos na segunda rodada deveriam levar em consideração as regras de navegação estabelecidas no Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar (RIPEAM, 1972). 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 deveriam ser consideradas as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras (Normam-08/DPC, 2013). 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".

Diante dessas normas, e considerando que a despeito da grande variedade de estruturas engajadas nas atividades E&P, elas poderiam ser agrupadas em níveis distintos de priorização (e consequente grau de interação) no caso de "encontro" com um aparelho/embarcação de pesca, foram definidas seis categorias de estruturas de E&P, conforme descrito na Tabela 11.

Tabela 11 - *Critérios de classificação das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.*

Critérios de Classificação	Detalhamento da Definição
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 respetivo 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 respetivo 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.

As diversas embarcações/estruturas constantes na Tabela 6 foram então distribuídas nas categorias definidas na Tabela 11, sendo que uma mesma unidade pôde ser enquadrada em mais de uma categoria, considerando sua dinâmica de operação e as referidas normas de navegação. Assim, como exemplo, uma embarcação de prospecção sísmica teria pouca ou nenhuma prioridade no caso de interação com uma embarcação engajada na pesca, quando estivesse meramente realizando trânsito fora das suas áreas de operação. Por outro lado, essa mesma embarcação de prospecção sísmica teria prioridade total sobre outras embarcações, quando em operação. O enquadramento final das estruturas/embarcações em suas respectivas categorias pode ser consultado na Tabela 12.

Tabela 12 - *Enquadramentos das embarcações e estruturas de exploração, produção e Escoamento de petróleo da Bacia de Santos nos diversos critérios de classificação. Para detalhamento das embarcações, ver Tabela 6.*

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).

A partir dessas definições, foi realizada uma nova rodada de atribuição de pesos pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS. Como as matrizes tiveram divergências pontuais, o grupo se reuniu posteriormente para discutir e sanar pontos mais discrepantes que ainda tivessem relação com diferenças conceituais na aplicação do método por cada grupo. Os valores finais dos pesos atribuídos por cada PMAP, após a última rodada de discussão técnica, podem ser consultados na Figura 192.

Em paralelo, a PETROBRAS distribuiu a quatro Unidades de Operações (UO - Bahia; UO - Bacia de Santos; UO – Espírito Santo e UO – Rio Grande do Norte/Ceará) as mesmas matrizes para realizar uma rodada de atribuição de pesos por parte dos *stakeholders*. O processo envolveu a atribuição de pesos de modo independente pelos técnicos de cada UO. Os resultados podem ser observados na Figura 193.

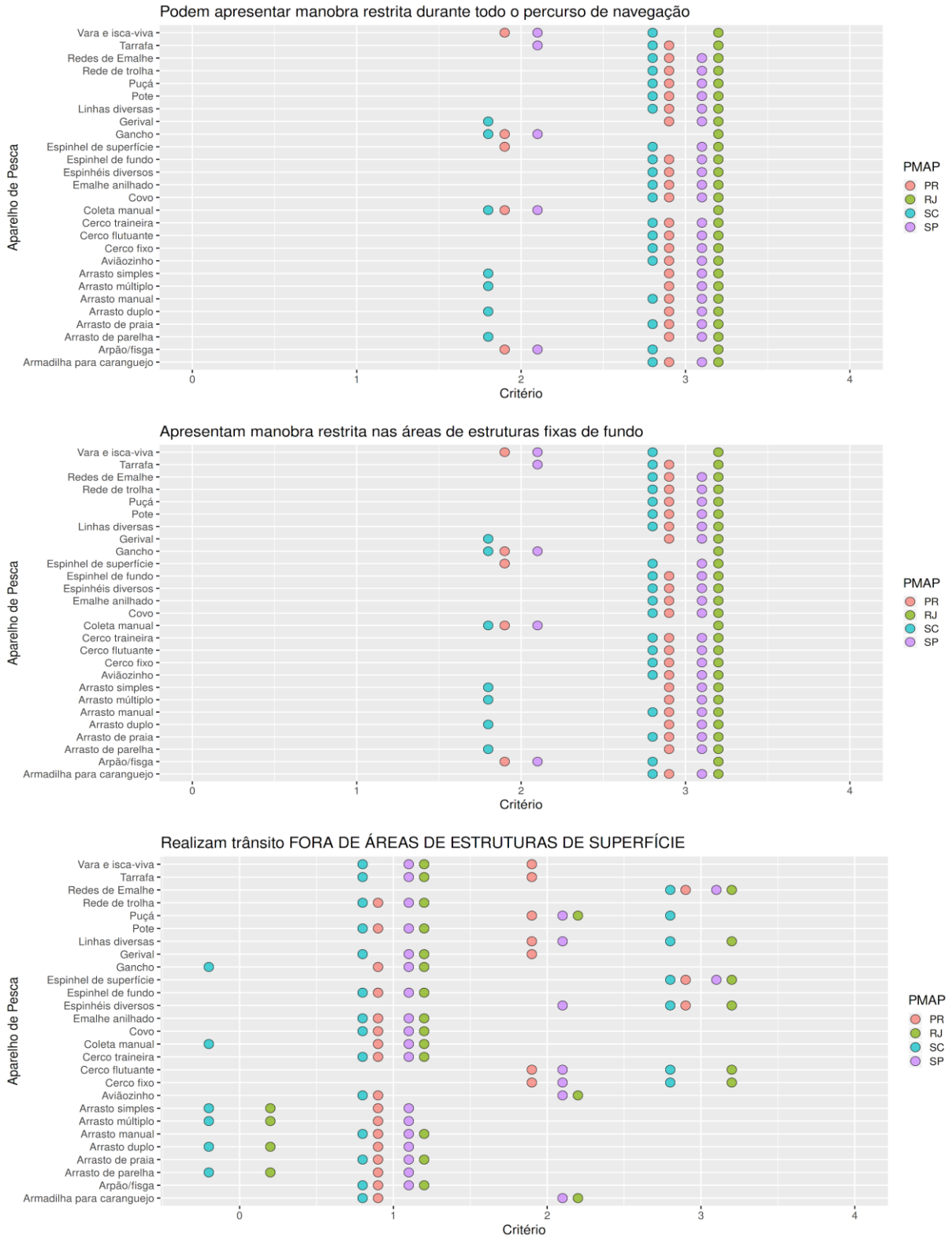


Figura 192 *- Pesos finais atribuídos por cada PMAP para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos. (Continua).*

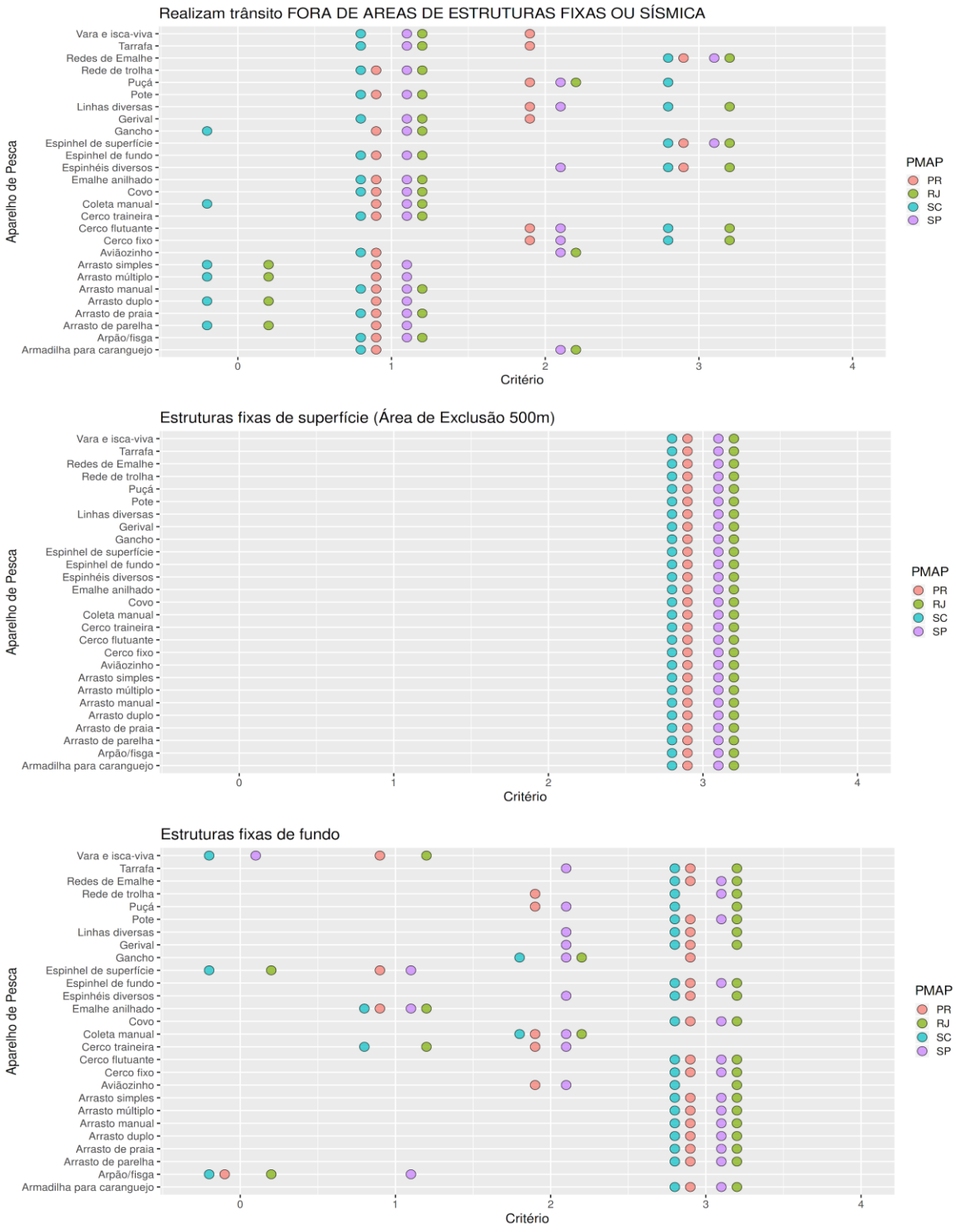


Figura 1 - (conclusão).

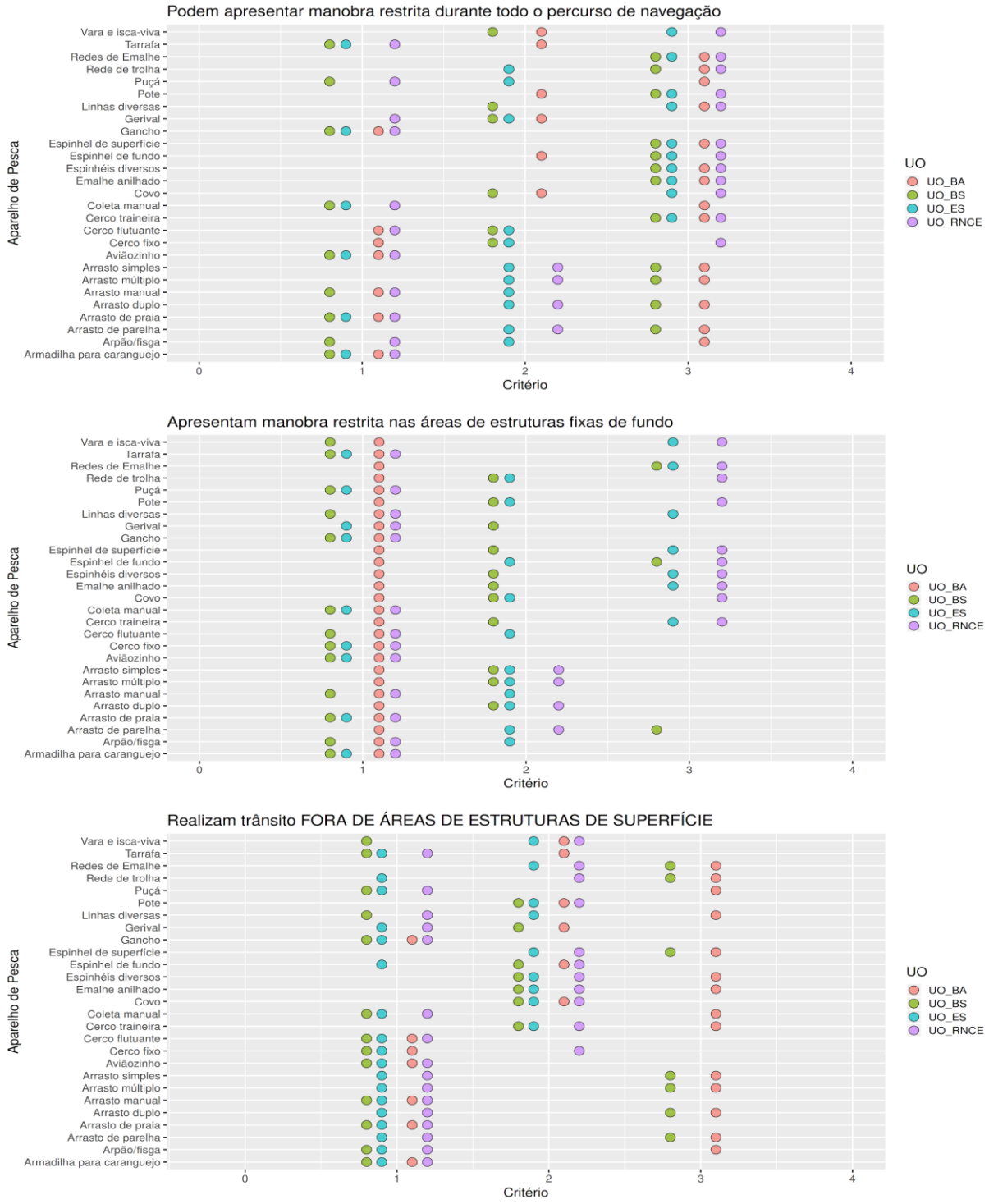


Figura 193 - *Pesos finais atribuídos por cada Unidade de Operações (UO) da PETROBRAS para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos. (Continua).*

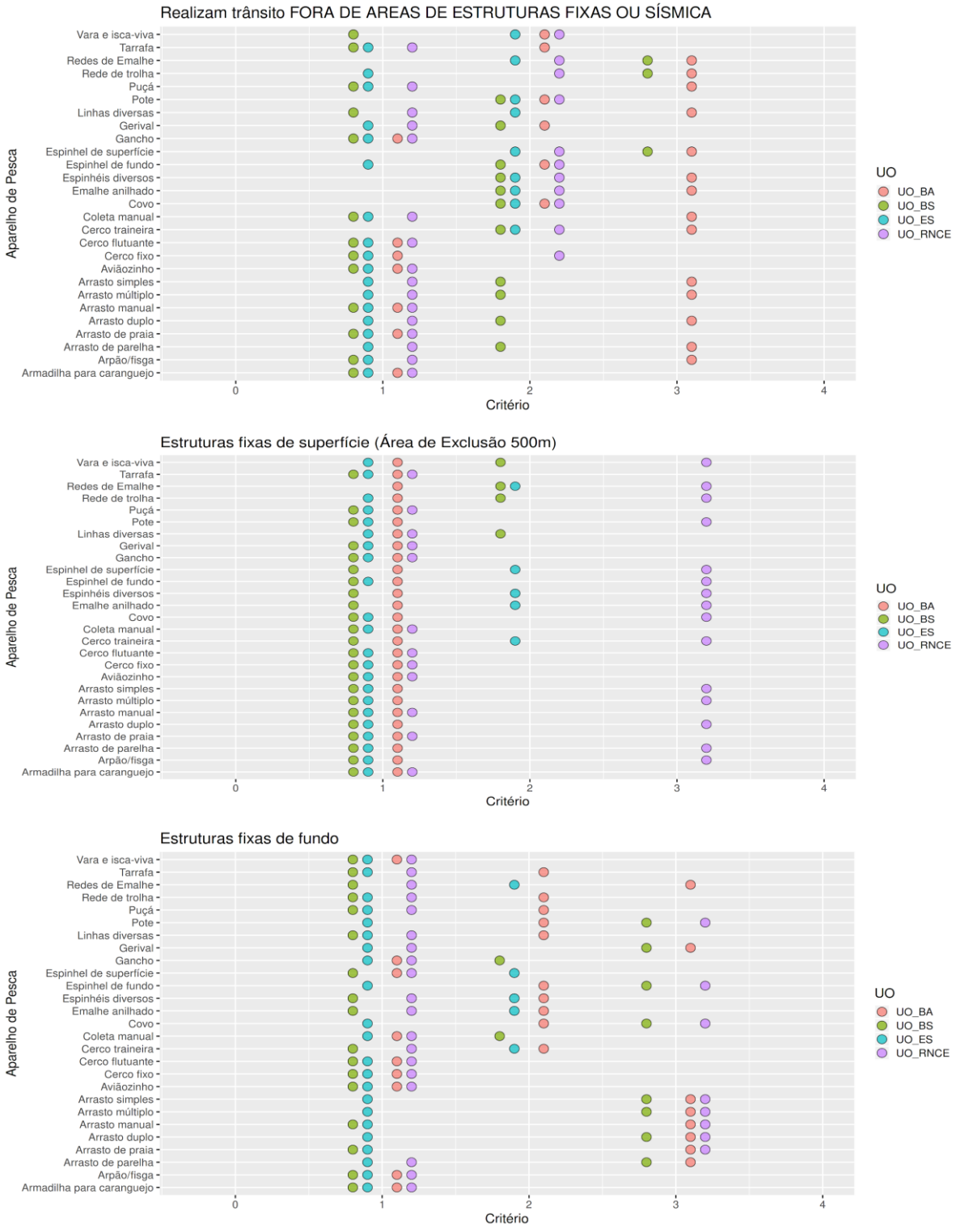


Figura 2 - (conclusão).

A média aritmética dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para cada interação foi então calculada e utilizada para expressar em definitivo o peso dessas interações na visão das equipes do monitoramento. O mesmo procedimento foi empregado para expressar a visão final da PETROBRAS, a partir dos valores das quatro UOs, resultando na matriz final de pesos a ser empregada nas etapas seguintes de análise (Tabela 13).

Tabela 13 - *Matriz final de pesos das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. Os valores representam as médias dos pesos atribuídos pelas equipes dos quatro PMAPs e das quatro Unidades de Operações da PETROBRAS participantes da análise.*

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
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

(continua)

Tabela 13 - conclusão.

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
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

Buscando evidenciar a variabilidade nos pesos atribuídos às interações, tanto nos PMAPs quando nas atribuições da PETROBRAS, foi calculado o erro-padrão paramétrico das estimativas (Tabela 14 e Tabela 15). Observa-se que a matriz das Unidades de Operações da PETROBRAS apresentou erros-padrão maiores, mostrando maior discrepância nas interpretações da interação entre as categorias pesqueiras e as estruturas de exploração de petróleo e gás pelas quatro equipes envolvidas.

Tabela 14 - *Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.*

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	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 15 - *Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelas quatro Unidades de Operações da PETROBRAS para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.*

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	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

Finalizando a presente etapa, foi obtida uma matriz global dos pesos das interações, a partir do cálculo da média aritmética entre as médias das matrizes dos PMAPs e da PETROBRAS (Tabela 16). Do mesmo modo, foi calculada uma matriz global dos valores de erro-padrão envolvendo as estimativas dos PMAPs e das Unidades de Operações da PETROBRAS (Tabela 17).

As próximas etapas envolverão o cálculo do esforço pesqueiro (em dias de pesca) de cada aparelho de pesca em cada quadrante geográfico, a partir da junção das bases de dados dos quatro PMAPs, além da quantificação dos dias de

"ocupação" dos mesmos quadrantes pelas diversas categorias de embarcações e estruturas de E&P, conforme dados fornecidos pela PETROBRAS. Os dados de esforço/ocupação de cada par de estruturas/embarcações ponderados pelos respectivos pesos fornecerão então os índices finais de interação entre as atividades de pesca e E&P na área da Bacia de Santos, os quais serão disponibilizados, mapeados e devidamente interpretados nos próximos relatórios semestrais a serem entregues à PETROBRAS.

Tabela 16 - *Matriz global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da 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	2	1,25	1,25	2	2
Aviãozinho	2	2	1,25	1,25	2	1,75
Covo	2,75	2,5	1,5	1,5	2,25	2,63
Espinhel de fundo	2,88	2,63	1,38	1,38	2,25	2,63
Pote	2,88	2,5	1,5	1,5	2,25	2,63
Espinhel de superfície	2,88	2,5	2,75	2,75	2,38	0,88
Cerco fixo	2,5	2	1,88	1,88	2	2
Cerco flutuante	2,25	2,13	1,75	1,75	2	2
Espinhéis diversos	3	2,63	2,5	2,5	2,38	2,13
Linhas diversas	2,88	2,25	2,13	2,13	2,13	2
Redes de Emalhe	3	2,75	2,75	2,75	2,5	2,38
Arrasto de parelha	2,63	2,38	1,25	1,13	2,25	2,5
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	1,63
Gancho	1,63	1,63	0,88	0,88	2	1,75
Gerival	2,25	2	1,38	1,38	2	2,38
Cerco traineira	3	2,63	1,63	1,63	2,38	1,5
Emalhe anilhado	3	2,63	1,63	1,63	2,38	1,25
Vara e isca-viva	2,5	2,25	1,5	1,5	2,38	0,75
Arpão/fisga	2,13	1,88	1,25	1,25	2,25	0,63
Arrasto de praia	2	2	1	1	2	2,5
Arrasto manual	2,13	2,13	1	1	2	2,5
Rede de trolha	2,88	2,5	1,63	1,63	2,38	2
Tarrafa	2	1,88	1,25	1,25	2	2
Puçá	2,38	2	1,88	1,88	2	1,88

Tabela 17 - *Erro-padrão paramétrico global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da PETROBRAS.*

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

7. COMUNICAÇÕES

7.1. 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 janeiro a junho de 2018 a distribuição do *release* (Apêndice 2) de apresentação do projeto pelas equipes de campo, quando oportuno, bem como a disponibilidade da Equipe Gerencial em participar de reuniões ou eventos realizados com as partes interessadas, mediante convite prévio. Em geral, essas participações solidificaram a divulgação do projeto em 07 oportunidades com entidades representativas ou envolvidas com a atividade pesqueira no Estado de Santa Catarina.

Destaca-se, ainda, para o período de abrangência do quarto Relatório Técnico Semestral, a elaboração, impressão e distribuição dos Informativos PMAP-SC nº02 e 03. O primeiro referente ao período de janeiro a junho de 2017 e o segundo de agosto a dezembro de 2017. As publicações desses informativos foram previstas semestralmente no cronograma do projeto e, seguindo a primeira edição, foram elaborados informativos para cada um dos 35 municípios monitorados, além de uma versão estadual para as edições subsequentes. As distribuições foram feitas pelas equipes de monitoramento ao longo dos meses de março, abril e junho de 2018 e o produto incluiu versões em tamanho A3 para fixação em locais estratégicos como colônias de pesca, e em tamanho A4, para distribuição às pessoas chaves das diversas localidades pesqueiras, além de entidades vinculadas à pesca no litoral do Estado (Apêndices 3 e 4). As publicações também foram disponibilizadas em versões “pdf” no Portal PMAP-SC (http://pmap-sc.acad.univali.br). Ressalta-se que o Portal se mantém como uma ferramenta dinâmica, que além de apresentar detalhes do projeto, como objetivos, estrutura e equipe, apresenta dados e resultados obtidos, além de notícias vinculadas ao projeto.

Em relação às oportunidades de divulgação do PMAP-SC, foram diversas as reuniões e contatos com instituições ligadas à pesca e meio ambiente, tanto em caráter nacional, estadual ou mais local, tendo a primeira ocorrida no dia 22 de fevereiro, onde o pesquisador Roberto Wahrlich esteve representando o PMAP-SC

na reunião do Fórum da Pesca do Complexo Lagunar Sul, realizada no Centro Cultural de Laguna. Essa reunião teve como pauta a pesca do parati no Complexo Lagunar, com a problemática criada pela legislação vigente que não permite o uso da malha de 5 centímetros, tradicionalmente utilizada pelos pescadores da região. O PMAP-SC apresentou às lideranças locais os resultados de análises de dados que permitem especificar a produção pesqueira no Complexo Lagunar, em atendimento à demanda recebida pelo PMAP-SC no mês de dezembro de 2017. Na ocasião estiverem presentes pescadores artesanais e lideranças locais representando a União da Associação dos Pescadores da Ilha (UAPI), Movimento dos Pescadores, Pastoral da Pesca, representante da Câmara Setorial da Pesca, professores e alunos da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), representante do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) - Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, representante SINDPESCA e representantes da Secretaria Municipal de Pesca e Aquicultura de Laguna.

No dia 14 de março, o PMAP-SC, desta vez representado pelo técnico de monitoramento Wagner João Vieira, participou pela segunda vez do Fórum da Pesca do Complexo Lagunar. O evento ocorreu em Laguna, no campus da UDESC, com partes interessadas envolvidas no meio acadêmico por meio do Grupo de Trabalho da Qualidade Ambiental. Na ocasião, foram apresentados trabalhos sobre a população dos botos (*Tursiops truncatus*) do complexo Lagunar Sul.

Já no dia 13 de abril, o PMAP-SC, representado pelos técnicos de monitoramento Joana Nobre Niehues e Wagner João Vieira, participou pela terceira vez do Fórum da Pesca do Complexo Lagunar. O evento ocorreu em Laguna, envolvendo o Grupo de Trabalho do Aviãozinho, que discutiu aspectos relativos a pesca de aviãozinho para a construção da proposta de ordenamento da atividade no complexo Lagunar. O evento contou com a participação de representantes da Secretaria de Pesca de Laguna, Sindicato dos Pescadores de Santa Catarina, Pastoral da Pesca, UAPI, Federação das Colônias de Pescadores de Santa Catarina, cinco pescadores de localidades próximas, professora Micheli Borges da UDESC, além dos técnicos de monitoramento do projeto.

Nos dias 24 e 25 de abril, a convite do Sindicato dos Armadores e Indústrias da Pesca de Itajaí e Região (SINDIPI), o PMAP-SC, representado pelo supervisor da região Centro-sul Fábio Rodrigo de Alcântara Lopes, participou da reunião “Novo

Rumo da Pesca Junto à Presidência da República". O evento ocorreu no auditório do SINDIPI e contou com a participação de pescadores artesanais e industriais, armadores de pesca, autoridades municipais de Itajaí (prefeito e secretário de pesca), representantes da Secretaria de Pesca de Florianópolis, Coletivo Nacional da Pesca e Aquicultura (CONEPE), Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas de Pesca de Santa Catarina (SITRAPESCA), além do Secretário de Aquicultura e Pesca do Governo Federal, Sr. Dayvson Franklin de Souza, do Coordenador Geral de Registro da Aquicultura e Pesca, Sr. Henrique Gonçalves Almeida e da Coordenadora Geral de Planejamento e Ordenamento da Pesca, Elielma Borcem. Na ocasião foram tratados diversos assuntos de interesse do setor pesqueiro, como o subsídio do óleo diesel; permissões de pesca e certificado de amador; Portaria MMA 445/2014; compilação de dados de produção (demanda da ICCAT); SIGSIF como mecanismo de controle para estabelecimento de cotas de captura de tainha (*Mugil liza*) entre outros tópicos relevantes.

Ainda no mês de abril, no dia 26, foi realizada no município catarinense de São José a 6ª reunião ordinária da Câmara Setorial da Pesca do CEDERURAL. Sob coordenação do pesquisador Roberto Wahrlich, dentre os vários pontos de pauta, destacou-se a apresentação de resultados parciais do PMAP-SC, onde o representante do projeto apresentou uma consolidação dos dados referentes ao ano de 2017 e as diversas formas de consulta aos resultados através do portal PMAP-SC e do portal de comunicação social da PETROBRAS - Bacia de Santos. Também foram mencionadas as tratativas para a continuidade do monitoramento realizado pelo projeto até meados de 2020. A apresentação foi seguida por um debate com os presentes, que de forma unânime manifestaram apoio ao PMAP-SC e reconhecimento da sua importância para o setor pesqueiro de SC.

Em 15 de junho o PMAP-SC, novamente representado por Roberto Wahrlich, esteve presente na reunião do Fórum de Pesca do Complexo Lagunar Sul. A reunião visou avaliar os primeiros meses de atividades do Fórum, fundado em novembro de 2017, período no qual se percebeu a necessidade de maior participação dos pescadores e das instituições envolvidas com a pesca artesanal em todo o Complexo Lagunar. Para tanto, ficou decido a elaboração de uma planilha com as comunidades de pesca do Complexo Lagunar e apontadas as lideranças de cada comunidade que serão convidadas e incentivadas a participar do Fórum de Pesca e divulgar os trabalhos junto à comunidade. Por sugestão do

representante da UNIVALI, a planilha terá como base os resultados do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura em Santa Catarina (PCSPA-SC), concluído em 2015. Também foi sugerido que o levantamento de lideranças contasse com informações de campo do PMAP-SC, além da contribuição de todas as instituições participantes do Fórum.

Por fim, no dia 19 de junho o PMAP-SC participou da Reunião da Câmara de Desenvolvimento da Indústria da Pesca, da Federação das Indústrias de Santa Catarina – FIESC, realizada em Florianópolis, sob coordenação do Sr. André Luiz Dutra Mattos. Roberto Wahrlich participou da referida reunião na condição de membro da Câmara. Entre os pontos de pauta estava a demanda de "Levantamento de dados do setor da pesca", visando alimentar o Portal Setorial do Observatório da Indústria Catarinense. Neste contexto, Roberto apresentou a produção de pescado em SC no ano de 2017, como parte dos resultados do PMAP-SC. Também informou a disponibilidade pública de dados setoriais levantados pelo PCSPA-SC, concluído em 2015.

Desta forma, como apresentado nos Relatórios Semestrais anteriores, em todas essas oportunidades relatadas acima, a equipe do PMAP-SC ouviu manifestações extremamente positivas de apoio e reconhecimento quanto à importância da execução do projeto. Assim, a comunicação sobre a execução do PMAP-SC cumpriu agenda com diversas entidades ligadas à pesca, que vem demonstrando anseio pelos dados que definirão o panorama atualizado sobre a atividade pesqueira no Estado de Santa Catarina.

8. ANÁLISE DOS RESULTADOS

No primeiro semestre de 2018 as descargas da frota industrial se mantiveram concentradas na foz do rio Itajaí-açu, nas margens dos municípios de Itajaí e Navegantes, com 92% da produção totalizada nesse período. O restante das descargas industriais foi registrado em Laguna (6%) e Porto Belo (2%).

Foram registradas descargas de 453 embarcações industriais em Santa Catarina, número um pouco abaixo do que no semestre anterior (461 barcos). A frota industrial operou sobre recursos pelágicos e demersais e apresentou ampla área de atuação, incluindo a Bacia de Santos e mantendo o mesmo padrão de ocupação espacial que vem sendo registrado nos últimos anos.

A produção total da pesca industrial no primeiro semestre de 2018 atingiu 37.343,5t, ficando 15% acima do reportado no semestre anterior. Esse aumento de volume nas descargas pode ser atribuído à maior participação da sardinha-verdadeira e do bonito-listrado e, ainda, às significativas capturas de tainha que estiveram concentradas no mês de junho. Outras categorias de pescado, como sardinha-lage, corvina, cabra e castanha, apresentaram destaque em volume descarregado em ambos os semestres.

Comparando-se a produção dos aparelhos de pesca entre o segundo semestre de 2017 e o primeiro semestre de 2018, o cerco/traineira permaneceu na primeira posição em volume descarregado, porém passando de 11.782 t para 16.782 t. As redes de emalhe (no caso da pesca industrial essa categoria inclui somente redes fixas de fundo) caíram da segunda para a quarta posição, com redução na ordem de 50% no volume descarregado. Em contrapartida, a vara e isca-viva assumiu a segunda posição em 2018, passando de 1.005 t para 4.810 t. Os demais aparelhos de pesca mantiveram a mesma importância relativa nas descargas, sendo que o arrasto duplo, em terceiro, e o arrasto de parelha, em quarto, apresentaram maior estabilidade no volume registrado em ambos semestres. De uma forma geral, os rendimentos de todos os aparelhos de pesca, calculados em peso descarregado por viagem de pesca, foram semelhantes na comparação entre os dois semestres. Por fim, registra-se que no primeiro semestre de 2018 não houve descargas de potes empregados na captura de polvo, sendo que no semestre anterior somente uma embarcação operando esse tipo de aparelho havia descarregado em portos catarinenses.

Na região Norte de Santa Catarina, no primeiro 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 de Garuva operaram exclusivamente na Baía de Babitonga e no rio Palmital, que deságua nesse ambiente estuarino. Não houve alteração significativa das áreas de operação dos pescadores da região Norte em relação ao semestre anterior.

O monitoramento da pesca na região Norte totalizou 3.976,1 t no primeiro semestre de 2018, com destaque para São Francisco do Sul que contribuiu com 36% da produção regional, enquanto que Garuva apresentou a menor participação, com menos de 1% do volume total. A importância relativa da atividade pesqueira entre os municípios da região Norte manteve a ordem observada no semestre anterior.

As descargas foram compostas por um total de 78 categorias de pescado, além do reporte da categoria “não discriminadas” que significou apenas 0,05% da descarga total. O camarão-sete-barbas e a tainha atingiram os maiores volumes de descargas no semestre, representando 19% e 18% da produção regional, respectivamente. Em relação ao período anterior, se destaca o crescimento da participação da tainha, com maiores capturas registradas no mês de junho, no período reprodutivo da espécie quando é capturada principalmente em mar aberto. Outro peixe que aumentou sua participação nas descargas no primeiro semestre de 2018 foi a guaivira, contribuindo com 7% da produção regional. Por outro lado, o camarão-sete-barbas se manteve como o principal recurso pesqueiro da pesca marinha na região Norte, enquanto que o bacucu (10% do total) e o caranguejo-uçá (4% do total), ambos extraídos dos manguezais da Baía da Babitonga, mantiveram a sua importância no contexto regional. O camarão-branco também manteve a sua relevância, com 6% da descarga total, sendo capturado principalmente no interior do estuário.

Assim como no semestre anterior, cerca de metade do volume das descargas na região Norte foi proveniente de redes de emalhar, categoria que inclui diversos tipos de redes que capturam por emalhamento, podendo ser direcionadas

para a captura de peixes ou camarões e operadas fixadas ao fundo, à deriva ou em cerco. Pescados como a tainha, a guaivira e o camarão-branco, além de outras diversas espécies de peixes, são tipicamente capturados com redes de emalhar na região Norte.

Essa região também tem se caracterizado pela importante produção do arrasto duplo (18% do total no 1º semestre de 2018), direcionado ao camarão-sete-barbas, de instrumentos rudimentares usados na extração de recursos em manguezais (agrupados na categoria “Outros”, que inclui pá, talhadeira, cavadeira e garfo para bacucu, respondendo por 8% da produção total da região), além da coleta manual (7% do total), sobretudo de caranguejo-uçá.

Quanto ao esforço de pesca acumulado ao longo do primeiro semestre de 2018, em comparação ao semestre anterior, as redes de emalhe se mantiveram em primeira posição em total de dias de pesca, porém reduzindo a sua participação de 72% para 64% do total. Na sequência, ficaram o arrasto duplo e o gerival, ambos com 8% do esforço total, mantendo a sua posição relativa ao semestre anterior. O gerival é um aparelho típico da região Norte, sendo empregado na captura do camarão-branco no interior da Baía da Babitonga.

Na região Centro-norte, os pescadores artesanais de todos os municípios atuaram principalmente no ambiente marinho costeiro. As descargas do setor artesanal no primeiro semestre de 2018 totalizaram 4.788 t, com o município de Bombinhas atingindo a maior produção dessa região, seguido por Penha e Porto Belo. Itajaí apresentou a menor produção. Em comparação ao semestre anterior não houve alterações na ordem de participação dos municípios da região Centro-norte nos volumes descarregados.

Foram registradas 55 categorias de pescado nas descargas da região Centro-norte. Seguindo o mesmo padrão verificado em semestres anteriores, o camarão-sete-barbas foi dominante com 1.874 t, tendo contribuído com 39% do volume total, apesar do período de defeso dos camarões que se estende por três meses, de março a maio de cada ano. Porém, o destaque do primeiro semestre de 2018 comparado ao período anterior, foi a importante participação da tainha que ficou na segunda posição nos volumes estimados (794 t, correspondendo a 17% do total), evidenciando a marcada sazonalidade da pesca dessa espécie. Outra grande variação sazonal ocorreu com a corvina, que somente em Bombinhas teve

o volume descarregado reduzido de 1.183,6 t, no segundo semestre de 2017, para 66,6 t no primeiro semestre de 2018.

Considerando os aparelhos de pesca empregados pelo setor artesanal na região Centro-norte, verifica-se que arrasto duplo continuou a dominar a produção descarregada, com 2.116 t ou 44% da produção semestral, apesar do uso não permitido durante os três meses de defeso dos camarões. As redes de emalhe mantiveram a segunda posição em volume descarregado, com 1.706,4 t (36% do total), seguidas pelo emalhe anilhado, que atingiu 338,3 t. (7% do total).

O emalhe anilhado foi utilizado exclusivamente na pesca da tainha e apenas nos meses de maio e junho de 2018, não apresentando descargas registradas no semestre anterior. Apesar de ocupar a terceira posição em volume capturado, esse aparelho representou apenas 0,5% do esforço de pesca totalizado no primeiro semestre de 2018 na região Centro-norte. Por outro lado, mantendo o padrão verificado no semestre anterior, as redes de emalhe somaram 194.093 dias de pesca (58% do esforço total na região), seguidas pelo arrasto duplo, com 77.871 dias de pesca (23% do esforço total).

Na região Central as descargas no primeiro semestre de 2018 totalizaram 8.297,7 t, sendo provenientes somente da pesca artesanal. Dois municípios desta região se destacaram no cenário estadual: Florianópolis, com a maior produção artesanal do Estado, e Governador Celso Ramos, com a terceira maior produção, ambos mantendo a mesma posição no cenário estadual que ocuparam no segundo semestre de 2017.

As descargas dessa região foram compostas por 71 categorias de pescado, sendo empregadas 17 categorias de aparelhos de pesca. 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) e em mar aberto. A maior amplitude de áreas de pesca foi informada pelos pescadores de Florianópolis que operaram redes de emalhe e emalhe anilhado, abrangendo toda a costa do Estado de Santa Catarina e chegando a profundidades próximas a 100 metros. A amplitude espacial das áreas de pesca utilizadas pelos pescadores dessa região foi semelhante à registrada no semestre anterior.

Assim como no primeiro semestre de 2017, no mesmo período de 2018 a tainha alcançou os maiores volumes nas descargas registradas na maioria dos municípios da região Central, exceto em Tijucas e Biguaçu, representando 33% da

produção semestral. Somente no mês de junho foram descarregados 90% dessa produção de tainha. A corvina se manteve entre os pescados mais importantes da região, com 23% da produção total, sendo uma das espécies mais capturadas pelos pescadores de Florianópolis, Palhoça, Biguaçu e São José. O terceiro pescado mais representativo nas descargas da região foi a sardinha-lage, com 7% do total, sendo capturada exclusivamente por pescadores de Governador Celso Ramos. Neste município também se destacaram as descargas do camarão-sete-barbas e do camarão-branco, assim como em Tijucas (camarão-sete-barbas) e Biguaçu (camarão-branco).

A participação dos aparelhos de pesca na produção da região Central esteve relacionada com as capturas das principais espécies-alvo: redes de emalhar, respondendo por 43% da produção total e direcionadas à corvina, tainha, camarão-branco, além de diversas outras espécies de peixes; emalhe anilhado, contribuindo com 23% do total e capturando somente tainha; o cerco/traineira, respondendo a 16% do total e com capturas compostas principalmente por sardinha-lage; e o arrasto duplo (10% do total) direcionado ao camarão-sete-barbas e outras espécies de camarões que ocorrem na região.

A importância relativa desses aparelhos de pesca na produção regional manteve o padrão observado anteriormente, principalmente no primeiro semestre de 2017. O mesmo pode ser atribuído ao esforço de pesca acumulado no primeiro semestre de 2018, quando as redes de emalhe responderam por 76% do total de dias de pesca, seguidas pelo arrasto duplo (10% do total) e pelo cerco flutuante (3%). Apesar do destaque na produção em volume descarregado, o emalhe anilhado representou apenas 1,5% do esforço de pesca totalizado no semestre.

A atividade artesanal na região Centro-sul é 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 exclusivamente realizada no ambiente lagunar.

No primeiro semestre de 2018 a produção do setor artesanal na região Centro-sul totalizou 7.734,7 t. O município de Laguna contribuiu com 60% desse

montante e se manteve na segunda posição entre os municípios com maior volume de descargas da pesca artesanal em Santa Catarina.

Foram reportadas 66 categorias de pescado nas descargas do primeiro semestre de 2018 na região Centro-sul. Assim como no primeiro e segundo semestres de 2017, o siri e os camarões se destacaram na produção regional, contribuindo com 26% e 11% do total, respectivamente. Contudo, a tainha superou a produção desses crustáceos no primeiro semestre de 2018, atingindo 40% do total. As capturas de tainha em grandes volumes, a partir de operações de pesca no ambiente marinho, ocorrem sazonalmente, principalmente nos meses de maio e junho. Em contrapartida, a enchova representou somente 2% do total nesse primeiro semestre, contrastando com o predomínio apresentado nas descargas do segundo semestre de 2017.

Os pescadores da região Centro-sul reportaram o emprego de 17 categorias de aparelhos de pesca. Considerando o volume de produção, se destacaram as redes de emalhe, que contribuíram com 30% do total descarregado e que foram utilizadas tanto no ambiente lagunar como em mar aberto para a captura de peixes diversos. Destacaram-se também o aviãozinho, com 27% do total e utilizado no interior das lagoas para a captura de camarões e siri, e o emalhe anilhado, com descargas compostas somente por tainhas capturadas em mar aberto e contribuindo com 17% da produção regional no primeiro semestre de 2018.

O aviãozinho somou a maior parte do esforço de pesca acumulado nesse semestre na região Centro-sul, com 54% do total de dias de pesca. As redes de emalhar e a tarrafa também apresentaram destaque no esforço acumulado no período, contribuindo com 25% e 12% do total de dias de pesca, respectivamente. Assim como observado desde o início deste projeto de monitoramento da atividade pesqueira, grande parte do esforço de pesca se concentra no ambiente lagunar, pois é onde atua a maioria dos pescadores residentes nessa região. Por outro lado, os grandes volumes das capturas obtidas com emalhe anilhado contrastam com o reduzido esforço de pesca medido em dias de pesca, que correspondeu a menos de 1% do esforço acumulado nesse semestre na região Centro-sul.

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 primeiro semestre de 2019 as descargas nessa região totalizaram 2.078 t. Passo de Torres foi o principal município para a produção pesqueira regional, contribuindo com 51% do total registrado no período e figurando em décima posição entre os maiores produtores de pescado do Estado. Assim como nos semestres anteriores, as embarcações sediadas nesse município apresentaram ampla área de operação, que se estendeu até o paralelo 33ºS, próximo ao extremo sul do Brasil, e atingindo profundidades máximas em torno de 75 metros.

Contudo, a produção de Passo de Torres poderia estar entre as maiores de Santa Catarina, considerando que há grande dificuldade em monitorar as descargas de embarcações de maior porte nesse município. As descargas têm sido realizadas em locais com portões fechados, fazendo com que os técnicos do projeto consigam as entrevistas apenas com pescadores das embarcações em manutenção ou se preparando para voltar ao mar. Nesse primeiro semestre de 2018 foi realizada uma nova tentativa junto às estruturas que realizam as descargas para fornecimento de fichas de produção, porém sem sucesso. As empresas têm se fechado cada vez mais, com a construção de muros e portões, sendo o acesso permitido somente a pessoas autorizadas. Observa-se grande receio em fornecer informações para o projeto, pois muitos pescadores acreditam que as recentes normativas que determinam restrições de pesca se devem a resultados obtidos através de questionários similares, realizados em pesquisas pretéritas.

Nas descargas da região Sul foram reportadas 50 categorias de pescado no primeiro semestre de 2018. Os principais destaques ficaram para a tainha, com 28% do volume total, seguida por siri (18%), moçambique (13%), corvina (9%) e enchova (7%). A tainha foi o principal pescado nas descargas de todos os municípios, exceto em Passo de Torres, onde ficou na segunda posição, e em São João do Sul. Considerando as descargas totais da região, as maiores quantidades de siri, tainha, corvina e enchova ocorreram em Passo de Torres, enquanto que o moçambique foi mais relevante na produção de Balneário Gaivota, Balneário Arroio do Silva, Balneário Rincão e Araranguá.

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 molusco bivalve 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 ou para pescadores com menos recursos econômicos. A outra modalidade é a pesca de beira de praia praticada com redes de emalhe e com arrasto de praia. As embarcações utilizadas para a operação das redes são transportadas sobre caminhões ou rebocadas por algum tipo de veículo automotor. Esse 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.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este é o primeiro relatório semestral produzido pelo PMAP-SC após a conclusão do censo de pescadores em atividade no litoral catarinense. Tal levantamento fez parte do escopo do projeto, e teve a finalidade principal de conhecer os totais populacionais necessários para a correta expansão das estimativas de produção da pesca artesanal de cada um dos municípios, a qual vem sendo monitorada por amostragem. Embora ajustes nos valores finais de descargas aqui apresentados ainda possam ocorrer até a apresentação do Relatório Técnico Final, por exemplo, em razão do recebimento tardio de dados de algumas empresas de pesca, ou de eventuais correções e/ou melhorias na discriminação de espécies capturadas na pesca artesanal, a magnitude desses valores não deverá se modificar significativamente.

Por outro lado, mesmo que tenham ocorrido distorções mais expressivas nas estimativas de produção artesanal efetuadas para os municípios onde o censo não havia sido concluído à época de elaboração dos relatórios semestrais anteriores[3], é fato que os valores totais de produção dos segmentos artesanal e industrial vem mostrando elevada consistência ao longo do tempo de execução do projeto. Desse modo, pode-se supor que o efeito global dessas distorções não parece ter sido muito pronunciado. Como pode ser observado na Tabela 18, 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 total do Estado vem se mantendo próxima a 65.000 t/semestre, com a pesca artesanal e industrial se alternando temporalmente na posição de liderança nas descargas totais, mas, ainda assim, com participações relativamente equilibradas. De fato, a contribuição relativa da pesca artesanal variou de um mínimo de 43% no primeiro semestre de 2018 (57% para a industrial) até um máximo de 52% no semestre anterior (48% para a industrial).

[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.

Tabela 18 - *Descargas totais (em toneladas) da pesca marinha artesanal, industrial e total de Santa Catarina estimados e divulgados nos Relatórios Técnicos Semestrais números 2, 3 e 4 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
Artesanal	28.773,47	34.755,59	28.374,53
Industrial	34.010,31	31.576,24	37.343,51
Total	**62.783,78**	**66.331,83**	**65.718,04**

Também vem se confirmando por meio da série de relatórios semestrais, a grande abrangência geográfica das áreas de pesca utilizadas pelo setor que opera a partir dos municípios catarinenses. Com relação à pesca industrial, monitorada desde o ano 2000 pela UNIVALI, tal extensão já era conhecida e inclui áreas costeiras e oceânicas ao longo de toda a região Sudeste-Sul do Brasil, chegando, inclusive, a águas internacionais em alguns poucos casos. Com relação à pesca artesanal, apesar da maior parte das capturas descarregadas terem sido obtidas ao longo do litoral de Santa Catarina em profundidades menores que 50 metros (incluindo áreas no interior dos sistemas estuarinos/lagunares), a atividade também se estendeu pelo litoral gaúcho, paranaense e parte do litoral de São Paulo, chegando a profundidades entre 75 e 100 metros em algumas regiões. Tal abrangência já havia sido sugerida por meio de entrevistas pontuais realizadas com pescadores artesanais durante o PCSPA. Entretanto, dado que a pesca artesanal é considerada tradicionalmente como uma atividade de baixa mobilidade, somente a implantação de um monitoramento contínuo da atividade poderia, como vem de fato ocorrendo, confirmar esse padrão, e caracterizar adequadamente as frotas, períodos e recursos responsáveis pelos deslocamentos reportados.

Finalizando, os progressos obtidos no cadastramento de pescadores e no monitoramento pesqueiro, plenamente implantado em Santa Catarina, e também na avaliação do grau de interação entre as atividades de pesca e E&P descritas no presente documento fornecerão, em conjunto com os dados e produtos das demais entidades participantes do PMAP-BS, os subsídios necessários para a finalização e entrega da primeira etapa de análise dessa interação prevista para o próximo Relatório Técnico Semestral do projeto.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arkema, K.K.; Verutes, G.; Bernhardt, J.R.; Clarke, C.; Rosado, S.; Canto, M.; Wood, S.A.; Ruckelshaus, M.; Rosenthal, A.; McField, M.; Zegher, J. 2014. Assessing habitat risk from human activities to inform coastal and marine spatial planning: a demonstration in Belize. Environ. Res. Lett. 9 (2014) 114016 (11pp).

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.

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.

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, 2017. 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].

11. ANEXOS

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

Município	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Total	
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial
Araquari	64,59	0,00	31,96	0,00	22,92	0,00	30,93	0,00	23,43	0,00	82,23	0,00	256,05	0,00
Araranguá	27,72	0,00	14,14	0,00	7,37	0,00	5,51	0,00	9,25	0,00	33,73	0,00	97,71	0,00
Balneário Arroio do Silva	33,11	0,00	26,69	0,00	26,92	0,00	37,22	0,00	39,32	0,00	43,43	0,00	206,69	0,00
Balneário Barra do Sul	364,85	0,00	106,63	0,00	86,10	0,00	94,92	0,00	44,30	0,00	163,27	0,00	860,06	0,00
Balneário Camboriú	310,42	0,00	214,06	0,00	75,34	0,00	87,04	0,00	45,04	0,00	158,84	0,00	890,74	0,00
Balneário Gaivota	116,63	0,00	47,82	0,00	51,72	0,00	32,51	0,00	43,81	0,00	88,90	0,00	381,39	0,00
Balneário Piçarras	35,28	0,00	34,43	0,00	75,60	0,00	6,04	0,00	56,70	0,00	96,20	0,00	304,25	0,00
Balneário Rincão	49,67	0,00	15,31	0,00	11,24	0,00	25,26	0,00	19,61	0,00	55,81	0,00	176,89	0,00
Barra Velha	94,08	0,00	39,08	0,00	34,01	0,00	24,48	0,00	43,42	0,00	62,07	0,00	297,15	0,00
Biguaçu	64,82	0,00	24,29	0,00	34,16	0,00	20,15	0,00	22,07	0,00	42,54	0,00	208,01	0,00
Bombinhas	323,37	0,00	247,76	0,00	144,96	0,00	71,67	0,00	98,38	0,00	298,17	0,00	1.184,30	0,00
Florianópolis	236,38	0,00	489,07	0,00	783,74	0,00	376,44	0,00	653,93	0,00	2.251,06	0,00	4.790,61	0,00
Garopaba	140,91	0,00	86,31	0,00	50,30	0,00	30,22	0,00	40,64	0,00	267,53	0,00	615,90	0,00
Garuva	3,39	0,00	1,90	0,00	3,84	0,00	1,15	0,00	3,61	0,00	2,86	0,00	16,75	0,00
Governador Celso Ramos	232,49	0,00	876,84	0,00	281,59	0,00	131,34	0,00	67,86	0,00	658,05	0,00	2.248,16	0,00
Imaruí	95,98	0,00	99,04	0,00	79,55	0,00	157,70	0,00	142,40	0,00	147,70	0,00	722,38	0,00
Imbituba	93,03	0,00	83,43	0,00	72,17	0,00	104,19	0,00	51,08	0,00	162,97	0,00	566,86	0,00
Itajaí	16,22	1.041,90	23,12	4.146,46	2,61	2.262,25	1,85	3.347,10	25,95	4.003,56	46,65	3.494,67	116,39	18.295,94
Itapema	50,96	0,00	26,89	0,00	16,67	0,00	8,04	0,00	3,75	0,00	39,72	0,00	146,03	0,00
Itapoá	164,92	0,00	62,91	0,00	70,63	0,00	52,10	0,00	21,97	0,00	73,19	0,00	445,72	0,00
Jaguaruna	180,12	0,00	63,73	0,00	96,02	0,00	229,66	0,00	226,59	0,00	119,15	0,00	915,25	0,00
Joinville	105,11	0,00	72,20	0,00	47,29	0,00	161,86	0,00	132,49	0,00	138,64	0,00	657,60	0,00
Laguna	588,10	0,00	599,44	1.016,36	590,90	334,36	708,83	278,42	958,36	71,04	1.160,87	590,30	4.606,50	2.290,48

(continua)

Anexo 1 – (conclusão).

Município	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Total	
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial
Navegantes	57,08	1.694,31	44,77	3.714,60	28,07	2.716,72	75,60	2.507,96	61,20	3.061,27	234,54	2.235,82	501,26	15.930,68
Palhoça	103,22	0,00	126,16	0,00	214,81	0,00	84,85	0,00	101,03	0,00	243,58	0,00	873,64	0,00
Passo de Torres	238,06	0,00	159,23	0,00	240,29	0,00	83,61	0,00	98,83	0,00	242,43	0,00	1.062,45	0,00
Penha	206,17	0,00	136,16	0,00	105,28	0,00	53,57	0,00	44,85	0,00	349,94	0,00	895,97	0,00
Pescaria Brava	42,67	0,00	50,56	0,00	75,69	0,00	65,82	0,00	43,04	0,00	30,05	0,00	307,84	0,00
Porto Belo	78,76	28,43	85,87	302,20	24,02	70,59	4,07	134,97	312,44	31,67	243,95	258,56	749,11	826,41
Santa Rosa do Sul	1,35	0,00	2,50	0,00	2,71	0,00	1,21	0,00	0,73	0,00	0,98	0,00	9,47	0,00
São Francisco do Sul	336,88	0,00	268,04	0,00	164,90	0,00	90,96	0,00	121,61	0,00	460,42	0,00	1.442,82	0,00
São João do Sul	16,46	0,00	25,71	0,00	19,64	0,00	13,63	0,00	10,21	0,00	8,73	0,00	94,38	0,00
São José	14,71	0,00	14,52	0,00	12,97	0,00	8,38	0,00	7,70	0,00	9,37	0,00	67,66	0,00
Sombrio	10,64	0,00	6,77	0,00	5,22	0,00	5,33	0,00	13,34	0,00	7,79	0,00	49,09	0,00
Tijucas	22,40	0,00	28,82	0,00	20,25	0,00	6,09	0,00	5,66	0,00	26,46	0,00	109,67	0,00
Total	**4.520,53**	**2.764,64**	**4.236,14**	**9.179,61**	**3.579,45**	**5.383,92**	**2.892,21**	**6.268,45**	**3.594,61**	**7.167,54**	**8.051,80**	**6.579,34**	**26.874,74**	**37.343,51**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	3,69	34,15	15,92	0,31	2,86	186,33	243,26
Bacucu	0,00	45,03	75,43	61,90	104,84	96,31	383,51
Betara	59,62	51,07	32,29	41,01	13,42	26,03	223,45
Camarão-branco	125,90	144,69	71,39	88,75	73,77	49,44	553,94
Camarão-rosa	68,38	48,96	49,56	37,05	46,78	24,90	275,63
Camarão-sete-barbas	876,53	805,67	44,91	22,24	65,50	1.177,75	2.992,60
Camarões	342,06	175,55	212,30	138,49	79,58	43,70	991,68
Corvina	371,81	341,09	847,00	224,63	465,96	353,17	2.603,65
Enchova	6,17	3,65	3,95	10,16	20,20	294,85	338,99
Espada	26,02	108,08	148,44	89,52	45,68	38,61	456,35
Guaivira	213,33	115,89	80,71	14,96	37,99	18,15	481,02
Maria-luiza	160,33	113,53	99,94	94,67	21,61	21,87	511,94
Mistura	93,86	99,36	76,34	18,12	7,11	3,82	298,61
Moçambique	98,58	55,95	47,84	40,17	17,92	9,59	270,04
Olho-de-cão	94,73	47,48	27,18	94,36	1,57	3,82	269,13
Parati	113,37	103,77	94,25	184,18	101,35	74,30	671,23
Pescada	235,22	155,36	264,51	125,71	80,49	19,92	881,22
Sardinha-lage	0,00	331,64	138,90	33,06	0,59	108,16	612,35
Siri	414,45	394,65	457,36	642,69	440,75	329,66	2.679,55
Tainha	358,88	291,44	347,36	501,51	1.657,40	4.748,61	7.905,20
Outros *	857,61	769,14	443,88	428,73	309,73	422,80	3.231,89
Total	**4.520,54**	**4.236,14**	**3.579,45**	**2.892,21**	**3.594,61**	**8.051,80**	**26.874,74**

* Aipim; Badejo; Bagre; Bagre-africano; Bagre-rosado; Baiacú; Berbigão; Bonito; Bonito-cachorro; Bonito-listrado; Borriquete; Búzio-da-areia; Cabra; Cação-anjo; Cação-bico-doce; Cação-espada; Cação-frango; Cação-galhudo; Cação-lombo-preto; Cação-mangona; Cação-martelo; Cação-rajado; Cação-tigre; Cações; Caçonete; Camarão-barba-ruça; Camarão-santana; Cangoá; Cará; Caranguejo-uçá; Caranha; Carapau; Carapeba; Carapicu; Caratinga; Carpa; Cascudo; Castanha; Cavala; Cavalinha; Cioba; Corcoroca; Dourado; Emplastro; Galo; Garoupa; Goete; Gordinho; Jundiá; Linguado; Lula; Mangangá; Manjuba; Manjubão; Maria-mole; Marimbá; Marisco-branco; Mexilhão; Minhoca-da-praia; Miracéu; Não discriminado; Olhete; Olho-de-boi; Ostra; Oveva; Palombeta; Pampo; Paru; Peixe-agulha; Peixe-porco; Peixe-rei; Pescada-amarela; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Pescadinha-real; Pijirica; Polvo; Prejereba; Raia; Raia-viola; Robalo; Roncador; Saguá; Salema; Sarda; Sardinha-cascuda; Sardinha-mole; Sardinha-verdadeira; Sargo-de-dente; Savelha; Serrinha; Sororoca; Sururu; Tilápia; Traíra; Ubarana; Xarelete; Xaréu.

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	79,27	107,95	101,11	126,82	102,62	22,70	**540,45**
Abrótea-de-fundo	124,00	95,59	104,47	140,12	157,64	85,00	**706,82**
Albacora-lage	164,61	47,07	30,08	47,78	38,77	48,15	**376,46**
Bonito-listrado	934,28	1.021,91	1.071,64	790,23	940,97	650,94	**5.409,95**
Cabra	159,82	224,43	351,42	313,68	277,71	238,55	**1.565,62**
Cação-azul	37,18	32,84	48,18	107,07	118,48	202,96	**546,72**
Camarão-cristalino	89,22	42,01	38,28	51,41	64,42	1,65	**286,98**
Camarão-sete-barbas	144,85	91,09	38,04	0,00	0,00	82,95	**356,93**
Castanha	63,05	160,39	120,38	194,11	292,05	288,80	**1.118,78**
Cavalinha	0,00	165,97	243,22	14,18	31,95	0,07	**455,38**
Corvina	223,56	1.138,81	889,94	568,03	603,79	184,94	**3.609,05**
Maria-mole	16,92	133,54	178,96	173,81	116,79	117,83	**737,85**
Meca	57,51	41,75	62,56	79,23	49,06	124,81	**414,91**
Mistura	113,24	334,28	235,01	267,90	215,44	239,86	**1.405,72**
Palombeta	36,14	2,05	25,85	223,12	123,38	495,51	**906,04**
Peixe-porco	74,63	121,50	58,48	267,68	20,88	59,81	**602,96**
Pescada-amarela	51,59	35,48	47,50	72,30	42,50	28,00	**277,37**
Sardinha-lage	0,00	46,43	456,56	1.005,60	3.036,73	133,38	**4.678,70**
Sardinha-verdadeira	0,00	4.684,44	852,43	1.224,28	555,63	55,08	**7.371,85**
Tainha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.137,54	**3.137,54**
Outros *	394,80	652,11	429,83	601,13	378,74	380,82	**2.837,43**
Total	**2.764,64**	**9.179,61**	**5.383,92**	**6.268,45**	**7.167,54**	**6.579,34**	**37.343,51**

* Agulhão; Agulhão-branco; Albacora-bandolim; Albacora-branca; Albacorinha; Atum; Bagre; Batata; Betara; Bonito; Bonito-cachorro; Bonito-pintado; Cação-anequim; Cação-bagre; Cação-baia; Cação-cola-fina; Cação-gato; Cação-martelo; Cação-tigre; Cações; Camarão-barba-ruça; Camarão-branco; Camarão-rosa; Camarão-santana; Camarões; Cangoá; Caranha; Carapau; Carapeba; Cavala; Cherne; Cherne-galha-amarela; Cherne-verdadeiro; Cioba; Congro; Congro-rosa; Corcoroca; Dourado; Emplastro; Enchova; Enguia; Espada; Ferrinho; Galo; Galo-de-profundidade; Garoupa; Goete; Gordinho; Guaivira; Linguado; Linguado-areia; Linguado-vermelho; Lula; Machote; Mangangá; Maria-luiza; Merluza; Miracéu; Moka; Namorado; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Pampo; Papa-moscas; Pargo-rosa; Paru; Peixe-lua; Peixe-sapo; Pescada; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Pescada-cambucu; Pescadinha-real; Pitú; Polvo; Prego; Raia; Raposa; Resíduo; Robalo; Roncador; Sapateira; Sardinha-cascuda; Sarrão; Serrinha; Sororoca; Tira-vira; Trilha; Xarelete; Xaréu.

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

Petrecho	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Total	
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial
Armadilha para caranguejo	38,31	0,00	20,15	0,00	0,00	0,00	2,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,95	0,00
Arpão/fisga	0,09	0,00	7,18	0,00	0,45	0,00	0,82	0,00	0,45	0,00	1,32	0,00	10,30	0,00
Arrasto de parelha	0,00	346,66	0,00	646,96	0,00	537,44	0,00	971,65	0,00	618,30	0,00	778,47	0,00	3.899,48
Arrasto de praia	32,66	0,00	53,97	0,00	58,46	0,00	101,74	0,00	264,59	0,00	645,83	0,00	1.157,24	0,00
Arrasto duplo	1.237,58	787,41	1.148,05	947,87	37,16	511,63	14,33	747,83	63,34	674,84	1.184,78	512,01	3.685,24	4.181,59
Arrasto manual	1,70	0,00	6,36	0,00	7,29	0,00	13,08	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	28,45	0,00
Arrasto simples	20,06	239,64	34,24	227,43	28,78	423,75	16,25	409,23	5,38	275,91	57,92	320,97	162,62	1.896,93
Aviãozinho	553,12	0,00	355,78	0,00	491,57	0,00	334,40	0,00	246,55	0,00	146,91	0,00	2.128,34	0,00
Cerco flutuante	17,94	0,00	174,04	0,00	9,14	0,00	51,69	0,00	1,45	0,00	0,28	0,00	254,53	0,00
Cerco traineira	0,57	80,10	444,40	4.975,47	221,74	1.619,39	51,15	2.523,75	16,15	3.786,96	748,83	3.822,42	1.482,85	16.808,09
Coleta manual	208,20	0,00	113,22	0,00	66,03	0,00	79,63	0,00	68,43	0,00	25,53	0,00	561,03	0,00
Covo	43,53	0,00	31,83	0,00	15,59	0,00	91,39	0,00	44,93	0,00	38,87	0,00	266,14	0,00
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.007,05	0,00	2.608,23	0,00	3.615,28	0,00
Espinhéis diversos	19,72	0,00	123,49	0,00	152,30	0,00	233,24	0,00	165,13	0,00	162,58	0,00	856,45	0,00
Espinhel de fundo	9,95	14,74	5,00	23,37	8,90	25,30	7,61	14,42	17,43	0,70	0,00	6,50	48,89	85,03
Espinhel de superfície	0,00	212,46	0,00	93,75	0,00	149,93	0,00	205,96	0,00	198,21	0,00	376,37	0,00	1.236,66
Gancho	0,00	0,00	4,83	0,00	22,88	0,00	13,30	0,00	5,47	0,00	5,65	0,00	52,13	0,00
Gerival	52,80	0,00	108,15	0,00	68,55	0,00	61,35	0,00	31,92	0,00	7,54	0,00	330,32	0,00
Linhas diversas	80,10	145,50	33,37	172,90	24,94	53,25	23,45	279,97	7,97	236,55	5,00	172,75	174,83	1.060,93
Múltiplos petrechos	64,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,38	0,00	81,41	0,00
Não discriminado	0,00	0,00	0,81	0,00	1,14	0,00	0,00	0,00	0,43	0,00	0,00	0,00	2,38	0,00
Outros	3,08	0,00	16,17	0,00	77,63	0,00	62,52	0,00	72,14	0,00	93,48	0,00	325,02	0,00
Puçá	42,34	0,00	31,29	0,00	0,32	0,00	98,48	0,00	82,90	0,00	38,78	0,00	294,11	0,00
Redes de Emalhe	1.962,07	66,96	1.448,59	1.126,37	2.218,36	1.015,57	1.514,07	510,86	1.412,79	631,20	2.112,02	13,66	10.667,89	3.364,63
Tarrafa	132,69	0,00	75,22	0,00	68,23	0,00	121,23	0,00	80,10	0,00	150,88	0,00	628,35	0,00
Vara e isca-viva	0,00	871,18	0,00	965,49	0,00	1.047,67	0,00	604,77	0,00	744,88	0,00	576,19	0,00	4.810,17
Total	**4.520,53**	**2.764,64**	**4.236,14**	**9.179,61**	**3.579,46**	**5.383,92**	**2.892,21**	**6.268,45**	**3.594,61**	**7.167,54**	**8.051,80**	**6.579,34**	**26.874,74**	**37.343,51**

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

Município	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Araquari	8.381	6.588	6.580	5.324	5.801	4.087	36.761
Araranguá	14.209	5.610	4.279	5.985	4.261	8.067	42.411
Balneário Arroio do Silva	15.550	10.986	7.994	18.960	10.083	16.427	80.000
Balneário Barra do Sul	31.042	11.041	10.203	12.933	5.089	7.488	77.796
Balneário Camboriú	13.265	13.369	12.095	8.601	2.982	3.395	53.707
Balneário Gaivota	9.111	4.603	4.377	5.118	2.601	5.711	31.521
Balneário Piçarras	2.412	1.944	6.750	3.348	5.400	3.149	23.003
Balneário Rincão	17.606	6.983	5.672	12.951	3.245	6.964	53.421
Barra Velha	10.476	4.827	8.132	6.381	10.793	3.576	44.185
Biguaçu	3.893	4.849	6.910	6.127	7.664	11.021	40.464
Bombinhas	24.856	25.706	15.711	11.120	3.679	6.070	87.142
Florianópolis	39.228	35.480	40.782	44.665	38.495	43.501	242.151
Garopaba	24.950	25.506	11.260	8.385	3.973	8.238	82.312
Garuva	703	912	2.569	563	2.030	2.584	9.361
Governador Celso Ramos	17.260	30.550	33.534	33.348	30.291	24.210	169.193
Imaruí	33.536	21.876	19.161	24.501	32.626	29.064	160.764
Imbituba	25.934	16.212	17.583	14.336	14.273	9.161	97.499
Itajaí	669	747	462	264	330	797	3.269
Itapema	8.250	4.428	6.956	3.280	1.659	3.433	28.006
Itapoá	33.259	8.183	14.492	21.047	10.529	5.904	93.414
Jaguaruna	30.804	7.394	12.307	12.020	7.070	7.404	76.999
Joinville	9.330	7.701	9.123	12.433	9.150	11.674	59.411
Laguna	98.890	83.865	97.051	90.756	59.187	58.834	488.583
Navegantes	1.854	2.592	4.526	4.032	4.032	2.675	19.711
Palhoça	32.830	17.921	31.738	11.601	12.665	16.041	122.796
Passo de Torres	24.204	10.372	15.810	10.981	12.683	11.703	85.753
Penha	13.793	11.637	15.845	11.776	4.830	5.102	62.983
Pescaria Brava	16.554	15.450	17.338	12.815	8.999	10.211	81.367
Porto Belo	14.368	7.690	6.327	954	19.980	8.602	57.921
Santa Rosa do Sul	648	778	840	567	493	510	3.836
São Francisco do Sul	40.881	35.429	26.260	41.236	35.430	32.840	212.076
São João do Sul	3.486	794	2.116	2.344	1.967	1.260	11.967
São José	7.925	1.800	4.100	2.684	3.013	3.452	22.974
Sombrio	1.239	1.147	848	804	1.546	1.202	6.786
Tijucas	2.320	4.666	3.606	1.534	3.474	3.660	19.260
Total	**633.716**	**449.636**	**483.337**	**463.774**	**380.323**	**378.017**	**2.788.803**

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

Município	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Araquari	77	64	76	66	78	71	78
Araranguá	99	105	97	114	114	108	114
Balneário Arroio do Silva	131	178	136	198	150	158	198
Balneário Barra do Sul	186	159	105	128	109	212	212
Balneário Camboriú	112	137	58	44	39	121	139
Balneário Gaivota	95	85	50	91	64	69	95
Balneário Piçarras	44	42	11	19	10	67	67
Balneário Rincão	186	188	138	221	174	169	221
Barra Velha	90	67	50	58	59	109	109
Biguaçu	59	77	63	78	74	95	95
Bombinhas	116	56	40	20	71	150	150
Florianópolis	392	376	379	449	510	677	677
Garopaba	171	176	175	160	168	253	253
Garuva	13	17	16	19	15	10	19
Governador Celso Ramos	151	319	108	248	219	324	324
Imaruí	353	333	356	377	356	274	377
Imbituba	250	295	235	218	185	237	295
Itajaí	19	33	7	2	3	26	38
Itapema	30	28	27	24	33	53	53
Itapoá	164	99	108	60	53	116	164
Jaguaruna	192	197	134	161	181	204	204
Joinville	167	184	173	163	159	178	184
Laguna	867	831	769	727	730	688	867
Navegantes	62	68	34	9	9	93	93
Palhoça	55	133	104	170	168	179	179
Passo de Torres	199	167	150	176	135	132	216
Penha	150	165	62	28	19	180	181
Pescaria Brava	125	132	140	120	117	103	140
Porto Belo	81	81	39	41	53	141	150
Santa Rosa do Sul	8	9	8	11	12	8	12
São Francisco do Sul	246	298	251	237	228	297	301
São João do Sul	40	28	36	50	55	36	55
São José	33	36	36	48	47	47	49
Sombrio	19	21	26	24	15	22	26
Tijucas	26	26	31	22	20	31	31
Total	**5.008**	**5.210**	**4.228**	**4.581**	**4.432**	**5.638**	**6.366**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Itajaí	539	1.527	1.183	1.079	962	489	**5.779**
Laguna	0	4	3	3	3	2	**15**
Navegantes	1.091	2.214	1.390	941	1.069	711	**7.416**
Porto Belo	58	224	45	35	55	1	**418**
Total	**1.688**	**3.969**	**2.621**	**2.058**	**2.089**	**1.203**	**13.628**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de parelha	95	119	94	178	120	70	**676**
Arrasto duplo	1.125	2.173	703	718	577	604	**5.900**
Arrasto simples	58	52	110	80	54	103	**457**
Cerco traineira	6	73	108	144	167	83	**581**
Espinhel de fundo	39	34	41	31	5	15	**165**
Espinhel de superfície	156	109	166	139	135	211	**916**
Linhas diversas	105	89	52	170	76	81	**573**
Redes de Emalhe	66	1.300	1.308	523	887	10	**4.094**
Vara e isca-viva	38	20	39	75	68	26	**266**
Total	**1.688**	**3.969**	**2.621**	**2.058**	**2.089**	**1.203**	**13.628**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total Médio
Arrasto de parelha	26,67	58,81	44,79	57,16	47,56	77,85	**52,14**
Arrasto duplo	9,49	7,58	9,14	16,62	16,46	9,66	**11,49**
Arrasto simples	47,93	45,49	52,97	81,85	55,18	53,50	**56,15**
Cerco traineira	20,03	44,42	13,84	20,52	25,25	48,39	**28,74**
Espinhel de fundo	4,91	7,79	6,33	7,21	0,70	6,50	**5,57**
Espinhel de superfície	13,28	9,37	9,37	14,71	11,66	13,44	**11,97**
Linhas diversas	18,19	21,61	6,66	14,00	21,50	19,19	**16,86**
Redes de Emalhe	13,39	16,09	14,93	14,60	11,07	6,83	**12,82**
Vara e isca-viva	48,40	68,96	87,31	43,20	57,30	52,38	**59,59**
Total Médio	**22,48**	**31,13**	**27,26**	**29,98**	**27,41**	**31,97**	**28,37**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de parelha	9	10	9	13	11	9	**23**
Arrasto duplo	81	109	54	44	38	50	**170**
Arrasto simples	5	4	7	5	5	5	**8**
Cerco traineira	4	54	49	49	48	40	**78**
Espinhel de fundo	3	3	3	2	1	1	**6**
Espinhel de superfície	14	10	14	12	16	17	**31**
Linhas diversas	8	8	7	18	10	9	**29**
Redes de Emalhe	5	67	63	34	56	2	**98**
Vara e isca-viva	13	12	10	13	11	11	**24**
Total	**142**	**277**	**216**	**189**	**195**	**144**	**453**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Betara	1.722,00	1.168,14	7.458,27	13.256,67	984,00	0,00	24.589,08
Borriquete	0,00	0,00	0,00	0,00	2.460,00	0,00	2.460,00
Camarão-branco	1.230,00	9.490,42	4.159,64	7.352,67	2.095,92	0,00	24.328,64
Camarão-sete-barbas	25.879,20	35.268,63	11.137,09	8.418,67	4.329,60	47.662,50	132.695,69
Cangoá	11.808,00	2.913,16	3.533,46	2.118,33	492,00	0,00	20.864,95
Caratinga	73,80	640,18	0,00	444,17	246,00	0,00	1.404,14
Corvina	8.610,00	1.372,42	2.102,18	2.152,50	1.377,60	2.460,00	18.074,70
Espada	1.722,00	323,68	1.252,36	3.608,00	0,00	0,00	6.906,05
Guaivira	0,00	57,54	0,00	273,33	0,00	3.075,00	3.405,88
Linguado	246,00	0,00	0,00	0,00	2.952,00	4.689,38	7.887,38
Maria-luiza	23.763,60	258,95	6.798,55	0,00	0,00	0,00	30.821,09
Olho-de-boi	0,00	0,00	857,27	0,00	246,00	0,00	1.103,27
Oveva	15.768,60	2.654,21	5.680,36	2.091,00	492,00	0,00	26.686,18
Palombeta	565,80	0,00	0,00	0,00	246,00	461,25	1.273,05
Parati	0,00	431,58	0,00	170,83	0,00	922,50	1.524,91
Paru	0,00	402,81	559,09	198,17	0,00	0,00	1.160,07
Peixe-porco	5.904,00	0,00	67,09	0,00	0,00	0,00	5.971,09
Pescada	64.304,40	5.675,26	23.727,82	4.646,67	984,00	0,00	99.338,15
Robalo	3.075,00	2.011,16	2.493,55	7.099,83	3.345,60	4.920,00	22.945,14
Tainha	0,00	64,74	0,00	0,00	0,00	8.840,63	8.905,36
Outros *	246,00	172,63	805,09	273,33	1.722,00	153,75	3.372,81
Total	**164.918,40**	**62.905,51**	**70.631,82**	**52.104,17**	**21.972,72**	**73.185,00**	**445.717,62**

* Bagre; Corcoroca; Galo; Gordinho; Pescada-amarela; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Xarelete.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	1.884,56	1.230,00	847,33	0,00	6.688,13	10.650,02
Arrasto duplo	18.204,00	6.227,68	0,00	0,00	0,00	0,00	24.431,68
Arrasto simples	7.675,20	31.591,58	15.162,55	15.416,00	4.457,52	47.662,50	121.965,34
Gerival	0,00	6.991,58	0,00	0,00	0,00	0,00	6.991,58
Linhas diversas	0,00	0,00	1.237,46	0,00	0,00	0,00	1.237,46
Redes de Emalhe	139.039,20	16.210,11	53.001,82	35.840,83	17.515,20	18.834,38	280.441,53
Total	**164.918,40**	**62.905,51**	**70.631,82**	**52.104,17**	**21.972,72**	**73.185,00**	**445.717,61**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	596	179	4.373	0	1.107	6.255
Arrasto duplo	344	596	0	0	0	0	940
Arrasto simples	886	2.797	1.834	2.241	394	1.353	9.505
Gerival	0	958	0	0	0	0	958
Linhas diversas	0	0	984	0	0	0	984
Redes de Emalhe	32.029	3.237	11.495	14.432	10.135	3.444	74.772
Total	**33.259**	**8.184**	**14.492**	**21.046**	**10.529**	**5.904**	**93.414**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	0,00	46,44	45,60	1,73	32,57	0,00	126,34
Baiacú	85,50	71,78	349,60	115,73	38,00	0,00	660,61
Betara	0,00	0,00	15,20	0,00	0,00	0,00	15,20
Borriquete	0,00	59,11	167,20	65,64	195,43	85,50	572,88
Cará	0,00	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	1,73
Caranguejo-uçá	2.006,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.006,40
Caratinga	760,00	523,56	152,00	147,68	456,00	95,00	2.134,24
Corvina	38,00	42,22	288,80	83,77	352,86	237,50	1.043,15
Parati	285,00	371,56	1.520,00	340,27	586,29	883,50	3.986,62
Pescada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,00	19,00
Robalo	28,50	143,56	15,20	27,64	0,00	114,00	328,89
Saguá	190,00	177,33	266,00	250,46	1.058,57	218,50	2.160,86
Siri	0,00	30,19	104,33	35,57	372,62	0,00	542,71
Tainha	0,00	434,89	912,00	77,73	515,71	1.206,50	3.146,83
Total	**3.393,40**	**1.900,63**	**3.835,93**	**1.147,93**	**3.608,05**	**2.859,50**	**16.745,44**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Coleta manual	2.006,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.006,40
Linhas diversas	85,50	71,78	349,60	115,73	38,00	0,00	660,61
Puçá	0,00	30,19	104,33	35,57	372,62	0,00	542,71
Redes de Emalhe	1.301,50	1.714,22	3.344,00	977,64	3.197,43	2.859,50	13.394,29
Tarrafa	0,00	84,44	38,00	19,00	0,00	0,00	141,44
Total	**3.393,40**	**1.900,63**	**3.835,93**	**1.147,93**	**3.608,05**	**2.859,50**	**16.745,44**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Coleta manual	114	0	0	0	0	0	114
Linhas diversas	95	51	167	45	22	0	380
Puçá	0	25	61	14	152	0	252
Redes de Emalhe	494	811	2.250	487	1.857	2.584	8.483
Tarrafa	0	25	91	17	0	0	133
Total	**703**	**912**	**2.569**	**563**	**2.031**	**2.584**	**9.362**

Anexo 17 - *Captura mensal descarregada no município de Joinville discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura.*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bacucu	0,00	36.493,63	9.512,45	61.603,55	103.978,25	96.304,74	307.892,62
Bagre	62,20	0,00	691,11	3.757,92	365,09	678,71	5.555,02
Baiacú	746,40	183,64	387,02	366,54	635,52	53,16	2.372,28
Borriquete	0,00	0,00	311,00	14,81	1.216,96	1.552,34	3.095,11
Camarão-branco	0,00	14.724,22	9.399,11	5.786,82	4.517,01	1.026,03	35.453,20
Cangoá	414,67	0,00	41,47	149,95	27,04	106,33	739,45
Caranguejo-uçá	43.880,03	2.971,38	109,47	0,00	0,00	0,00	46.960,88
Corvina	953,73	0,00	1.635,63	2.427,40	1.090,75	701,74	6.809,27
Espada	0,00	0,00	207,33	651,62	189,30	1.414,12	2.462,38
Guaivira	103,67	0,00	55,29	66,64	0,00	708,83	934,43
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	11,11	300,48	1.063,25	1.374,84
Parati	725,67	1.007,05	1.211,75	6.738,33	1.715,76	1.302,48	12.701,03
Pescada	2.135,53	0,00	30,41	185,12	1.635,23	1.116,41	5.102,70
Pescada-amarela	3.110,00	150,07	435,40	903,38	326,78	79,74	5.005,37
Pescada-branca	829,33	0,00	6,91	355,43	54,09	318,97	1.564,73
Robalo	4.229,60	947,81	767,13	422,69	721,16	3.577,83	10.666,22
Saguá	456,13	315,94	1.708,43	116,01	234,38	427,96	3.258,84
Siri	0,00	0,00	0,00	32.710,95	1.615,85	3.320,65	37.647,45
Sururu	20.036,69	13.182,14	10.902,97	15.283,43	9.490,46	5.596,94	74.492,62
Tainha	27.057,00	2.223,40	9.452,10	29.225,98	3.855,20	18.641,39	90.455,07
Outros *	373,20	0,00	425,73	1.082,97	521,94	651,24	3.055,07
Total	**105.113,85**	**72.199,27**	**47.290,71**	**161.860,64**	**132.491,25**	**138.642,87**	**657.598,58**

* Betara; Caranha; Carapicu; Caratinga; Linguado; Ostra; Oveva; Palombeta; Paru; Pescada-bicuda; Raia; Salema; Sargo-de-dente; Sororoca.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto manual	0,00	0,00	0,00	10.800,59	22,56	0,00	10.823,15
Coleta manual	63.916,72	47.715,58	11.012,44	15.475,36	42.805,45	9.137,55	190.063,10
Covo	0,00	0,00	0,00	7.183,45	1.392,20	0,00	8.575,65
Gancho	0,00	0,00	306,85	0,00	0,00	0,00	306,85
Gerival	0,00	14.724,22	9.399,11	5.779,42	4.453,91	1.010,09	35.366,75
Linhas diversas	746,40	183,64	420,20	393,00	671,58	53,16	2.467,98
Outros	0,00	4.931,57	9.205,60	61.603,55	70.793,07	92.764,12	239.297,91
Puçá	0,00	0,00	0,00	12.420,67	201,10	3.320,65	15.942,42
Redes de Emalhe	32.157,40	2.950,06	15.602,99	48.056,51	10.552,82	30.337,12	139.656,89
Tarrafa	8.293,33	1.694,21	1.343,52	148,10	1.598,57	2.020,17	15.097,90
Total	**105.113,85**	**72.199,27**	**47.290,71**	**161.860,64**	**132.491,25**	**138.642,86**	**657.598,58**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto manual	0	0	0	296	9	0	305
Coleta manual	2.903	1.410	733	859	838	946	7.689
Covo	0	0	0	118	27	0	145
Gancho	0	0	14	0	0	0	14
Gerival	0	4.016	3.013	2.473	1.722	510	11.734
Linhas diversas	332	237	415	400	252	21	1.657
Outros	0	59	194	474	442	447	1.616
Puçá	0	0	0	333	27	223	583
Redes de Emalhe	4.976	806	3.538	6.738	5.201	9.038	30.297
Tarrafa	1.120	1.173	1.216	740	631	489	5.369
Total	**9.331**	**7.701**	**9.123**	**12.431**	**9.149**	**11.674**	**59.409**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bacucu	0,00	8.540,30	65.921,92	0,00	863,07	0,00	75.325,30
Berbigão	0,00	880,56	254,81	1.517,18	3.382,30	1.904,46	7.939,32
Betara	5.010,78	6.629,17	1.454,96	4.574,81	2.440,62	1.675,31	21.785,65
Cações	17.777,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.777,78
Camarão-branco	20.080,18	67.366,63	28.570,93	21.965,20	14.825,12	7.121,90	159.929,95
Camarão-sete-barbas	77.059,29	71.614,58	0,00	0,00	11.144,75	72.616,79	232.435,41
Cangoá	0,00	6.039,78	266,67	462,08	829,38	9,29	7.607,19
Caranguejo-uçá	63.899,50	20.147,14	0,00	2.490,90	0,00	0,00	86.537,54
Corvina	5.868,65	7.437,44	8.170,77	6.229,19	6.263,53	2.576,44	36.546,02
Guaivira	1.129,29	10.238,31	3.275,82	970,34	2.721,39	3.375,39	21.710,53
Linguado	0,00	0,00	0,00	2.998,71	2.915,78	2.359,68	8.274,17
Maria-luiza	0,00	6.010,43	555,56	943,52	1.209,51	1.145,78	9.864,79
Oveva	222,22	6.616,21	666,67	444,44	0,00	1.068,36	9.017,90
Parati	20.891,79	7.257,26	9.641,49	7.440,62	660,91	1.579,31	47.471,37
Pescada-amarela	35.149,02	3.228,71	2.293,32	7.233,24	9.356,41	4.985,67	62.246,36
Pescadinha-real	4.876,89	4.275,86	2.739,11	4.290,90	2.812,11	554,31	19.549,17
Robalo	4.125,03	3.881,79	5.729,52	6.392,04	1.403,89	343,73	21.876,00
Siri	42.132,18	5.885,69	1.746,37	6.547,58	4.373,41	3.735,68	64.420,91
Sororoca	2.801,26	2.179,38	376,85	1.390,45	6.488,15	1.192,23	14.428,31
Tainha	19.332,74	11.638,03	21.853,42	7.222,71	42.152,15	346.194,57	448.393,61
Outros *	16.524,44	18.175,01	11.377,06	7.848,76	7.771,09	7.984,81	69.681,16
Total	**336.881,03**	**268.042,27**	**164.895,24**	**90.962,64**	**121.613,56**	**460.423,70**	**1.442.818,42**

* Aipim; Bagre; Baiacú; Borriquete; Cação-frango; Cação-lombo-preto; Cação-mangona; Cação-tigre; Camarão-barba-ruça; Cará; Caranha; Carapeba; Carapicu; Caratinga; Dourado; Enchova; Espada; Galo; Garoupa; Gordinho; Mistura; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Ostra; Palombeta; Pampo; Paru; Peixe-porco; Pescada; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Pijirica; Raia; Saguá; Salema; Sargo-de-dente; Sururu; Tilápia; Traíra; Xarelete; Xaréu.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Armadilha para caranguejo	38.309,89	20.147,14	0,00	2.490,90	0,00	0,00	60.947,93
Arpão/fisga	0,00	0,00	0,00	0,00	129,59	0,00	129,59
Arrasto de praia	1.882,14	15.699,60	4.029,23	3.792,96	5.551,57	96.881,86	127.837,36
Arrasto duplo	79.353,21	123.905,01	0,00	0,00	13.477,38	71.111,78	287.847,38
Arrasto simples	0,00	0,00	344,00	0,00	0,00	6.422,07	6.766,07
Coleta manual	27.757,84	2.900,04	5.240,20	1.980,94	3.738,11	1.904,46	43.521,60
Espinhéis diversos	0,00	647,73	382,22	498,18	0,00	0,00	1.528,13
Gerival	17.447,46	37.174,18	28.226,93	20.368,76	10.432,01	3.706,74	117.356,08
Linhas diversas	7.340,36	4.630,26	4.070,64	2.139,91	3.801,31	1.017,26	22.999,74
Outros	0,00	7.337,98	62.110,71	0,00	863,07	0,00	70.311,76
Puçá	42.132,18	2.039,90	0,00	5.738,03	3.950,89	2.827,00	56.688,01
Redes de Emalhe	115.317,58	53.142,17	59.038,86	45.587,77	78.049,75	273.484,09	624.620,22
Tarrafa	7.340,36	418,27	1.452,44	8.365,19	1.619,88	3.068,43	22.264,56
Total	**336.881,03**	**268.042,27**	**164.895,23**	**90.962,64**	**121.613,55**	**460.423,70**	**1.442.818,42**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Armadilha para caranguejo	960	719	0	136	0	0	1.815
Arpão/fisga	0	0	0	0	52	0	52
Arrasto de praia	2.259	7.602	3.192	1.653	5.054	5.908	25.668
Arrasto duplo	1.920	9.719	0	0	907	5.221	17.767
Arrasto simples	0	0	38	0	0	219	257
Coleta manual	1.129	572	382	476	363	149	3.071
Espinhéis diversos	0	130	191	91	0	0	412
Gerival	2.936	6.340	6.364	6.929	4.484	1.691	28.744
Linhas diversas	847	616	841	1.110	2.125	855	6.394
Outros	0	176	650	0	26	0	852
Puçá	3.896	73	0	906	1.011	1.282	7.168
Redes de Emalhe	25.579	9.127	13.112	25.408	20.838	16.771	110.835
Tarrafa	1.355	352	1.491	4.529	570	743	9.040
Total	**40.881**	**35.426**	**26.261**	**41.238**	**35.430**	**32.839**	**212.075**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	110,73	50,56	43,75	183,75	656,25	379,62	1.424,65
Baiacú	0,00	374,11	813,75	1.540,00	1.421,88	969,23	5.118,97
Camarão-barba-ruça	0,00	715,56	542,50	0,00	0,00	0,00	1.258,06
Camarão-branco	257,73	724,89	288,75	1.480,50	2.382,19	403,85	5.537,90
Caranguejo-uçá	13.566,00	3.696,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.262,00
Corvina	0,00	58,33	272,71	651,00	2,63	0,00	984,67
Espada	0,00	1.057,78	3.056,67	2.211,30	1.575,00	0,00	7.900,75
Guaivira	35.760,46	17.017,78	8.591,04	3.272,50	1.006,25	80,77	65.728,79
Ostra	0,00	0,00	75,60	2.207,52	126,00	465,23	2.874,35
Palombeta	1.909,09	2.644,44	1.834,58	3.335,50	875,00	0,00	10.598,62
Parati	429,55	508,15	1.032,50	1.316,00	2.739,63	2.404,23	8.430,05
Pescada	0,00	60,28	473,96	0,00	26,25	121,15	681,64
Pescada-branca	3.627,27	0,00	765,63	24,50	0,00	0,00	4.417,40
Prejereba	1.126,36	401,85	58,33	0,00	0,00	0,00	1.586,55
Robalo	4.702,73	1.395,46	1.526,88	556,50	456,09	339,23	8.976,89
Sardinha-lage	0,00	0,00	0,00	3.353,00	140,00	0,00	3.493,00
Siri	327,60	0,00	210,21	2.252,25	2.537,54	69,30	5.396,90
Sororoca	1.794,55	2.994,44	1.668,33	3.381,00	1.649,38	0,00	11.487,70
Sururu	378,76	82,13	0,00	2.808,96	2.520,00	3.721,85	9.511,70
Tainha	38,18	91,39	1.006,25	982,80	5.258,75	73.051,73	80.429,10
Outros *	563,18	89,45	654,79	1.371,13	52,50	219,42	2.950,47
Total	**64.592,18**	**31.962,60**	**22.916,23**	**30.928,21**	**23.425,32**	**82.225,61**	**256.050,13**

* Aipim; Bacucu; Betara; Borriquete; Cangoá; Carapeba; Carapicu; Caratinga; Corcoroca; Galo; Gordinho; Maria-luiza; Não-discriminado; Olho-de-boi; Oveva; Pampo; Paru; Peixe-agulha; Peixe-porco; Pescada-amarela; Saguá; Sargo-de-dente.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	85,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,91
Arrasto manual	0,00	0,00	0,00	2.252,25	0,00	0,00	2.252,25
Coleta manual	13.944,76	3.778,13	75,60	5.016,48	2.646,00	4.187,08	29.648,05
Covo	0,00	715,56	542,50	0,00	0,00	0,00	1.258,06
Gerival	257,73	351,56	288,75	1.480,50	2.382,19	403,85	5.164,57
Linhas diversas	0,00	397,44	901,25	1.540,00	1.421,88	969,23	5.229,80
Outros	0,00	0,00	0,00	291,38	0,00	0,00	291,38
Puçá	0,00	0,00	210,21	0,00	885,89	0,00	1.096,10
Redes de Emalhe	50.017,42	26.560,46	19.143,54	17.302,60	9.969,84	61.339,49	184.333,35
Tarrafa	286,36	159,44	1.754,38	3.045,00	6.119,53	15.325,96	26.690,68
Total	**64.592,18**	**31.962,60**	**22.916,23**	**30.928,21**	**23.425,32**	**82.225,61**	**256.050,13**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	38	0	0	0	0	0	38
Arrasto manual	0	0	0	94	0	0	94
Coleta manual	611	412	26	472	210	291	2.022
Covo	0	498	542	0	0	0	1.040
Gerival	363	226	201	578	906	162	2.436
Linhas diversas	0	303	499	441	407	210	1.860
Outros	0	0	0	10	0	0	10
Puçá	0	0	26	0	131	0	157
Redes de Emalhe	7.025	4.993	4.384	2.342	2.336	2.326	23.406
Tarrafa	344	156	901	1.386	1.811	1.098	5.696
Total	**8.381**	**6.588**	**6.579**	**5.323**	**5.801**	**4.087**	**36.759**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Betara	3.730,45	4.290,80	5.358,99	3.548,23	523,66	220,88	17.673,01
Camarão-branco	200,00	4.764,12	0,00	36,11	0,00	599,37	5.599,60
Camarão-sete-barbas	158.261,55	40.213,84	1.393,66	13.330,29	11.644,00	73.251,68	298.095,01
Cangoá	4.525,55	4.273,57	3.762,12	5.033,43	1.036,78	280,07	18.911,51
Corvina	382,26	1.289,80	1.994,07	564,29	416,82	3.311,91	7.959,13
Espada	0,00	1.880,95	1.153,22	55,98	568,80	636,56	4.295,51
Guaivira	81.599,36	20.169,18	10.015,75	4.571,47	1.731,98	337,25	118.424,99
Linguado	0,00	594,38	610,21	361,14	21,07	1.627,72	3.214,52
Maria-luiza	13.699,74	5.969,69	4.822,71	8.238,57	1.074,40	1.227,90	35.033,01
Ostra	0,00	0,00	0,00	2.600,23	0,00	0,00	2.600,23
Oveva	13.540,97	3.306,22	5.992,30	8.377,01	1.051,83	572,91	32.841,24
Palombeta	305,81	370,82	54,48	948,00	559,77	138,60	2.377,47
Parati	11.850,00	4.788,37	22.474,14	8.130,23	1.273,03	1.474,67	49.990,43
Peixe-porco	8.342,65	96,74	0,00	2.889,14	0,00	0,00	11.328,52
Pescadinha-real	45.865,10	6.741,37	20.673,08	28.777,82	7.898,50	7.160,00	117.115,87
Robalo	3.465,81	290,20	1.116,90	943,49	27,09	0,00	5.843,48
Sardinha-verdadeira	3.058,07	0,00	0,00	902,86	0,00	0,00	3.960,92
Siri	5.903,59	1.136,16	165,17	0,00	0,00	11,89	7.216,81
Sororoca	8.715,48	3.987,62	2.070,35	2.117,35	10.762,06	7.106,90	34.759,76
Tainha	0,00	112,86	2.849,45	1.709,41	5.144,03	64.472,32	74.288,06
Outros *	1.401,61	2.348,50	1.592,71	1.783,14	567,30	842,67	8.535,93
Total	**364.847,98**	**106.625,17**	**86.099,29**	**94.918,18**	**44.301,10**	**163.273,28**	**860.065,00**

* Bagre; Bonito-listrado; Cação-martelo; Camarão-barba-ruça; Camarão-rosa; Cioba; Enchova; Galo; Goete; Gordinho; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Paru; Pescada-amarela; Pescada-branca; Pijirica; Raia; Roncador; Sardinha-lage; Sargo-de-dente; Traíra; Xarelete.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	0,00	0,00	0,00	0,00	316,00	0,00	316,00
Arrasto duplo	173.554,32	54.048,74	1.393,66	14.142,86	12.321,14	76.168,67	331.629,38
Arrasto simples	917,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	917,42
Coleta manual	0,00	0,00	0,00	2.600,23	0,00	0,00	2.600,23
Linhas diversas	0,00	0,00	54,48	586,86	36,11	0,00	677,45
Outros	688,07	106,41	0,00	0,00	0,00	0,00	794,47
Redes de Emalhe	189.688,17	52.470,03	84.651,15	77.588,23	31.086,12	87.104,62	522.588,33
Tarrafa	0,00	0,00	0,00	0,00	541,71	0,00	541,71
Total	**364.847,98**	**106.625,18**	**86.099,29**	**94.918,18**	**44.301,10**	**163.273,28**	**860.065,00**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	0	0	0	0	54	0	54
Arrasto duplo	13.550	4.076	66	690	584	3.604	22.570
Arrasto simples	459	0	0	0	0	0	459
Coleta manual	0	0	0	135	0	0	135
Linhas diversas	0	0	44	542	18	0	604
Outros	459	71	0	0	0	0	530
Redes de Emalhe	16.575	6.894	10.093	11.566	4.388	3.884	53.400
Tarrafa	0	0	0	0	45	0	45
Total	**31.043**	**11.041**	**10.203**	**12.933**	**5.089**	**7.488**	**77.797**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	0,00	0,00	1.440,00	102,86	210,00	26,67	1.779,52
Betara	1.224,00	1.252,17	1.708,36	1.242,29	540,00	0,00	5.966,82
Camarão-branco	0,00	15,03	45,82	6,86	366,00	98,67	532,37
Camarão-sete-barbas	26.416,80	14.936,57	50,00	493,57	1.090,00	37.626,67	80.613,60
Cangoá	504,00	438,26	98,18	994,29	1.632,00	234,67	3.901,40
Carapeba	0,00	0,00	0,00	34,29	496,00	0,00	530,29
Corvina	799,20	485,22	1.014,55	318,86	260,00	128,00	3.005,82
Enchova	0,00	612,00	654,55	0,00	18,00	26,67	1.311,21
Espada	1.260,00	4.387,83	2.546,18	3.131,43	2.904,00	1.106,67	15.336,10
Goete	0,00	0,00	523,64	54,86	0,00	0,00	578,49
Gordinho	1.036,80	0,00	0,00	34,29	2.970,00	186,67	4.227,75
Guaivira	46.789,20	7.059,13	6.663,27	1.973,71	9.828,00	1.253,33	73.566,65
Maria-luiza	504,00	0,00	425,46	594,29	18,00	0,00	1.541,74
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	137,14	558,00	32,00	727,14
Oveva	720,00	657,39	3.966,55	878,86	492,00	0,00	6.714,79
Palombeta	3.636,00	386,09	196,36	17,14	2.606,00	0,00	6.841,59
Pescada	3.542,40	6.320,35	9.144,00	3.945,14	9.204,00	2.373,33	34.529,22
Robalo	1.598,40	559,30	1.060,36	880,00	616,00	69,33	4.783,40
Sororoca	5.569,20	1.549,57	2.314,91	8.002,29	5.067,00	3.480,00	25.982,96
Tainha	0,00	0,00	0,00	665,14	3.660,00	15.100,44	19.425,59
Outros *	475,20	422,61	2.160,00	970,67	888,88	330,67	5.248,02
Total	**94.075,20**	**39.081,50**	**34.012,18**	**24.477,95**	**43.423,88**	**62.073,78**	**297.144,50**

* Cação-martelo; Cações; Caranha; Carpa; Cascudo; Cavala; Dourado; Emplastro; Galo; Garoupa; Linguado; Marimbá; Olho-de-boi; Pampo; Paru; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Prejereba; Roncador; Sardinha-mole; Sargo-de-dente; Siri; Traíra.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	20.152,80	12.744,64	50,00	185,00	250,00	37.725,33	71.107,77
Arrasto simples	6.264,00	2.206,96	0,00	308,57	840,00	0,00	9.619,53
Espinhéis diversos	0,00	0,00	1.014,55	0,00	0,00	0,00	1.014,55
Linhas diversas	0,00	4.313,74	91,64	171,43	72,00	800,00	5.448,80
Redes de Emalhe	67.658,40	19.816,17	32.856,00	23.812,95	42.261,88	20.508,44	206.913,85
Tarrafa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.040,00	3.040,00
Total	**94.075,20**	**39.081,51**	**34.012,18**	**24.477,95**	**43.423,88**	**62.073,78**	**297.144,49**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	842	594	3	4	5	963	2.411
Arrasto simples	281	131	0	21	84	0	517
Espinhéis diversos	0	0	157	0	0	0	157
Linhas diversas	0	182	183	158	48	32	603
Redes de Emalhe	9.353	3.919	7.789	6.199	10.656	2.379	40.295
Tarrafa	0	0	0	0	0	203	203
Total	**10.476**	**4.826**	**8.132**	**6.382**	**10.793**	**3.577**	**44.186**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Betara	0,00	1.080,00	1.620,00	0,00	0,00	0,00	2.700,00
Cação-espada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	830,77	830,77
Camarão-branco	180,00	75,60	0,00	0,00	0,00	0,00	255,60
Camarão-sete-barbas	26.644,00	25.122,60	2.430,00	0,00	0,00	70.324,62	124.521,22
Cangoá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	415,39	415,39
Espada	720,00	756,00	7.695,00	945,00	10.800,00	830,77	21.746,77
Gordinho	0,00	0,00	0,00	0,00	4.320,00	415,39	4.735,39
Guaivira	0,00	108,00	3.240,00	0,00	14.580,00	1.744,62	19.672,62
Maria-luiza	5.820,00	5.178,60	16.470,00	135,00	0,00	2.367,69	29.971,29
Oveva	0,00	0,00	2.025,00	0,00	0,00	0,00	2.025,00
Paru	0,00	0,00	0,00	270,00	0,00	0,00	270,00
Pescada	1.920,00	2.106,00	41.040,00	3.388,50	13.500,00	0,00	61.954,50
Pescada-amarela	0,00	0,00	0,00	216,00	0,00	0,00	216,00
Robalo	0,00	0,00	0,00	540,00	0,00	0,00	540,00
Sororoca	0,00	0,00	1.080,00	540,00	13.500,00	3.156,92	18.276,92
Tainha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.116,92	16.116,92
Total	**35.284,00**	**34.426,80**	**75.600,00**	**6.034,50**	**56.700,00**	**96.203,08**	**304.248,38**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	30.244,00	30.592,80	0,00	0,00	0,00	73.938,46	134.775,26
Redes de Emalhe	5.040,00	3.834,00	75.600,00	6.034,50	56.700,00	22.264,62	169.473,12
Total	**35.284,00**	**34.426,80**	**75.600,00**	**6.034,50**	**56.700,00**	**96.203,08**	**304.248,38**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	2.124	1.523	0	0	0	1.961	5.608
Redes de Emalhe	288	421	6.750	3.348	5.400	1.188	17.395
Total	**2.412**	**1.944**	**6.750**	**3.348**	**5.400**	**3.149**	**23.003**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	0,00	0,00	9.879,55	0,00	0,00	0,00	9.879,55
Betara	0,00	1.333,52	376,36	0,00	0,00	0,00	1.709,88
Camarão-branco	2.614,71	519,90	0,00	0,00	0,00	0,00	3.134,61
Camarão-sete-barbas	168.104,00	84.474,50	11.290,91	0,00	37.053,00	323.434,66	624.357,07
Cangoá	0,00	261,47	677,46	0,00	0,00	0,00	938,93
Carapau	0,00	2.292,25	0,00	0,00	0,00	0,00	2.292,25
Corvina	3.844,29	2.222,53	3.669,55	2.875,00	1.587,00	0,00	14.198,36
Dourado	0,00	4.357,90	0,00	0,00	0,00	0,00	4.357,90
Espada	197,14	0,00	0,00	575,00	6.210,00	0,00	6.982,14
Guaivira	0,00	522,95	0,00	0,00	0,00	0,00	522,95
Manjuba	11.828,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.828,57
Maria-luiza	18.300,71	26.970,00	33.609,27	14.214,00	0,00	3.271,61	96.365,60
Parati	0,00	0,00	11.855,46	0,00	0,00	0,00	11.855,46
Paru	0,00	980,53	0,00	0,00	0,00	0,00	980,53
Pescada	985,71	2.771,62	30.532,50	35.903,00	0,00	403,90	70.596,74
Prejereba	0,00	2.178,95	0,00	0,00	0,00	0,00	2.178,95
Robalo	295,71	196,11	0,00	0,00	0,00	0,00	491,82
Siri	0,00	3.834,95	0,00	0,00	0,00	0,00	3.834,95
Sororoca	0,00	2.396,84	0,00	0,00	0,00	12.064,57	14.461,41
Tainha	0,00	588,32	3.387,27	0,00	0,00	10.764,00	14.739,59
Outros *	0,00	261,47	0,00	0,00	0,00	0,00	261,47
Total	**206.170,86**	**136.163,78**	**105.278,32**	**53.567,00**	**44.850,00**	**349.938,74**	**895.968,70**

* Enchova; Gordinho.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	6.998,57	10.175,68	34.296,14	7.015,00	7.797,00	2.443,61	68.726,00
Arrasto duplo	199.172,29	113.746,77	11.290,91	0,00	37.053,00	327.110,18	688.373,14
Arrasto simples	0,00	0,00	12.796,36	0,00	0,00	0,00	12.796,36
Espinhéis diversos	0,00	8.715,79	0,00	0,00	0,00	0,00	8.715,79
Redes de Emalhe	0,00	3.525,54	46.894,91	46.552,00	0,00	20.384,96	117.357,40
Total	**206.170,86**	**136.163,78**	**105.278,32**	**53.567,00**	**44.850,00**	**349.938,74**	**895.968,70**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	3.312	3.556	11.291	7.912	3.864	404	30.339
Arrasto duplo	10.481	6.574	376	0	966	3.931	22.328
Arrasto simples	0	0	640	0	0	0	640
Espinhéis diversos	0	523	0	0	0	0	523
Redes de Emalhe	0	985	3.538	3.864	0	767	9.154
Total	**13.793**	**11.638**	**15.845**	**11.776**	**4.830**	**5.102**	**62.984**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	0,00	411,43	1.152,00	3.600,00	0,00	0,00	5.163,43
Betara	411,43	205,71	617,14	0,00	0,00	0,00	1.234,29
Camarão-sete-barbas	51.552,00	34.169,14	0,00	0,00	0,00	84.672,00	170.393,14
Corvina	144,00	771,43	0,00	0,00	0,00	0,00	915,43
Espada	0,00	226,29	1.097,14	0,00	0,00	0,00	1.323,43
Galo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39.600,00	39.600,00
Guaivira	555,43	1.028,57	1.234,29	0,00	0,00	0,00	2.818,29
Lula	2.057,14	1.892,57	0,00	0,00	0,00	0,00	3.949,71
Maria-luiza	540,00	514,29	4.114,29	0,00	0,00	1.772,31	6.940,88
Palombeta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82.800,00	82.800,00
Paru	0,00	0,00	41,14	0,00	0,00	0,00	41,14
Peixe-porco	0,00	0,00	4.114,29	0,00	0,00	0,00	4.114,29
Pescada	992,57	3.651,43	15.058,29	0,00	0,00	692,31	20.394,59
Pescada-amarela	0,00	874,29	0,00	0,00	0,00	0,00	874,29
Prejereba	0,00	0,00	432,00	0,00	0,00	0,00	432,00
Robalo	0,00	0,00	205,71	0,00	0,00	0,00	205,71
Sardinha-lage	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.600,00	21.600,00
Siri	822,86	102,86	0,00	64.800,00	61.200,00	0,00	126.925,71
Sororoca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	636,92	636,92
Tainha	0,00	925,71	0,00	7.200,00	0,00	2.769,23	10.894,95
Total	**57.075,43**	**44.773,72**	**28.066,29**	**75.600,00**	**61.200,00**	**234.542,77**	**501.258,20**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	53.249,14	35.043,43	0,00	0,00	0,00	86.444,31	174.736,88
Cerco traineira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	144.000,00	144.000,00
Linhas diversas	2.057,14	1.892,57	5.211,43	0,00	0,00	0,00	9.161,14
Puçá	0,00	0,00	0,00	64.800,00	61.200,00	0,00	126.000,00
Redes de Emalhe	1.769,14	6.500,57	22.854,86	0,00	0,00	4.098,46	35.223,03
Tarrafa	0,00	1.337,14	0,00	10.800,00	0,00	0,00	12.137,14
Total	**57.075,43**	**44.773,71**	**28.066,29**	**75.600,00**	**61.200,00**	**234.542,77**	**501.258,20**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	1.381	1.039	0	0	0	1.518	3.938
Cerco traineira	0	0	0	0	0	216	216
Linhas diversas	267	123	329	0	0	0	719
Puçá	0	0	0	3.168	4.032	0	7.200
Redes de Emalhe	206	1.317	4.197	0	0	942	6.662
Tarrafa	0	113	0	864	0	0	977
Total	**1.854**	**2.592**	**4.526**	**4.032**	**4.032**	**2.676**	**19.712**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	54,00	80,04	53,01	82,46	50,62	8,20	**328,33**
Abrótea-de-fundo	62,00	16,44	102,67	91,18	72,64	55,00	**399,93**
Albacora-lage	96,55	22,24	7,03	41,91	26,63	38,28	**232,64**
Bonito-listrado	651,32	824,78	868,47	470,51	573,77	501,31	**3.890,18**
Cabra	62,28	82,55	182,72	135,29	151,63	134,44	**748,91**
Cação-azul	7,00	0,24	13,17	33,17	37,63	49,09	**140,30**
Camarão-cristalino	76,35	36,12	32,67	39,30	55,32	1,35	**241,12**
Camarão-sete-barbas	109,84	75,21	38,04	0,00	0,00	77,15	**300,24**
Castanha	24,30	142,36	89,24	88,04	269,30	225,62	**838,86**
Corvina	115,97	515,24	427,42	178,57	339,56	104,88	**1.681,64**
Goete	6,60	85,36	3,58	28,03	7,44	9,12	**140,13**
Maria-mole	9,24	120,34	149,52	83,96	87,50	108,22	**558,78**
Merluza	27,50	11,32	19,38	44,94	14,06	25,00	**142,20**
Mistura	88,89	279,54	208,81	242,63	184,43	231,69	**1.235,97**
Peixe-porco	48,52	73,90	27,38	62,04	10,30	58,65	**280,79**
Peixe-sapo	14,23	32,09	76,63	69,58	27,70	6,46	**226,68**
Pescada-amarela	50,08	28,58	43,50	35,00	39,50	28,00	**224,66**
Sardinha-lage	0,00	25,00	22,78	327,09	723,50	35,00	**1.133,37**
Sardinha-verdadeira	0,00	1.019,92	166,71	223,01	218,90	0,00	**1.628,55**
Tainha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	285,98	**285,98**
Outros *	189,65	243,35	183,99	231,25	170,84	252,38	**1.271,46**
Total	**1.694,31**	**3.714,60**	**2.716,72**	**2.507,96**	**3.061,27**	**2.235,82**	**15.930,68**

* Albacora-bandolim; Albacora-branca; Albacorinha; Atum; Bagre; Batata; Betara; Bonito-cachorro; Cação-anequim; Cação-bagre; Cação-gato; Camarão-barba-ruça; Camarão-branco; Camarão-rosa; Camarão-santana; Camarões; Cavala; Cavalinha; Cherne; Congro; Congro-rosa; Corcoroca; Dourado; Emplastro; Enchova; Enguia; Espada; Ferrinho; Galo; Galo-de-profundidade; Gordinho; Guaivira; Linguado; Linguado-areia; Linguado-vermelho; Lula; Machote; Mangangá; Maria-luiza; Meca; Miracéu; Namorado; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Palombeta; Pampo; Papa-moscas; Pargo-rosa; Pescada-branca; Pescada-cambucu; Pescadinha-real; Pitú; Polvo; Prego; Raia; Roncador; Sapateira; Sarrão; Tira-vira; Trilha.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de parelha	165,80	530,46	423,64	454,72	562,20	653,36	**2.790,17**
Arrasto duplo	601,17	641,21	412,90	436,57	401,84	325,10	**2.818,79**
Arrasto simples	125,26	122,00	251,00	265,51	190,57	205,28	**1.159,62**
Cerco traineira	3,00	1.064,92	202,49	582,61	942,40	403,82	**3.199,23**
Espinhel de fundo	1,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**1,84**
Espinhel de superfície	24,70	14,46	37,91	62,59	57,59	116,44	**313,67**
Linhas diversas	66,90	53,80	21,17	238,55	210,74	113,78	**704,94**
Redes de Emalhe	0,00	489,14	503,31	160,45	293,96	1,06	**1.447,93**
Vara e isca-viva	705,65	798,62	864,31	306,97	401,97	416,98	**3.494,49**
Total	**1.694,31**	**3.714,60**	**2.716,72**	**2.507,96**	**3.061,27**	**2.235,82**	**15.930,68**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de parelha	4	8	7	7	10	8	**18**
Arrasto duplo	66	78	44	27	26	36	**125**
Arrasto simples	3	2	4	3	3	3	**5**
Cerco traineira	1	11	7	13	21	9	**35**
Espinhel de fundo	1	0	0	0	0	0	**1**
Espinhel de superfície	2	2	5	5	5	7	**13**
Linhas diversas	4	4	4	14	9	5	**20**
Redes de Emalhe	0	29	29	11	23	1	**47**
Vara e isca-viva	10	9	7	6	7	7	**15**
Total	**91**	**144**	**107**	**85**	**104**	**76**	**274**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	0,00	424,29	0,00	990,00	0,00	18,86	1.433,14
Betara	15,00	0,00	8,25	0,00	0,00	0,00	23,25
Cação-martelo	30,00	0,00	57,75	0,00	0,00	0,00	87,75
Camarão-branco	0,00	47,14	0,00	0,00	0,00	0,00	47,14
Camarão-sete-barbas	12.747,00	18.581,14	0,00	0,00	0,00	35.003,57	66.331,71
Cangoá	0,00	601,07	0,00	0,00	0,00	0,00	601,07
Corvina	909,00	70,71	371,25	330,00	49,50	64,82	1.795,29
Gordinho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,89	5,89
Linguado	0,00	0,00	0,00	0,00	99,00	0,00	99,00
Maria-luiza	585,00	1.921,07	0,00	0,00	82,50	0,00	2.588,57
Paru	214,50	11,79	288,75	330,00	0,00	0,00	845,04
Pescada	1.719,00	1.449,64	1.716,00	0,00	25.723,50	89,57	30.697,71
Prejereba	0,00	0,00	165,00	0,00	0,00	0,00	165,00
Robalo	0,00	0,00	0,00	198,00	0,00	0,00	198,00
Sororoca	0,00	8,25	0,00	0,00	0,00	0,00	8,25
Tainha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.462,79	11.462,79
Total	**16.219,50**	**23.115,11**	**2.607,00**	**1.848,00**	**25.954,50**	**46.645,50**	**116.389,61**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	13.332,00	19.830,43	0,00	0,00	0,00	34.532,14	67.694,57
Arrasto simples	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	471,43	471,43
Redes de Emalhe	2.887,50	3.284,68	2.607,00	1.848,00	25.954,50	11.641,93	48.223,61
Total	**16.219,50**	**23.115,11**	**2.607,00**	**1.848,00**	**25.954,50**	**46.645,50**	**116.389,61**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	399	545	0	0	0	351	1.295
Arrasto simples	0	0	0	0	0	47	47
Redes de Emalhe	270	203	462	264	330	398	1.927
Total	**669**	**748**	**462**	**264**	**330**	**796**	**3.269**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	25,26	27,91	48,10	42,36	52,00	14,50	**210,12**
Abrótea-de-fundo	60,00	75,15	0,30	48,34	85,00	30,00	**298,79**
Albacora-lage	68,06	22,83	23,05	5,87	12,14	9,87	**141,82**
Albacorinha	0,82	54,18	0,43	0,73	0,01	45,18	**101,34**
Bonito-listrado	282,95	160,12	203,16	319,71	367,20	149,62	**1.482,78**
Cabra	97,54	138,68	167,40	166,83	125,58	104,11	**800,15**
Cação-azul	29,51	32,60	35,00	73,90	80,85	153,88	**405,75**
Castanha	38,75	18,03	31,14	81,13	22,75	63,18	**254,98**
Cavalinha	0,00	143,95	200,87	14,18	31,95	0,07	**391,01**
Corvina	107,58	552,57	437,52	378,48	241,22	79,78	**1.797,15**
Emplastro	10,18	6,44	14,10	23,72	16,60	21,00	**92,04**
Linguado-areia	12,10	26,15	13,82	25,21	26,68	13,51	**117,47**
Maria-mole	7,68	13,20	29,44	59,85	29,30	9,61	**149,07**
Meca	45,21	40,05	51,46	53,53	35,93	84,26	**310,43**
Mistura	24,05	52,31	26,08	24,74	30,94	7,70	**165,83**
Palombeta	33,14	0,02	25,77	193,28	122,75	412,67	**787,63**
Peixe-porco	26,11	12,40	31,08	204,76	10,58	1,16	**286,08**
Sardinha-lage	0,00	21,43	421,73	674,83	2.260,89	98,38	**3.477,26**
Sardinha-verdadeira	0,00	2.530,58	357,13	722,84	310,06	55,08	**3.975,69**
Tainha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.003,65	**2.003,65**
Outros *	172,97	217,85	144,66	232,82	141,14	137,47	**1.046,92**
Total	**1.041,90**	**4.146,46**	**2.262,25**	**3.347,10**	**4.003,56**	**3.494,67**	**18.295,94**

* Agulhão; Agulhão-branco; Albacora-bandolim; Albacora-branca; Atum; Batata; Betara; Bonito-cachorro; Bonito-pintado; Cação-anequim; Cação-bagre; Cação-baia; Cação-cola-fina; Cação-gato; Cação-martelo; Cação-tigre; Cações; Camarão-barba-ruça; Camarão-branco; Camarão-cristalino; Camarão-rosa; Camarão-sete-barbas; Cangoá; Caranha; Carapau; Carapeba; Cavala; Cherne; Cherne-galha-amarela; Cherne-verdadeiro; Cioba; Congro; Congro-rosa; Corcoroca; Dourado; Enchova; Enguia; Espada; Galo; Goete; Gordinho; Guaivira; Linguado; Linguado-vermelho; Lula; Mangangá; Maria-luiza; Merluza; Miracéu; Moka; Namorado; Olho-de-boi; Olho-de-cão; Pampo; Pargo-rosa; Paru; Peixe-lua; Peixe-sapo; Pescada; Pescada-amarela; Pescada-bicuda; Pescada-branca; Pescada-cambucu; Pitú; Polvo; Prego; Raia; Raposa; Resíduo; Robalo; Roncador; Sapateira; Serrinha; Sororoca; Tira-vira; Trilha; Xarelete; Xaréu.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de parelha	180,86	116,50	113,80	396,84	56,10	125,11	**989,21**
Arrasto duplo	185,33	270,76	98,72	311,27	273,00	186,91	**1.326,00**
Arrasto simples	114,38	105,43	172,75	143,72	85,33	115,70	**737,30**
Cerco traineira	77,10	2.773,85	1.046,05	1.659,38	2.765,41	2.569,74	**10.891,52**
Espinhel de fundo	3,00	1,32	17,50	4,60	0,70	6,50	**33,62**
Espinhel de superfície	170,14	77,29	112,02	143,38	140,62	259,93	**903,37**
Linhas diversas	78,61	74,10	32,08	41,42	25,81	58,97	**310,99**
Redes de Emalhe	66,96	560,33	485,96	348,71	313,69	12,60	**1.788,25**
Vara e isca-viva	165,53	166,87	183,36	297,80	342,91	159,21	**1.315,68**
Total	**1.041,90**	**4.146,46**	**2.262,25**	**3.347,10**	**4.003,56**	**3.494,67**	**18.295,94**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de parelha	6	2	2	5	2	1	**9**
Arrasto duplo	15	30	10	17	12	14	**52**
Arrasto simples	2	2	3	2	2	2	**3**
Cerco traineira	3	35	35	40	40	31	**63**
Espinhel de fundo	1	1	2	1	1	1	**3**
Espinhel de superfície	10	7	9	7	11	10	**18**
Linhas diversas	4	2	3	4	1	4	**10**
Redes de Emalhe	5	31	33	22	29	1	**58**
Vara e isca-viva	3	3	3	7	4	4	**13**
Total	**50**	**114**	**100**	**105**	**104**	**68**	**226**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	0,00	159,75	668,24	202,86	0,00	260,82	1.291,66
Betara	3.487,72	4.444,60	167,06	0,00	0,00	0,00	8.099,38
Camarão-barba-ruça	0,00	30.778,50	0,00	0,00	0,00	0,00	30.778,50
Camarão-branco	5.291,37	1.569,90	0,00	0,00	0,00	345,00	7.206,27
Camarão-sete-barbas	195.886,60	110.422,58	0,00	0,00	0,00	108.914,74	415.223,91
Cangoá	74,74	2.130,00	835,29	0,00	0,00	208,65	3.248,68
Corvina	1.046,32	5.937,38	3.149,06	2.028,57	0,00	0,00	12.161,32
Espada	777,26	7.100,00	7.005,33	3.245,71	0,00	347,76	18.476,07
Galo	2.889,83	6.230,25	1.464,55	0,00	28,40	0,00	10.613,02
Gordinho	1.992,98	532,50	33,41	0,00	1.420,00	1.043,27	5.022,16
Guaivira	22.321,40	1.943,63	1.394,94	50,71	7.412,40	1.391,02	34.514,10
Maria-luiza	43.861,09	22.064,15	24.813,80	23.605,81	5.566,40	2.382,12	122.293,37
Palombeta	14.997,19	3.789,63	1.239,02	131,86	1.732,40	0,00	21.890,10
Parati	0,00	0,00	208,82	10.396,43	0,00	0,00	10.605,25
Paru	0,00	2.396,25	0,00	0,00	0,00	0,00	2.396,25
Pescada	13.293,19	12.274,13	25.977,65	33.858,55	4.757,00	120,00	90.280,51
Robalo	1.913,26	0,00	751,77	136,93	0,00	0,00	2.801,96
Siri	0,00	2.044,80	0,00	0,00	0,00	528,59	2.573,39
Sororoca	2.590,88	239,63	183,77	0,00	20.448,00	3.477,55	26.939,82
Tainha	0,00	0,00	7.141,77	11.999,00	3.650,89	39.824,02	62.615,67
Outros *	0,00	0,00	309,06	1.379,43	22,72	0,00	1.711,21
Total	**310.423,82**	**214.057,65**	**75.343,53**	**87.035,86**	**45.038,21**	**158.843,53**	**890.742,60**

* Marimbá; Mistura; Olho-de-cão; Pijirica; Prejereba; Xaréu.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	15.912,35	26.472,86	3.650,89	30.956,27	76.992,36
Arrasto duplo	237.126,91	158.075,93	0,00	0,00	0,00	108.969,39	504.172,23
Arrasto simples	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.268,90	3.268,90
Cerco flutuante	17.936,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.936,84
Redes de Emalhe	55.360,07	55.555,73	59.381,06	58.995,93	41.387,32	15.648,98	286.329,08
Tarrafa	0,00	426,00	50,12	1.567,07	0,00	0,00	2.043,19
Total	**310.423,82**	**214.057,65**	**75.343,53**	**87.035,86**	**45.038,21**	**158.843,54**	**890.742,60**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	0	1.754	1.785	398	626	4.563
Arrasto duplo	7.017	6.777	0	0	0	1.948	15.742
Arrasto simples	0	0	0	0	0	278	278
Cerco flutuante	299	0	0	0	0	0	299
Redes de Emalhe	5.949	6.113	10.241	6.694	2.584	542	32.123
Tarrafa	0	479	100	122	0	0	701
Total	**13.265**	**13.369**	**12.095**	**8.601**	**2.982**	**3.394**	**53.706**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	27,50	165,00	251,53	0,00	183,33	96,25	723,62
Betara	1.540,00	0,00	609,58	285,19	27,50	0,00	2.462,27
Camarão-branco	687,50	91,67	0,00	0,00	0,00	32,08	811,25
Camarão-sete-barbas	28.710,00	6.952,92	0,00	0,00	238,33	6.525,75	42.427,00
Cangoá	3.080,00	733,33	0,00	49,91	0,00	0,00	3.863,24
Corvina	2.090,00	2.621,67	3.543,28	1.012,41	224,58	0,00	9.491,94
Espada	0,00	556,88	1.193,50	2.203,06	627,92	2.224,44	6.805,79
Garoupa	0,00	11,46	0,00	841,30	0,00	0,00	852,75
Gordinho	0,00	0,00	128,33	0,00	0,00	1.957,08	2.085,42
Guaivira	605,00	5.839,17	1.430,92	263,80	279,58	1.652,29	10.070,76
Maria-luiza	5.527,50	2.016,67	0,00	0,00	0,00	0,00	7.544,17
Mistura	4.125,00	366,67	0,00	0,00	0,00	0,00	4.491,67
Olho-de-cão	27,50	302,50	1.283,33	0,00	0,00	0,00	1.613,33
Palombeta	82,50	3.730,83	391,42	0,00	32,08	0,00	4.236,83
Paru	137,50	632,50	213,03	0,00	0,00	0,00	983,03
Pescada	3.726,25	2.154,17	6.764,45	3.022,96	68,75	0,00	15.736,58
Pijirica	68,75	229,17	251,53	128,33	82,50	32,08	792,37
Robalo	27,50	114,58	0,00	0,00	183,33	256,67	582,08
Sororoca	426,25	256,67	115,50	171,11	572,92	128,33	1.670,78
Tainha	0,00	0,00	102,67	0,00	1.130,08	26.527,32	27.760,07
Outros *	68,75	114,58	386,28	64,17	100,83	288,75	1.023,37
Total	**50.957,50**	**26.890,42**	**16.665,37**	**8.042,22**	**3.751,75**	**39.721,05**	**146.028,30**

* Borriquete; Cação-martelo; Cações; Enchova; Galo; Parati; Pescada-branca; Xaréu.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	415,08	11.159,25	11.574,33
Arrasto duplo	34.430,00	8.511,25	0,00	0,00	238,33	6.557,83	49.737,42
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.761,11	7.761,11
Linhas diversas	0,00	550,00	0,00	2.794,82	591,25	1.711,11	5.647,18
Redes de Emalhe	16.527,50	17.829,17	16.665,37	5.218,89	2.507,08	12.531,75	71.279,76
Tarrafa	0,00	0,00	0,00	28,52	0,00	0,00	28,52
Total	**50.957,50**	**26.890,42**	**16.665,37**	**8.042,22**	**3.751,75**	**39.721,05**	**146.028,31**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	0	0	0	193	391	584
Arrasto duplo	1.980	440	0	0	46	366	2.832
Emalhe anilhado	0	0	0	0	0	167	167
Linhas diversas	0	119	0	456	18	26	619
Redes de Emalhe	6.270	3.868	6.956	2.809	1.403	2.483	23.789
Tarrafa	0	0	0	14	0	0	14
Total	**8.250**	**4.427**	**6.956**	**3.279**	**1.660**	**3.433**	**28.005**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	1.084,77	0,00	0,00	0,00	294,49	33,30	1.412,56
Bagre-rosado	2.522,73	0,00	0,00	792,86	0,00	0,00	3.315,58
Cação-martelo	504,55	158,57	0,00	0,00	0,00	0,00	663,12
Cações	756,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	756,82
Camarão-branco	1.084,77	2.460,50	740,00	0,00	0,00	1.666,11	5.951,38
Camarão-santana	0,00	21.142,86	0,00	0,00	0,00	2.775,00	23.917,86
Camarão-sete-barbas	45.640,91	41.572,14	7.770,00	0,00	0,00	152.958,00	247.941,05
Cangoá	1.110,00	1.427,14	873,20	0,00	198,21	3.482,63	7.091,18
Corvina	6.615,23	8.769,29	1.591,00	130,86	2.081,25	3.468,75	22.656,37
Enchova	756,82	0,00	0,00	0,00	0,00	2.830,50	3.587,32
Espada	327,96	264,29	1.058,20	105,71	426,16	116,55	2.298,87
Gordinho	0,00	890,86	0,00	0,00	247,77	0,00	1.138,63
Guaivira	630,68	264,29	111,00	0,00	0,00	0,00	1.005,97
Maria-luiza	1.967,73	1.744,29	1.739,00	0,00	0,00	4.073,70	9.524,71
Mistura	958,64	2.642,86	37,00	0,00	0,00	0,00	3.638,49
Olho-de-cão	1.135,23	1.832,86	1.239,50	118,93	0,00	194,25	4.520,76
Pescada	11.528,86	2.616,43	8.328,70	1.850,00	807,02	13,88	25.144,88
Pijirica	504,55	0,00	185,00	0,00	396,43	0,00	1.085,97
Robalo	302,73	0,00	0,00	132,14	1.353,52	0,00	1.788,39
Tainha	0,00	10,57	0,00	317,14	305.573,75	72.179,20	378.080,67
Outros *	1.327,27	74,00	345,95	621,07	1.057,85	160,95	3.587,10
Total	**78.760,23**	**85.870,93**	**24.018,55**	**4.068,71**	**312.436,45**	**243.952,81**	**749.107,68**

* Betara; Emplastro; Galo; Garoupa; Linguado; Lula; Palombeta; Pampo; Parati; Pescada-amarela; Prejereba; Sororoca; Xarelete.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	1.013,80	0,00	6.591,81	7.597,55	15.203,16
Arrasto duplo	49.803,41	71.994,07	8.510,00	0,00	0,00	164.941,56	295.249,04
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	297.321,43	27.750,00	325.071,43
Linhas diversas	2.033,64	0,00	1.378,25	1.017,50	0,00	0,00	4.429,39
Redes de Emalhe	26.923,18	13.845,14	13.116,50	3.051,21	8.523,21	43.663,70	109.122,95
Tarrafa	0,00	31,71	0,00	0,00	0,00	0,00	31,71
Total	**78.760,23**	**85.870,93**	**24.018,55**	**4.068,71**	**312.436,45**	**243.952,81**	**749.107,68**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	0	444	0	10.624	388	11.456
Arrasto duplo	4.095	4.747	592	0	0	4.018	13.452
Emalhe anilhado	0	0	0	0	1.189	111	1.300
Linhas diversas	122	0	444	264	0	0	830
Redes de Emalhe	10.151	2.880	4.847	690	8.166	4.085	30.819
Tarrafa	0	63	0	0	0	0	63
Total	**14.368**	**7.690**	**6.327**	**954**	**19.979**	**8.602**	**57.920**

Anexo 59 - *Captura mensal descarregada no município de Porto Belo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. Valores zero se referem a registros com informações de esforço pesqueiro, porém, sem captura.*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	**2,00**
Abrótea-de-fundo	2,00	4,00	1,50	0,60	0,00	0,00	**8,10**
Atum	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**8,00**
Batata	6,00	15,60	4,00	9,00	0,00	0,00	**34,60**
Bonito-listrado	0,00	37,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**37,00**
Cabra	0,00	3,20	1,30	11,56	0,50	0,00	**16,56**
Castanha	0,00	0,00	0,00	24,94	0,00	0,00	**24,94**
Cavalinha	0,00	2,02	23,35	0,00	0,00	0,00	**25,37**
Cherne-verdadeiro	0,90	0,65	0,50	0,00	0,00	0,00	**2,05**
Corvina	0,00	71,00	25,00	10,97	23,00	0,29	**130,26**
Dourado	16,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**16,10**
Goete	0,00	0,02	0,00	7,48	0,00	0,00	**7,50**
Maria-mole	0,00	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	**30,00**
Mistura	0,30	2,43	0,12	0,53	0,07	0,47	**3,92**
Namorado	0,00	1,20	1,20	0,12	0,00	0,00	**2,52**
Peixe-porco	0,00	35,20	0,01	0,88	0,00	0,00	**36,09**
Pescada	0,00	0,00	0,00	26,30	0,00	0,00	**26,30**
Sardinha-lage	0,00	0,00	12,05	3,68	7,30	0,00	**23,04**
Sardinha-verdadeira	0,00	117,58	0,22	0,00	0,67	0,00	**118,47**
Tainha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	257,61	**257,61**
Outros *	3,13	4,29	1,33	6,91	0,13	0,19	**15,98**
Total	**28,43**	**302,20**	**70,59**	**134,97**	**31,67**	**258,56**	**826,41**

* Albacora-lage; Betara; Bonito; Cação-anequim; Cação-azul; Camarão-rosa; Congro-rosa; Corcoroca; Espada; Galo; Garoupa; Gordinho; Guaivira; Linguado; Linguado-areia; Lula; Mangangá; Meca; Miracéu; Olho-de-cão; Palombeta; Pampo; Pargo-rosa; Pescada-cambucu; Sardinha-cascuda; Tira-vira.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de parelha	0,00	0,00	0,00	120,10	0,00	0,00	**120,10**
Arrasto duplo	0,91	35,90	0,00	0,00	0,00	0,00	**36,81**
Cerco traineira	0,00	120,34	36,49	3,35	8,12	258,56	**426,86**
Espinhel de fundo	9,90	22,05	7,80	9,82	0,00	0,00	**49,57**
Espinhel de superfície	17,62	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**19,62**
Linhas diversas	0,00	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**45,00**
Redes de Emalhe	0,00	76,90	26,30	1,70	23,55	0,00	**128,45**
Total	**28,43**	**302,20**	**70,59**	**134,97**	**31,67**	**258,56**	**826,41**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de parelha	0	0	0	1	0	0	**1**
Arrasto duplo	1	1	0	0	0	0	**2**
Cerco traineira	0	2	2	1	1	2	**2**
Espinhel de fundo	1	2	1	1	0	0	**2**
Espinhel de superfície	2	1	0	0	0	0	**3**
Linhas diversas	0	2	0	0	0	0	**2**
Redes de Emalhe	0	7	2	1	4	0	**9**
Total	**4**	**14**	**5**	**4**	**5**	**2**	**20**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Betara	2.002,46	3.392,41	0,00	0,00	0,00	253,99	5.648,86
Bonito	40.441,81	36.473,59	0,00	0,00	0,00	0,00	76.915,40
Cação-galhudo	39.263,89	18.121,80	0,00	0,00	0,00	0,00	57.385,68
Camarão-branco	2.414,73	554,97	0,00	0,00	0,00	773,01	3.742,71
Camarão-sete-barbas	46.380,47	78.817,08	1.219,00	0,00	0,00	56.429,57	182.846,12
Corvina	23.581,21	6.926,16	4.858,91	753,87	12.979,15	17.575,24	66.674,53
Enchova	0,00	0,00	0,00	0,00	130,88	6.552,16	6.683,04
Gordinho	956,96	764,75	0,00	0,00	50,34	0,00	1.772,05
Guaivira	23.636,86	40.864,65	37.700,70	628,22	232,76	331,29	103.394,48
Lula	17.503,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.503,05
Maria-luiza	45.762,06	6.118,80	5.565,66	45.797,40	10.470,37	585,28	114.299,57
Mistura	6.655,23	0,00	1.370,09	628,22	0,00	0,00	8.653,55
Olho-de-cão	2.885,90	4.621,06	2.584,06	565,40	81,80	0,00	10.738,21
Palombeta	1.943,56	543,65	44,17	0,00	785,28	0,00	3.316,67
Pescada	66.140,02	48.167,73	54.993,98	14.135,00	2.617,59	0,00	186.054,33
Pescada-branca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.678,53	1.678,53
Pijirica	0,00	362,44	30.036,88	7.538,67	0,00	0,00	37.937,98
Robalo	412,27	181,22	1.325,16	188,47	39,26	0,00	2.146,38
Sororoca	0,00	161,00	4.417,19	565,40	4.633,14	5.355,84	15.132,57
Tainha	29,45	0,00	0,00	0,00	64.840,70	207.553,62	272.423,77
Outros *	3.355,50	1.684,21	839,27	873,23	1.516,09	1.082,21	9.350,51
Total	**323.365,41**	**247.755,51**	**144.955,05**	**71.673,87**	**98.377,37**	**298.170,73**	**1.184.297,94**

* Abrótea; Badejo; Bagre; Cação-lombo-preto; Cação-martelo; Cangoá; Carapau; Espada; Galo; Olho-de-boi; Parati; Peixe-porco; Pescada-amarela; Prejereba; Raia; Raia-viola; Siri; Xarelete.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	43.696,70	46.864,00	90.560,70
Arrasto duplo	54.684,78	86.755,79	1.794,00	0,00	0,00	58.074,97	201.309,54
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.520,00	5.520,00
Linhas diversas	12.581,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.581,74
Múltiplos petrechos	4.337,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.337,11
Redes de Emalhe	251.177,58	160.999,72	143.161,05	71.673,87	54.680,67	187.711,76	869.404,65
Tarrafa	584,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	584,20
Total	**323.365,41**	**247.755,51**	**144.955,05**	**71.673,87**	**98.377,37**	**298.170,73**	**1.184.297,94**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	0	0	0	1.204	486	1.690
Arrasto duplo	5.536	5.045	74	0	0	2.021	12.676
Emalhe anilhado	0	0	0	0	0	92	92
Linhas diversas	264	0	0	0	0	0	264
Múltiplos petrechos	191	0	0	0	0	0	191
Redes de Emalhe	18.861	20.660	15.637	11.120	2.475	3.471	72.224
Tarrafa	5	0	0	0	0	0	5
Total	**24.857**	**25.705**	**15.711**	**11.120**	**3.679**	**6.070**	**87.142**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	0,00	765,00	1.803,21	856,07	1.408,88	1.749,00	6.582,16
Borriquete	0,00	0,00	131,14	0,00	0,00	0,00	131,14
Cação-galhudo	1.402,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.402,50
Cação-martelo	765,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	765,00
Camarão-branco	44,63	71,04	0,00	0,00	0,00	403,50	519,16
Camarão-sete-barbas	10.461,38	8.688,21	0,00	0,00	0,00	17.551,50	36.701,09
Cangoá	0,00	0,00	0,00	10,93	140,25	163,50	314,68
Corvina	255,00	163,93	874,29	981,75	658,75	555,00	3.488,72
Enchova	0,00	218,57	0,00	0,00	159,38	495,00	872,95
Espada	0,00	0,00	218,57	255,00	0,00	225,00	698,57
Gordinho	318,75	0,00	0,00	14,57	382,50	15,00	730,82
Maria-luiza	0,00	546,43	874,29	0,00	146,63	787,50	2.354,84
Mistura	2.333,25	4.945,18	3.120,11	719,46	504,69	0,00	11.622,69
Pescada	4.781,25	8.496,96	9.125,36	819,64	937,13	1.405,50	25.565,84
Pescada-amarela	0,00	1.311,43	0,00	1.785,00	0,00	0,00	3.096,43
Prejereba	0,00	0,00	601,07	273,21	274,13	0,00	1.148,41
Raia	1.912,50	3.278,57	2.732,14	0,00	0,00	0,00	7.923,21
Siri	0,00	117,21	655,71	275,95	273,49	168,36	1.490,72
Sororoca	0,00	218,57	109,29	0,00	127,50	210,00	665,36
Tainha	0,00	0,00	0,00	72,86	420,75	2.575,50	3.069,11
Outros *	127,50	0,00	0,00	29,14	223,13	150,60	530,37
Total	**22.401,75**	**28.821,10**	**20.245,18**	**6.093,59**	**5.657,18**	**26.454,96**	**109.673,75**

* Abrótea; Betara; Cação-rajado; Cações; Guaivira; Oveva; Pampo; Robalo; Sardinha-lage.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	10.735,50	9.996,64	0,00	0,00	0,00	19.100,46	39.832,60
Arrasto simples	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00	90,00
Redes de Emalhe	11.666,25	18.824,46	20.245,18	6.093,59	5.657,18	7.264,50	69.751,16
Total	**22.401,75**	**28.821,10**	**20.245,18**	**6.093,59**	**5.657,18**	**26.454,96**	**109.673,76**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	905	1.530	0	0	0	1.557	3.992
Arrasto simples	0	0	0	0	0	108	108
Redes de Emalhe	1.415	3.136	3.606	1.534	3.474	1.995	15.160
Total	**2.320**	**4.666**	**3.606**	**1.534**	**3.474**	**3.660**	**19.260**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Betara	10.349,50	6.913,04	175,00	175,00	179,99	186,67	17.979,20
Camarão-branco	77.499,59	23.195,61	15.497,13	33.312,47	33.350,43	24.546,91	207.402,13
Camarão-rosa	0,00	12.565,76	8.668,28	0,00	0,00	3.858,17	25.092,20
Camarão-sete-barbas	2.377,73	228.037,68	0,00	0,00	0,00	79.681,73	310.097,14
Camarões	79.514,87	5.805,90	0,00	0,00	0,00	0,00	85.320,76
Carapau	0,00	269,23	8.453,85	5.384,62	0,00	0,00	14.107,69
Corvina	0,00	4.937,55	175,00	11.308,75	1.761,57	1.916,15	20.099,02
Enchova	0,00	0,00	0,00	3.103,57	283,87	10.621,66	14.009,10
Espada	0,00	62.808,13	59.659,52	9.652,67	5.451,93	1.599,77	139.172,02
Galo	0,00	2.143,08	3.090,77	5.384,62	0,00	0,00	10.618,46
Guaivira	0,00	5.154,72	3.690,92	1.862,14	0,00	2.975,00	13.682,78
Maria-luiza	0,00	34.212,07	0,00	900,04	2.329,32	3.214,79	40.656,21
Mistura	50.013,73	72.268,18	5.854,89	9.902,09	2.737,35	1.824,90	142.601,14
Palombeta	0,00	470,08	12.498,03	931,07	0,00	0,00	13.899,18
Pampo	0,00	0,00	0,00	0,00	16.153,85	0,00	16.153,85
Peixe-porco	0,00	8.970,78	6.270,39	0,00	0,00	0,00	15.241,16
Pescada	12.166,00	5.979,74	9.907,80	6.801,13	3.193,58	1.001,69	39.049,93
Sardinha-lage	0,00	331.635,77	138.734,62	29.615,39	0,00	86.153,85	586.139,62
Tainha	0,00	0,00	0,00	0,00	70,97	437.352,94	437.423,91
Xarelete	565,39	49.726,92	4.294,23	10.769,23	0,00	0,00	65.355,77
Outros *	0,00	21.749,97	4.616,10	2.234,57	2.341,96	3.111,19	34.053,78
Total	**232.486,80**	**876.844,21**	**281.586,50**	**131.337,35**	**67.854,81**	**658.045,40**	**2.248.155,06**

* Bagre; Camarão-santana; Cangoá; Gordinho; Linguado; Manjuba; Olho-de-cão; Parati; Paru; Pescada-amarela; Pescada-branca; Sargo-de-dente; Siri; Sororoca.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	811,07	9.124,50	9.935,57
Arrasto duplo	204.450,58	394.550,75	0,00	0,00	0,00	108.645,44	707.646,77
Cerco traineira	565,39	444.400,39	221.743,85	51.153,85	16.153,85	469.643,80	1.203.661,11
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43.750,00	43.750,00
Linhas diversas	0,00	37,55	0,00	700,00	0,00	0,00	737,55
Redes de Emalhe	27.470,83	37.855,53	59.842,65	79.483,50	50.889,90	26.881,66	282.424,06
Total	**232.486,80**	**876.844,21**	**281.586,50**	**131.337,35**	**67.854,81**	**658.045,40**	**2.248.155,06**

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	0	0	0	122	152	274
Arrasto duplo	13.353	23.071	0	0	0	14.637	51.061
Cerco traineira	13	708	735	170	24	606	2.256
Emalhe anilhado	0	0	0	0	0	140	140
Linhas diversas	0	150	0	23	0	0	173
Redes de Emalhe	3.893	6.622	32.799	33.155	30.144	8.675	115.288
Total	**17.259**	**30.551**	**33.534**	**33.348**	**30.290**	**24.210**	**169.192**

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

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	4.567,50	0,00	137,37	315,95	2.728,64	6.584,32	14.333,77
Betara	1.631,25	0,00	0,00	68,68	118,64	949,09	2.767,66
Camarão-branco	6.315,48	5.120,21	5.489,24	7.905,55	5.451,34	3.582,82	33.864,64
Camarão-rosa	174,00	2.175,00	2.506,97	0,00	0,00	47,46	4.903,43
Camarão-santana	797,50	831,62	0,00	0,00	0,00	0,00	1.629,12
Camarão-sete-barbas	369,75	6.397,06	9.615,79	0,00	0,00	10.795,91	27.178,51
Camarões	21.750,00	1.919,12	480,79	0,00	0,00	0,00	24.149,91
Corvina	1.522,50	959,56	1.593,47	5.597,76	6.720,75	13.041,70	29.435,74
Enchova	0,00	0,00	0,00	137,37	94,91	1.423,64	1.655,91
Espada	0,00	0,00	4.704,87	2.101,74	1.073,66	972,82	8.853,08
Linguado	0,00	0,00	0,00	0,00	470,99	154,23	625,21
Maria-luiza	0,00	0,00	0,00	0,00	59,32	593,18	652,50
Mistura	22.696,13	3.006,62	7.534,66	1.133,29	1.364,32	652,50	36.387,51
Pampo	174,00	0,00	0,00	549,47	474,55	35,59	1.233,61
Parati	2.175,00	0,00	0,00	1.236,32	2.040,55	593,18	6.045,04
Paru	0,00	0,00	0,00	686,84	0,00	0,00	686,84
Pescada	380,63	0,00	686,84	274,74	130,50	984,68	2.457,39
Pescada-branca	0,00	0,00	0,00	137,37	118,64	237,27	493,28
Siri	2.175,00	3.875,34	1.138,78	0,00	223,94	0,00	7.413,06
Tainha	0,00	0,00	0,00	0,00	640,64	1.032,14	1.672,77
Outros *	87,00	0,00	274,74	0,00	355,91	855,37	1.573,01
Total	**64.815,73**	**24.284,52**	**34.163,53**	**20.145,08**	**22.067,26**	**42.535,88**	**208.011,99**

* Cangoá; Corcoroca; Guaivira; Manjuba; Robalo; Sororoca; Xarelete.

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

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	54.534,50	20.635,63	14.120,10	0,00	0,00	11.092,50	100.382,73
Arrasto simples	239,25	0,00	480,79	0,00	0,00	0,00	720,04
Redes de Emalhe	10.041,98	3.648,88	19.562,64	20.145,08	22.067,27	31.443,38	106.909,22
Total	**64.815,73**	**24.284,51**	**34.163,53**	**20.145,08**	**22.067,27**	**42.535,88**	**208.011,99**

Anexo 73 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Biguaçu.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	2.501	3.019	1.291	0	0	1.008	7.819
Arrasto simples	44	0	82	0	0	0	126
Redes de Emalhe	1.348	1.830	5.536	6.127	7.664	10.013	32.518
Total	**3.893**	**4.849**	**6.909**	**6.127**	**7.664**	**11.021**	**40.463**

Anexo 74 - *Captura mensal descarregada no município de São José discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	0,00	32,32	90,00	115,79	78,26	471,15	787,53
Betara	330,00	24,24	0,00	0,00	0,00	48,08	402,32
Borriquete	0,00	0,00	0,00	242,11	21,74	30,77	294,61
Camarão-branco	930,00	200,00	20,00	655,26	1.065,65	658,65	3.529,57
Camarão-rosa	8.360,00	370,00	0,00	526,32	26,09	19,23	9.301,63
Camarão-sete-barbas	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300,00	340,00
Carapeba	320,00	1.090,91	0,00	157,90	141,30	0,00	1.710,11
Corvina	890,00	2.957,58	4.442,33	1.352,63	1.371,74	1.103,85	12.118,13
Enchova	0,00	0,00	0,00	68,42	36,52	61,54	166,48
Espada	0,00	327,27	720,00	1.107,90	1.923,91	2.513,08	6.592,16
Mistura	800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	800,00
Palombeta	0,00	727,27	0,00	0,00	0,00	0,00	727,27
Parati	0,00	5.971,64	3.500,00	1.398,16	521,74	1.423,08	12.814,61
Pescada	480,00	0,00	0,00	26,32	10,87	0,00	517,19
Pescada-branca	1.040,00	48,49	506,00	78,95	293,48	294,23	2.261,14
Robalo	40,00	0,00	0,00	121,05	52,17	84,62	297,84
Sardinha-lage	0,00	0,00	160,00	0,00	0,00	0,00	160,00
Siri	0,00	2.157,72	137,28	45,16	104,45	14,30	2.458,91
Sororoca	480,00	0,00	400,00	105,26	23,91	153,85	1.163,02
Tainha	1.000,00	614,06	2.983,33	2.342,11	1.882,61	2.128,85	10.950,95
Outros *	3,00	0,00	10,00	39,47	147,83	62,69	262,99
Total	**14.713,00**	**14.521,50**	**12.968,95**	**8.382,79**	**7.702,28**	**9.367,95**	**67.656,47**

* Badejo; Caranha; Corcoroca; Gordinho; Guaivira; Linguado; Maria-luiza; Paru; Sardinha-verdadeira.

Anexo 75 - *Captura mensal descarregada no município de São José discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	4.553,00	386,00	0,00	0,00	0,00	368,31	5.307,31
Arrasto simples	4.960,00	0,00	0,00	526,32	80,44	0,00	5.566,75
Covo	0,00	2.157,72	137,28	45,16	104,45	0,00	2.444,61
Linhas diversas	0,00	80,81	0,00	0,00	0,00	0,00	80,81
Redes de Emalhe	5.200,00	8.303,03	11.831,67	6.832,37	7.060,87	8.636,95	47.864,89
Tarrafa	0,00	3.593,94	1.000,00	978,95	456,52	362,69	6.392,10
Total	**14.713,00**	**14.521,50**	**12.968,95**	**8.382,79**	**7.702,28**	**9.367,95**	**67.656,47**

Anexo 76 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São José.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	1.125	30	0	0	0	33	1.188
Arrasto simples	1.440	0	0	42	22	0	1.504
Covo	0	133	40	16	35	0	224
Linhas diversas	0	36	0	0	0	0	36
Redes de Emalhe	5.360	1.321	3.760	1.953	2.761	3.158	18.313
Tarrafa	0	279	300	674	196	262	1.711
Total	**7.925**	**1.799**	**4.100**	**2.685**	**3.014**	**3.453**	**22.976**

Anexo 77 - *Captura mensal descarregada no município de Florianópolis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.784,02	50.784,02
Bagre	0,00	0,00	2.053,92	3.715,55	3.272,72	833,45	9.875,64
Berbigão	0,00	4.834,33	22.570,51	13.295,89	5.467,08	5.651,43	51.819,23
Bonito	0,00	10.877,23	0,00	5.102,90	0,00	0,00	15.980,13
Camarão-branco	7.071,34	13.697,93	7.177,42	10.249,03	8.638,93	7.978,41	54.813,06
Carapeba	2.200,63	3.222,88	225,71	5.900,23	334,38	124,80	12.008,61
Corvina	75.618,15	168.763,63	652.463,15	113.375,51	350.458,12	256.812,05	1.617.490,61
Enchova	1.907,21	255,15	225,71	1.340,84	886,10	31.390,79	36.005,79
Espada	9.536,04	27.132,65	51.438,20	55.108,94	10.413,09	21.729,18	175.358,10
Gordinho	0,00	1.958,54	2.088,44	2.182,52	3.428,70	1.118,28	10.776,48
Linguado	0,00	757,90	965,49	1.624,42	1.738,77	3.116,95	8.203,53
Lula	83.594,59	14.946,01	1.611,81	0,00	0,00	0,00	100.152,41
Olho-de-boi	0,00	20.545,88	6.094,04	6.750,71	228,49	0,00	33.619,12
Parati	35.440,54	48.318,07	14.642,62	88.332,00	70.581,86	39.448,57	296.763,66
Peixe-porco	0,00	123.275,29	1.241,38	0,00	167,19	0,00	124.683,85
Pescada-branca	6.044,38	18.968,01	3.323,56	5.520,70	2.610,94	4.664,06	41.131,65
Robalo	0,00	825,86	2.640,75	1.095,00	1.983,42	1.390,57	7.935,60
Sororoca	0,00	604,29	1.512,22	3.079,07	5.385,91	2.639,04	13.220,54
Tainha	13.203,75	6.727,77	3.385,58	37.171,20	181.178,20	1.815.118,55	2.056.785,04
Xarelete	0,00	9.794,54	84,64	7.282,77	855,85	0,00	18.017,80
Outros *	1.760,50	13.558,08	9.993,43	15.316,96	6.300,12	8.259,93	55.189,02
Total	**236.377,13**	**489.064,04**	**783.738,57**	**376.444,22**	**653.929,87**	**2.251.060,08**	**4.790.613,90**

* Baiacú; Betara; Borriquete; Cabra; Cação-anjo; Cação-martelo; Camarão-rosa; Camarão-sete-barbas; Caranha; Caratinga; Cavalinha; Corcoroca; Emplastro; Garoupa; Guaivira; Manjubão; Maria-luiza; Maria-mole; Marimbá; Mexilhão; Mistura; Olhete; Olho-de-cão; Palombeta; Pampo; Paru; Pescada; Pescada-amarela; Pijirica; Polvo; Prejereba; Sarda; Sardinha-lage; Sardinha-verdadeira; Siri; Ubarana; Xaréu.

Anexo 78 - *Captura mensal descarregada no município de Florianópolis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	0,00	0,00	0,00	531,55	0,00	570,49	1.102,04
Arrasto de praia	10.060,00	9.903,65	1.974,92	18.404,61	21.069,16	81.164,02	142.576,36
Arrasto duplo	0,00	1.007,15	0,00	0,00	0,00	0,00	1.007,15
Cerco flutuante	0,00	174.035,70	9.141,06	51.690,62	1.447,11	279,30	236.593,79
Coleta manual	0,00	0,00	0,00	6.378,62	0,00	0,00	6.378,62
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	150.786,09	1.658.548,33	1.809.334,42
Espinhéis diversos	0,00	0,00	1.354,23	0,00	0,00	0,00	1.354,23
Gancho	0,00	4.834,33	22.570,51	13.295,89	5.467,08	5.651,43	51.819,23
Gerival	0,00	8.057,21	1.444,51	340,19	0,00	0,00	9.841,91
Linhas diversas	21.379,13	18.088,33	1.611,81	3.614,55	0,00	0,00	44.693,82
Múltiplos petrechos	58.694,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58.694,45
Outros	0,00	1.007,15	451,41	0,00	0,00	0,00	1.458,56
Redes de Emalhe	142.722,54	270.035,65	744.287,29	281.316,44	472.635,88	501.592,92	2.412.590,73
Tarrafa	3.521,00	2.094,87	902,82	871,75	2.524,55	3.253,58	13.168,58
Total	**236.377,13**	**489.064,04**	**783.738,57**	**376.444,22**	**653.929,87**	**2.251.060,08**	**4.790.613,90**

Anexo 79 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Florianópolis.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	0	0	0	276	0	71	347
Arrasto de praia	293	604	361	2.105	4.180	2.157	9.700
Arrasto duplo	0	161	0	0	0	0	161
Cerco flutuante	0	6.043	4.875	7.484	1.204	303	19.909
Coleta manual	0	0	0	21	0	0	21
Emalhe anilhado	0	0	0	0	674	7.529	8.203
Espinhéis diversos	0	0	45	0	0	0	45
Gancho	0	806	993	276	217	178	2.470
Gerival	0	1.813	271	149	0	0	2.233
Linhas diversas	807	1.849	108	276	0	0	3.040
Múltiplos petrechos	13.634	0	0	0	0	0	13.634
Outros	0	443	90	0	0	0	533
Redes de Emalhe	23.613	21.465	33.136	33.184	31.451	33.155	176.004
Tarrafa	880	2.296	903	893	769	107	5.848
Total	**39.227**	**35.480**	**40.782**	**44.664**	**38.495**	**43.500**	**242.148**

Anexo 80 - *Captura mensal descarregada no município de Palhoça discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	0,00	0,00	79,15	0,00	1.228,04	19.689,15	20.996,33
Bagre	598,00	15.323,75	11.872,06	1.704,49	1.281,43	0,00	30.779,73
Betara	0,00	872,08	395,74	0,00	0,00	784,88	2.052,69
Borriquete	0,00	934,38	4.946,69	3.392,02	1.260,07	0,00	10.533,15
Cações	0,00	747,50	1.846,77	0,00	0,00	0,00	2.594,27
Camarões	2.392,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.392,00
Corcoroca	0,00	0,00	4.485,00	4.767,67	1.425,59	3.363,75	14.042,01
Corvina	4.784,00	41.735,42	86.003,17	42.716,80	34.013,48	20.617,92	229.870,78
Enchova	897,00	1.058,96	2.506,32	465,46	1.979,10	2.175,23	9.082,06
Espada	5.382,00	0,00	3.957,35	4.004,46	3.395,79	4.303,46	21.043,07
Linguado	0,00	1.681,88	3.759,49	1.478,35	1.898,12	2.317,25	11.135,08
Mistura	6.279,00	16.133,54	20.716,74	3.840,52	1.879,43	308,97	49.158,20
Olho-de-cão	5.382,00	2.055,63	5.408,38	3.367,52	291,88	0,00	16.505,41
Parati	39.468,00	27.096,88	25.287,49	10.929,83	15.776,25	22.471,72	141.030,17
Pescada	36.777,00	8.845,42	22.820,74	5.159,63	4.517,04	2.332,20	80.452,02
Pescada-amarela	0,00	1.713,02	0,00	0,00	0,00	0,00	1.713,02
Pescada-branca	0,00	747,50	2.836,10	41,46	137,04	244,18	4.006,29
Raia	0,00	4.220,26	5.823,90	384,43	0,00	0,00	10.428,59
Raia-viola	0,00	2.304,79	5.744,76	0,00	0,00	0,00	8.049,55
Tainha	0,00	0,00	3.957,35	1.092,98	31.174,22	163.247,11	199.471,67
Outros *	1.255,80	685,21	2.364,52	1.505,68	769,25	1.721,74	8.302,20
Total	**103.214,80**	**126.156,20**	**214.811,71**	**84.851,30**	**101.026,71**	**243.577,56**	**873.638,28**

* Badejo; Cação-martelo; Camarão-branco; Camarão-rosa; Carapeba; Gordinho; Guaivira; Maria-luiza; Marimbá; Olhete; Olho-de-boi; Pampo; Paru; Peixe-porco; Robalo; Sardinha-lage; Sardinha-verdadeira; Siri; Xarelete.

Anexo 81 - *Captura mensal descarregada no município de Palhoça discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	249,17	0,00	131,91	11.968,02	16.958,91	29.308,01
Cerco traineira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94.670,88	94.670,88
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	21.575,80	49.762,14	71.337,94
Espinhéis diversos	0,00	778,65	0,00	0,00	0,00	0,00	778,65
Linhas diversas	0,00	0,00	4.748,82	1.386,96	213,57	0,00	6.349,35
Outros	2.392,00	0,00	0,00	1,88	441,27	199,33	3.034,49
Redes de Emalhe	100.822,80	124.754,64	210.062,89	82.435,43	66.058,53	80.024,86	664.159,15
Tarrafa	0,00	373,75	0,00	895,12	769,52	1.961,44	3.999,82
Total	**103.214,80**	**126.156,20**	**214.811,71**	**84.851,30**	**101.026,71**	**243.577,56**	**873.638,28**

Anexo 82 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Palhoça.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	75	0	45	1.346	1.166	2.632
Cerco traineira	0	0	0	0	0	1.316	1.316
Emalhe anilhado	0	0	198	0	117	359	674
Espinhéis diversos	0	1.121	0	0	0	0	1.121
Linhas diversas	0	0	1.385	622	128	0	2.135
Outros	718	0	0	45	523	299	1.585
Redes de Emalhe	32.113	16.352	30.155	10.052	9.173	12.139	109.984
Tarrafa	0	374	0	837	1.378	762	3.351
Total	**32.831**	**17.922**	**31.738**	**11.601**	**12.665**	**16.041**	**122.798**

Anexo 83 - *Captura mensal descarregada no município de Garopaba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	440,82	121,23	161,63	12,63	0,00	9.357,72	10.094,02
Betara	1.463,52	1.911,31	1.323,00	1.080,36	33,67	0,00	5.811,87
Camarão-rosa	352,66	0,00	0,00	1.001,79	370,41	85,07	1.809,93
Carapeba	440,82	1.038,49	35,92	0,00	1.094,39	0,00	2.609,62
Carapicu	0,00	606,13	359,19	101,02	168,37	0,00	1.234,70
Corvina	27.330,73	8.081,67	22.398,19	7.183,70	5.051,04	17.014,04	87.059,37
Enchova	0,00	901,11	368,17	202,04	43,58	3.874,20	5.389,09
Garoupa	881,64	1.284,99	1.752,52	361,99	420,92	99,25	4.801,31
Lula	2.204,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.204,09
Mangangá	4.408,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.408,18
Marimbá	440,82	557,64	134,69	202,04	0,00	0,00	1.335,19
Olhete	1.469,39	254,57	89,80	0,00	0,00	0,00	1.813,76
Olho-de-cão	81.992,18	36.710,97	11.927,94	8.474,53	1.178,58	3.558,77	143.842,96
Parati	881,64	1.196,09	1.245,18	4.276,55	420,92	0,00	8.020,37
Peixe-porco	0,00	1.697,15	0,00	0,00	0,00	0,00	1.697,15
Pescada	1.410,62	4.768,18	1.601,37	505,10	33,67	0,00	8.318,95
Pijirica	1.763,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.763,27
Robalo	4.055,53	11.977,03	1.733,07	260,97	0,00	0,00	18.026,60
Sargo-de-dente	1.763,27	0,00	137,69	25,26	0,00	0,00	1.926,22
Tainha	8.816,36	11.754,78	5.223,15	5.859,21	31.656,44	233.184,15	296.494,09
Outros *	793,47	3.446,83	1.804,91	672,07	168,37	352,79	7.238,43
Total	**140.909,00**	**86.308,16**	**50.296,40**	**30.219,26**	**40.640,36**	**267.525,97**	**615.899,15**

* Bagre; Borriquete; Cação-anjo; Cará; Caranha; Corcoroca; Espada; Guaivira; Linguado; Maria-luiza; Mexilhão; Palombeta; Pampo; Paru; Pescada-branca; Raia; Salema; Savelha; Siri.

Anexo 84 - *Captura mensal descarregada no município de Garopaba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	0,00	7.176,52	448,98	286,23	0,00	0,00	7.911,73
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	1.852,05	25.017,89	138.129,72	164.999,65
Aviãozinho	0,00	0,00	0,00	0,00	101,02	0,00	101,02
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87.945,23	87.945,23
Espinhéis diversos	88,16	1.042,54	1.221,23	168,37	0,00	0,00	2.520,30
Linhas diversas	31.218,74	436,41	1.548,99	1.372,20	505,10	0,00	35.081,44
Múltiplos petrechos	352,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	352,66
Outros	0,00	0,00	359,19	420,92	0,00	0,00	780,11
Redes de Emalhe	96.024,89	61.048,91	39.603,16	16.825,58	6.330,64	34.419,39	254.252,58
Tarrafa	13.224,55	16.603,78	7.114,86	9.293,92	8.685,71	7.031,63	61.954,45
Total	**140.909,00**	**86.308,16**	**50.296,40**	**30.219,26**	**40.640,36**	**267.525,98**	**615.899,16**

Anexo 85 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Garopaba.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	0	1.043	144	135	0	0	1.322
Arrasto de praia	0	0	0	135	808	1.262	2.205
Aviãozinho	0	0	0	0	17	0	17
Emalhe anilhado	0	0	0	0	0	992	992
Espinhéis diversos	176	1.843	1.042	34	0	0	3.095
Linhas diversas	3.615	703	916	421	101	0	5.756
Múltiplos petrechos	176	0	0	0	0	0	176
Outros	0	0	180	253	0	0	433
Redes de Emalhe	18.514	13.214	5.172	3.569	303	3.984	44.756
Tarrafa	2.469	8.704	3.807	3.839	2.744	1.999	23.562
Total	**24.950**	**25.507**	**11.261**	**8.386**	**3.973**	**8.237**	**82.314**

Anexo 86 - *Captura mensal descarregada no município de Imbituba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	0,00	62,89	0,00	0,00	0,00	1.141,53	1.204,41
Bagre	0,00	18,87	166,02	44,59	204,82	570,76	1.005,06
Camarão-rosa	14.759,41	8.237,89	13.669,86	5.573,86	6.198,63	3.110,66	51.550,30
Corvina	4.724,95	5.728,79	2.935,45	2.222,11	1.951,22	342,46	17.904,98
Enchova	0,00	9,43	0,00	0,00	0,00	1.084,45	1.093,88
Espada	1.291,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.291,85
Garoupa	0,00	0,00	2.188,39	0,00	0,00	0,00	2.188,39
Linguado	1.055,01	188,65	0,00	0,00	646,81	0,00	1.890,48
Lula	0,00	628,85	150,92	0,00	0,00	0,00	779,77
Olho-de-cão	3.283,46	335,39	0,00	4.013,18	0,00	0,00	7.632,02
Parati	1.227,26	1.672,73	1.267,75	43.312,64	2.457,63	57,08	49.995,09
Peixe-agulha	4.521,48	2.515,39	528,23	0,00	0,00	0,00	7.565,10
Peixe-rei	1.937,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.937,78
Pescada	0,00	12.765,58	1.509,23	0,00	0,00	0,00	14.274,81
Raia-viola	484,44	251,54	0,00	0,00	0,00	0,00	735,98
Robalo	32,30	91,18	139,60	219,24	479,72	71,35	1.033,39
Sardinha-verdadeira	1.937,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.937,78
Siri	20.992,59	10.409,20	16.080,85	9.999,51	11.530,22	4.822,95	73.835,33
Tainha	32.241,39	38.699,19	32.697,49	37.378,33	26.403,29	150.707,25	318.126,94
Tilápia	2.761,33	1.207,39	452,77	1.203,96	1.034,90	1.056,58	7.716,92
Outros *	1.776,30	605,79	384,85	222,96	174,40	0,00	3.164,29
Total	**93.027,33**	**83.428,72**	**72.171,42**	**104.190,38**	**51.081,65**	**162.965,07**	**566.864,56**

* Bagre-africano; Betara; Borriquete; Cações; Carapeba; Carapicu; Guaivira; Minhoca-da-praia; Olhete; Pampo; Sargo-de-dente.

Anexo 87 - *Captura mensal descarregada no município de Imbituba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	42.955,91	2.268,98	16.488,73	61.713,62
Aviãozinho	30.713,78	16.758,75	24.887,22	14.793,03	15.210,89	6.535,24	108.898,91
Cerco traineira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.269,09	14.269,09
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	6.474,98	98.060,36	104.535,34
Espinhel de fundo	0,00	0,00	2.377,04	0,00	0,00	0,00	2.377,04
Gerival	0,00	1.144,50	1.958,23	133,77	711,50	428,07	4.376,07
Linhas diversas	24,22	352,15	0,00	4.213,84	37,73	0,00	4.627,95
Não discriminado	0,00	314,42	0,00	0,00	431,21	0,00	745,63
Outros	0,00	0,00	0,00	200,66	1,92	0,00	202,58
Redes de Emalhe	45.261,11	61.871,88	40.420,97	40.354,77	23.416,49	24.771,14	236.096,36
Tarrafa	17.028,22	2.987,02	2.527,96	1.538,39	2.527,96	2.412,43	29.021,98
Total	**93.027,33**	**83.428,72**	**72.171,42**	**104.190,38**	**51.081,65**	**162.965,07**	**566.864,56**

Anexo 88 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Imbituba.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	0	0	89	43	257	389
Aviãozinho	12.208	6.842	8.452	5.173	4.183	1.769	38.627
Cerco traineira	0	0	0	0	0	29	29
Emalhe anilhado	0	0	0	0	108	514	622
Espinhel de fundo	32	0	392	0	0	0	424
Gerival	0	566	800	22	237	86	1.711
Linhas diversas	97	88	0	178	22	0	385
Não discriminado	0	377	0	0	216	0	593
Outros	0	0	0	268	22	0	290
Redes de Emalhe	8.623	7.546	5.977	7.447	7.805	4.338	41.736
Tarrafa	4.974	792	1.962	1.159	1.639	2.169	12.695
Total	**25.934**	**16.211**	**17.583**	**14.336**	**14.275**	**9.162**	**97.501**

Anexo 89 - *Captura mensal descarregada no município de Imaruí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	646,74	248,17	268,95	817,90	256,14	300,92	2.538,82
Baiacú	0,00	0,00	0,00	2,39	0,00	0,00	2,39
Borriquete	0,00	3.989,27	2.187,46	2.602,94	0,00	12.538,46	21.318,13
Camarão-branco	0,00	0,00	0,00	0,00	640,36	0,00	640,36
Camarão-rosa	40.815,73	20.694,10	18.724,90	23.567,30	33.183,31	16.676,15	153.661,49
Cascudo	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	8,00
Corcoroca	0,00	0,00	0,00	0,00	200,11	0,00	200,11
Corvina	2.886,68	2.568,52	699,27	1.761,16	124,07	2.532,77	10.572,46
Enchova	0,00	0,00	0,00	0,00	200,11	0,00	200,11
Linguado	0,00	0,00	95,63	59,70	0,00	0,00	155,33
Peixe-agulha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	752,31	752,31
Robalo	126,19	0,00	0,00	65,67	136,08	62,69	390,63
Sardinha-cascuda	0,00	0,00	0,00	11,94	0,00	0,00	11,94
Sardinha-verdadeira	0,00	0,00	0,00	11,94	0,00	0,00	11,94
Siri	39.834,38	48.875,65	37.975,74	96.935,43	94.332,61	102.777,77	420.731,59
Tainha	11.546,71	22.353,56	19.143,26	31.521,78	12.342,88	11.535,39	108.443,58
Tilápia	126,19	310,21	394,46	346,26	980,55	526,62	2.684,29
Traíra	0,00	0,00	59,77	0,00	0,00	0,00	59,77
Total	**95.982,63**	**99.039,48**	**79.549,43**	**157.704,40**	**142.404,22**	**147.703,08**	**722.383,24**

Anexo 90 - *Captura mensal descarregada no município de Imaruí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	752,31	752,31
Aviãozinho	63.566,66	36.253,46	34.467,44	59.715,86	70.604,18	39.689,25	304.296,83
Espinhéis diversos	13.408,07	30.648,51	20.201,13	56.954,12	54.590,45	79.744,62	255.546,89
Gerival	2.807,81	2.729,83	2.026,09	3.999,92	3.073,71	20,06	14.657,42
Não discriminado	0,00	496,33	1.135,57	0,00	0,00	0,00	1.631,90
Redes de Emalhe	12.240,77	26.131,89	19.089,47	34.753,95	11.182,24	24.199,23	127.597,56
Tarrafa	3.959,32	2.779,46	2.629,73	2.280,55	2.953,65	3.297,62	17.900,33
Total	**95.982,62**	**99.039,48**	**79.549,43**	**157.704,40**	**142.404,22**	**147.703,08**	**722.383,23**

Anexo 91 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Imaruí.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arpão/fisga	0	0	0	0	0	125	125
Aviãozinho	25.396	15.821	13.483	17.528	25.678	16.827	114.733
Espinhéis diversos	1.199	943	634	1.457	1.569	2.658	8.460
Gerival	1.420	769	634	836	464	50	4.173
Não discriminado	0	149	681	0	0	0	830
Redes de Emalhe	1.988	2.345	2.522	3.164	1.841	5.066	16.926
Tarrafa	3.533	1.849	1.207	1.516	3.074	4.338	15.517
Total	**33.536**	**21.876**	**19.161**	**24.501**	**32.626**	**29.064**	**160.764**

Anexo 92 - *Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	624,68	27.098,40	5.744,57	134,55	1.489,59	95.164,24	130.256,03
Bagre	7.121,37	3.528,84	7.783,54	3.088,50	7.724,92	1.492,57	30.739,74
Betara	0,00	4.177,44	27,51	3.148,39	89,63	0,00	7.442,98
Camarões	155.085,83	124.046,18	157.358,33	104.729,81	56.382,71	29.559,65	627.162,51
Castanha	0,00	3.994,22	1.582,06	403,64	512,16	6.330,99	12.823,07
Corvina	89.616,75	43.545,06	12.397,45	12.194,42	6.730,66	5.602,33	170.086,67
Enchova	249,87	43,97	0,00	4.305,50	1.867,67	95.797,71	102.264,71
Garoupa	9.950,00	5.351,79	5.532,71	5.619,78	8.965,00	0,00	35.419,28
Linguado	124,94	7.987,71	569,54	3.229,12	3.738,75	5.900,32	21.550,37
Mexilhão	0,00	2.748,32	5.502,81	0,00	0,00	0,00	8.251,13
Olho-de-cão	0,00	0,00	0,00	77.095,26	0,00	0,00	77.095,26
Peixe-rei	0,00	0,00	0,00	11.840,11	11.395,49	13.837,38	37.072,98
Pescada	2.498,72	26.035,72	899,71	8.341,90	11.523,53	7.342,62	56.642,20
Raia-viola	0,00	11.542,93	1.375,70	0,00	0,00	0,00	12.918,63
Sardinha-verdadeira	0,00	12.499,34	13.674,48	1.210,92	8.962,75	44.725,32	81.072,81
Savelha	0,00	0,00	3.851,97	33.448,31	0,00	0,00	37.300,28
Siri	223.560,88	174.172,91	186.415,91	339.212,42	200.266,14	150.703,07	1.274.331,33
Tainha	84.123,72	144.297,61	184.793,50	80.553,11	620.297,08	684.245,48	1.798.310,49
Tilápia	10.244,77	0,00	825,42	9.687,36	8.902,99	10.261,43	39.921,98
Traíra	0,00	0,00	0,00	1.365,65	7.682,35	5.674,88	14.722,88
Outros *	4.897,50	8.368,07	2.567,06	9.220,93	1.830,96	4.228,95	31.113,48
Total	**588.099,04**	**599.438,50**	**590.902,26**	**708.829,68**	**958.362,36**	**1.160.866,94**	**4.606.498,78**

* Borriquete; Cação-martelo; Cações; Caçonete; Carapicu; Emplastro; Gordinho; Guaivira; Manjuba; Maria-mole; Olhete; Pampo; Parati; Paru; Peixe-agulha; Pescada-branca; Raia; Robalo; Sarda.

Anexo 93 - *Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	59.068,76	10.365,08	69.433,84
Arrasto manual	1.699,13	4.309,36	6.878,51	0,00	0,00	0,00	12.887,00
Arrasto simples	0,00	439,73	0,00	0,00	0,00	0,00	439,73
Aviãozinho	302.890,39	217.546,84	291.415,01	177.270,66	102.969,78	69.247,54	1.161.340,21
Covo	43.527,78	28.956,26	14.912,61	84.158,96	43.437,30	38.869,05	253.861,97
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	518.514,44	611.146,92	1.129.661,36
Espinhéis diversos	0,00	12.147,56	1.444,49	147.194,09	94.569,77	71.441,31	326.797,21
Espinhel de fundo	9.950,00	5.000,00	6.520,00	7.605,00	17.390,00	0,00	46.465,00
Gerival	32.283,52	35.255,40	24.927,73	29.250,45	10.870,53	1.865,71	134.453,35
Linhas diversas	1.399,29	1.055,35	2.146,10	1.076,37	0,00	155,48	5.832,59
Não discriminado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	0,00	2.748,32	5.502,81	0,00	0,00	518,25	8.769,38
Redes de Emalhe	178.588,00	254.442,81	194.816,41	206.760,16	68.200,52	255.348,14	1.158.156,03
Tarrafa	17.760,93	37.536,87	42.338,61	55.513,97	43.341,28	101.909,46	298.401,12
Total	**588.099,04**	**599.438,51**	**590.902,26**	**708.829,68**	**958.362,36**	**1.160.866,94**	**4.606.498,79**

Anexo 94 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Laguna, da pesca artesanal.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	0	0	0	256	218	474
Arrasto manual	300	616	770	0	0	0	1.686
Arrasto simples	0	308	0	0	0	0	308
Aviãozinho	63.318	46.721	59.816	45.638	29.756	23.570	268.819
Covo	2.948	3.386	2.284	4.682	2.817	1.088	17.205
Emalhe anilhado	0	0	0	0	2.305	4.540	6.845
Espinhéis diversos	0	726	440	3.121	2.202	1.617	8.106
Espinhel de fundo	40	30	92	45	110	0	317
Gerival	4.048	2.836	2.586	2.960	1.255	187	13.872
Linhas diversas	1.899	1.363	413	592	0	31	4.298
Não discriminado	0	0	0	0	26	0	26
Outros	0	220	220	0	0	466	906
Redes de Emalhe	17.341	22.074	17.169	17.975	10.525	17.260	102.344
Tarrafa	8.995	5.585	13.262	15.742	9.936	9.857	63.377
Total	**98.889**	**83.865**	**97.052**	**90.755**	**59.188**	**58.834**	**488.583**

Anexo 95 - *Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cavalinha	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	**6,00**
Sardinha-lage	0,00	0,00	0,00	0,00	45,04	0,00	**45,04**
Sardinha-verdadeira	0,00	1.016,36	328,36	278,42	26,00	0,00	**1.649,14**
Tainha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	590,30	**590,30**
Total	0,00	**1.016,36**	**334,36**	**278,42**	**71,04**	**590,30**	**2.290,48**

Anexo 96 - *Captura mensal descarregada no município de Laguna discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	0,00	1.016,36	334,36	278,42	71,04	590,30	**2.290,48**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	0	20	16	13	1	2	**29**

Anexo 98 - *Captura mensal descarregada no município de Pescaria Brava discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	158,33	314,17	459,93	386,24	14,22	121,25	1.454,14
Borriquete	0,00	0,00	48,13	247,59	71,12	176,96	543,80
Camarões	13.009,36	12.739,04	22.051,94	22.883,99	16.469,99	12.481,62	99.635,95
Corvina	474,99	1.985,69	1.438,61	643,74	599,75	734,04	5.876,83
Gordinho	87,96	34,66	0,00	24,76	0,00	0,00	147,38
Linguado	0,00	0,00	160,44	2,48	0,00	0,00	162,92
Parati	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.736,79	1.736,79
Peixe-agulha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,71	55,71
Peixe-rei	0,00	34,66	0,00	0,00	0,00	0,00	34,66
Robalo	35,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,18
Sardinha-verdadeira	527,76	0,00	2.139,20	0,00	0,00	0,00	2.666,96
Siri	27.918,67	32.535,87	44.992,72	37.356,77	22.425,57	13.634,12	178.863,72
Tainha	457,40	2.911,69	4.401,40	4.176,89	3.411,25	1.025,69	16.384,31
Tilápia	0,00	7,92	0,00	99,04	47,41	19,66	174,03
Traíra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,54	65,54
Total	**42.669,65**	**50.563,71**	**75.692,38**	**65.821,50**	**43.039,31**	**30.051,37**	**307.837,92**

Anexo 99 - *Captura mensal descarregada no município de Pescaria Brava discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Aviãozinho	40.628,97	44.667,54	65.611,40	57.598,95	36.932,73	25.643,86	271.083,44
Puçá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,71	55,71
Redes de Emalhe	492,58	4.456,67	5.556,57	5.023,65	4.022,85	3.548,95	23.101,27
Tarrafa	1.548,11	1.439,50	4.524,41	3.198,90	2.083,73	802,86	13.597,50
Total	**42.669,65**	**50.563,71**	**75.692,38**	**65.821,50**	**43.039,31**	**30.051,37**	**307.837,92**

Anexo 100 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Pescaria Brava.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Aviãozinho	15.288	13.162	14.696	10.671	7.714	8.710	70.241
Puçá	0	0	0	0	0	197	197
Redes de Emalhe	563	1.347	1.572	1.188	654	918	6.242
Tarrafa	704	941	1.070	956	631	387	4.689
Total	**16.555**	**15.450**	**17.338**	**12.815**	**8.999**	**10.212**	**81.369**

Anexo 101 - *Captura mensal descarregada no município de Jaguaruna discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.170,41	4.170,41
Bagre	0,00	0,00	0,00	994,58	0,00	0,00	994,58
Betara	3.196,88	573,80	4.294,55	4.697,95	1.093,61	6.782,79	20.639,57
Bonito	0,00	2.950,96	0,00	0,00	0,00	0,00	2.950,96
Camarões	70.302,83	31.034,28	32.412,95	10.878,85	6.729,01	1.660,27	153.018,19
Castanha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	657,79	657,79
Corvina	7.814,58	0,00	2.884,40	3.933,34	1.297,41	1.440,57	17.370,30
Enchova	56,83	16,39	134,61	5,68	3,01	9.460,95	9.677,48
Linguado	1.250,33	0,00	128,20	7.399,38	6.858,75	7.976,40	23.613,06
Marimbá	0,00	0,00	0,00	615,69	0,00	0,00	615,69
Pampo	252,59	136,62	538,42	269,96	1,29	112,48	1.311,37
Peixe-rei	426,25	0,00	0,00	0,00	0,00	473,61	899,86
Pescada	0,00	0,00	0,00	4,74	0,00	940,64	945,38
Robalo	0,00	84,70	423,05	14,21	0,00	0,00	521,96
Sarda	0,00	0,00	0,00	0,00	581,25	1.045,89	1.627,14
Sardinha-verdadeira	0,00	2.164,04	10.537,67	4.617,71	1.765,28	0,00	19.084,69
Savelha	568,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	568,33
Serrinha	1.705,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.705,00
Siri	34.867,25	10.180,82	35.651,17	5.527,04	6.040,69	1.783,94	94.050,90
Tainha	58.265,44	16.580,03	9.012,14	190.516,38	202.177,42	82.207,72	558.759,14
Outros *	1.409,78	3,94	0,00	179,97	37,89	434,18	2.065,76
Total	**180.116,11**	**63.725,58**	**96.017,14**	**229.655,49**	**226.585,61**	**119.147,64**	**915.247,57**

* Cações; Corcoroca; Espada; Garoupa; Minhoca-da-praia; Miracéu; Olhete; Pescada-branca; Raia-viola; Sororoca; Tilápia.

Anexo 102 - *Captura mensal descarregada no município de Jaguaruna discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	12.940,86	14.276,64	0,00	270,64	18.491,60	39.105,08	85.084,82
Arrasto manual	0,00	2.049,28	410,23	0,00	0,00	0,00	2.459,51
Aviãozinho	105.283,75	39.493,70	67.782,08	15.794,93	11.899,98	2.233,87	242.488,31
Emalhe anilhado	0,00	0,00	0,00	0,00	12.378,47	17.984,07	30.362,54
Espinhéis diversos	0,00	98,37	51,28	543,71	0,00	0,00	693,35
Espinhel de fundo	0,00	0,00	0,00	0,00	43,06	0,00	43,06
Gerival	0,00	1.721,39	282,03	0,00	0,00	105,25	2.108,67
Linhas diversas	0,00	0,00	0,00	795,67	0,00	0,00	795,67
Outros	0,00	3,94	0,00	0,00	37,89	0,04	41,86
Redes de Emalhe	61.891,50	6.033,08	27.337,69	211.274,92	183.626,97	59.719,34	549.883,50
Tarrafa	0,00	49,18	153,84	975,64	107,64	0,00	1.286,30
Total	**180.116,11**	**63.725,58**	**96.017,14**	**229.655,50**	**226.585,61**	**119.147,64**	**915.247,58**

Anexo 103 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Jaguaruna.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	682	525	0	95	198	560	2.060
Arrasto manual	0	82	51	0	0	0	133
Aviãozinho	21.995	5.361	7.307	3.078	1.774	789	40.304
Emalhe anilhado	0	0	0	0	112	126	238
Espinhéis diversos	0	49	77	123	0	0	249
Espinhel de fundo	0	0	0	0	9	0	9
Gerival	0	328	26	0	0	142	496
Linhas diversas	0	0	0	161	0	0	161
Outros	0	16	0	0	181	197	394
Redes de Emalhe	8.127	951	4.795	8.051	4.728	5.589	32.241
Tarrafa	0	82	51	512	69	0	714
Total	**30.804**	**7.394**	**12.307**	**12.020**	**7.071**	**7.403**	**76.999**

Anexo 104 - *Captura mensal descarregada no município de Balneário Rincão discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	848,16	231,76	0,00	139,56	0,00	56,07	1.275,55
Betara	3.137,11	2.090,22	1.510,80	1.974,71	420,85	506,33	9.640,01
Bonito-cachorro	1.515,86	54,83	0,00	0,00	0,00	0,00	1.570,69
Búzio-da-areia	25,99	336,43	0,00	127,93	21,81	8,41	520,56
Castanha	794,02	0,00	98,13	0,00	0,00	0,00	892,15
Corvina	2.104,16	887,18	392,50	837,33	13,08	56,07	4.290,32
Enchova	234,60	245,22	19,63	348,89	144,79	185,04	1.178,16
Linguado	378,97	124,60	572,40	593,11	0,00	0,00	1.669,08
Mangangá	721,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	721,84
Marisco-branco	476,41	9,35	117,75	1.288,56	392,50	100,93	2.385,50
Moçambique	11.637,85	6.179,69	2.600,31	1.053,64	271,84	393,44	22.136,78
Palombeta	3.248,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.248,28
Pampo	59,91	209,96	614,92	630,33	139,99	404,46	2.059,57
Pescada	595,52	79,75	0,00	2.046,82	0,00	0,00	2.722,08
Pescada-branca	4.331,03	0,00	0,00	9.768,89	0,00	0,00	14.099,92
Raia-viola	974,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	974,48
Robalo	541,38	142,05	107,94	146,53	21,81	2,80	962,51
Sardinha-verdadeira	1.905,66	82,24	3.284,08	2.821,35	0,00	0,00	8.093,32
Siri	725,45	231,76	2,45	58,15	18,32	0,00	1.036,13
Tainha	14.596,62	3.845,25	1.555,28	2.881,82	18.049,91	53.806,14	94.735,03
Outros *	821,02	554,43	364,70	537,29	113,39	291,57	2.682,40
Total	**49.674,32**	**15.304,71**	**11.240,87**	**25.254,90**	**19.608,28**	**55.811,26**	**176.894,34**

* Bagre; Cação-martelo; Camarão-rosa; Cará; Espada; Guaivira; Minhoca-da-praia; Miracéu; Peixe-porco; Peixe-rei; Pescada-amarela; Savelha; Traíra.

Anexo 105 - *Captura mensal descarregada no município de Balneário Rincão discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	773,40	1.710,55	0,00	0,00	12.060,51	37.340,58	51.885,04
Arrasto manual	0,00	0,00	0,00	27,91	0,00	0,00	27,91
Coleta manual	12.287,07	6.668,71	2.886,84	2.527,35	686,15	502,77	25.558,90
Espinhéis diversos	0,00	18,69	196,25	0,00	0,00	0,00	214,94
Linhas diversas	340,71	330,82	243,68	660,56	189,71	248,40	2.013,87
Redes de Emalhe	36.219,00	5.932,98	7.695,29	21.536,68	6.504,02	16.037,36	93.925,33
Tarrafa	54,14	642,95	218,82	502,40	167,90	1.682,14	3.268,36
Total	**49.674,32**	**15.304,71**	**11.240,87**	**25.254,90**	**19.608,28**	**55.811,26**	**176.894,34**

Anexo 106 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Rincão.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	43	150	0	0	140	314	647
Arrasto manual	0	0	0	98	0	0	98
Coleta manual	3.811	1.824	1.168	2.568	253	359	9.983
Espinhéis diversos	0	22	147	0	0	0	169
Linhas diversas	736	583	334	293	201	314	2.461
Redes de Emalhe	12.798	4.172	3.915	9.448	2.433	5.787	38.553
Tarrafa	217	232	108	544	218	191	1.510
Total	**17.605**	**6.983**	**5.672**	**12.951**	**3.245**	**6.965**	**53.421**

Anexo 107 - *Captura mensal descarregada no município de Araranguá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	989,47	329,83	0,00	0,00	0,00	0,00	1.319,30
Bagre	636,23	135,45	42,91	77,39	84,78	197,95	1.174,72
Betara	306,74	130,28	427,09	258,61	98,42	8,85	1.229,99
Cação-martelo	395,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	395,79
Cará	0,00	1,65	12,26	43,72	5,53	0,00	63,16
Carapicu	0,00	12,37	18,39	19,67	7,37	163,12	220,92
Corcoroca	138,53	0,00	0,00	2,19	29,49	0,00	170,20
Corvina	1.118,11	684,33	53,95	17,49	65,98	132,71	2.072,56
Enchova	296,84	46,18	14,30	3,50	4,92	56,43	422,16
Gordinho	49,47	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	56,07
Linguado	4.017,26	216,59	347,39	88,32	102,29	85,15	4.857,00
Marisco-branco	0,00	90,15	101,36	126,79	4,61	0,00	322,91
Moçambique	4.403,16	4.773,11	847,64	473,28	147,45	0,00	10.644,63
Pampo	174,15	151,72	828,63	738,88	89,70	92,20	2.075,28
Raia-viola	0,00	560,70	122,61	0,00	0,00	0,00	683,31
Robalo	745,07	174,81	118,11	226,26	69,00	14,38	1.347,62
Sardinha-verdadeira	0,00	3,13	28,81	17,49	11,43	276,47	337,33
Savelha	114,78	4,29	12,26	0,00	478,60	1.693,38	2.303,31
Siri	1.523,79	132,75	801,04	373,81	152,98	107,82	3.092,20
Tainha	12.750,36	6.585,22	3.567,91	3.011,50	7.859,16	30.890,70	64.664,85
Outros *	56,40	100,60	24,52	30,60	33,18	13,82	259,12
Total	**27.716,15**	**14.139,74**	**7.369,19**	**5.509,49**	**9.244,89**	**33.732,97**	**97.712,44**

* Búzio-da-areia; Cação-anjo; Cações; Camarão-rosa; Camarões; Castanha; Palombeta; Pescada; Pescada-amarela; Pescada-branca; Tilápia; Traíra.

Anexo 108 - *Captura mensal descarregada no município de Araranguá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	1.598,09	16.519,85	18.117,94
Coleta manual	4.403,16	4.863,26	965,34	600,07	166,80	0,00	10.998,63
Linhas diversas	24,74	662,12	731,57	207,67	284,77	0,00	1.910,86
Múltiplos petrechos	653,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	653,05
Outros	0,00	36,28	0,00	0,00	0,00	0,00	36,28
Redes de Emalhe	19.363,01	6.501,67	4.976,89	3.289,56	5.733,63	15.398,29	55.263,06
Tarrafa	3.272,19	2.076,41	695,40	1.412,19	1.461,61	1.814,83	10.732,62
Total	**27.716,15**	**14.139,75**	**7.369,19**	**5.509,49**	**9.244,90**	**33.732,97**	**97.712,45**

Anexo 109 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araranguá.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	0	0	0	26	238	264
Coleta manual	673	726	388	328	133	0	2.248
Linhas diversas	119	188	290	210	155	0	962
Múltiplos petrechos	237	0	0	0	0	0	237
Outros	0	59	0	0	0	0	59
Redes de Emalhe	8.806	4.040	3.016	4.390	3.498	6.890	30.640
Tarrafa	4.373	597	584	1.058	450	940	8.002
Total	**14.208**	**5.610**	**4.278**	**5.986**	**4.262**	**8.068**	**42.412**

Anexo 110 - *Captura mensal descarregada no município de Balneário Arroio do Silva discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	601,06	284,58	59,58	21,83	140,36	5.876,18	6.983,59
Bagre	315,94	343,39	231,54	190,10	69,62	513,05	1.663,63
Betara	5.576,49	1.135,33	1.737,19	2.397,30	1.217,93	5.453,53	17.517,77
Cação-martelo	863,06	648,76	0,00	1.243,04	0,00	0,00	2.754,87
Corvina	1.860,97	1.298,42	186,85	863,14	0,00	721,10	4.930,49
Enchova	246,59	30,30	0,00	4,37	67,37	1.184,78	1.533,40
Linguado	708,94	649,65	148,94	497,22	224,85	2.879,87	5.109,48
Marisco-branco	616,47	595,29	1.432,54	1.015,98	555,81	599,26	4.815,36
Moçambique	10.808,78	12.901,57	14.344,33	20.200,20	2.009,91	837,83	61.102,63
Olho-de-cão	23,12	142,59	0,00	349,33	0,00	0,00	515,04
Pampo	1.168,73	209,72	804,28	1.727,74	58,01	715,03	4.683,51
Pescada	77,06	80,20	60,93	436,67	157,20	293,95	1.106,01
Pescada-amarela	2.111,41	475,28	218,00	524,00	56,14	623,40	4.008,24
Pescada-branca	0,00	3,57	0,00	74,23	143,16	1.652,94	1.873,91
Raia-viola	269,71	837,69	324,96	0,00	0,00	0,00	1.432,35
Robalo	732,06	587,81	583,58	298,68	33,69	0,00	2.235,81
Sardinha-verdadeira	179,80	13,07	2.978,81	1.339,11	0,00	0,00	4.510,80
Savelha	0,00	237,64	0,00	0,00	67,37	4,26	309,27
Siri	147,95	89,12	121,86	280,92	25,26	11,08	676,19
Tainha	6.480,65	5.912,29	3.650,40	5.458,33	34.175,30	22.039,55	77.716,51
Outros *	323,59	214,31	33,58	293,11	320,76	23,86	1.209,20
Total	**33.112,37**	**26.690,56**	**26.917,35**	**37.215,31**	**39.322,75**	**43.429,67**	**206.688,02**

* Bonito-listrado; Búzio-da-areia; Cabra; Cação-bico-doce; Castanha; Espada; Gordinho; Guaivira; Minhoca-da-praia; Miracéu; Palombeta; Peixe-rei; Raia; Xaréu.

Anexo 111 - *Captura mensal descarregada no município de Balneário Arroio do Silva discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	72,48	0,00	0,00	17.386,93	15.656,12	33.115,54
Coleta manual	11.650,21	13.515,11	15.777,27	21.250,19	2.580,33	1.439,65	66.212,76
Linhas diversas	570,24	270,91	44,68	52,40	3,37	3,87	945,47
Redes de Emalhe	19.849,07	12.668,09	10.544,32	15.912,72	18.274,19	26.210,74	103.459,11
Tarrafa	1.042,86	163,97	551,08	0,00	1.077,94	119,29	2.955,14
Total	**33.112,37**	**26.690,57**	**26.917,35**	**37.215,31**	**39.322,76**	**43.429,67**	**206.688,02**

Anexo 112 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Arroio do Silva.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	128	0	0	988	2.556	3.672
Coleta manual	2.296	2.581	2.689	3.886	1.134	826	13.412
Linhas diversas	694	221	41	594	45	85	1.680
Redes de Emalhe	12.283	7.628	4.907	14.480	7.781	12.891	59.970
Tarrafa	277	428	357	0	135	68	1.265
Total	**15.550**	**10.986**	**7.994**	**18.960**	**10.083**	**16.426**	**79.999**

Anexo 113 - *Captura mensal descarregada no município de Sombrio discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	265,90	260,60	16,50	48,00	103,71	41,25	735,97
Betara	8,12	30,09	64,35	60,00	0,00	41,25	203,81
Camarão-rosa	10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,15
Cará	531,39	220,32	322,78	635,00	1.162,86	501,88	3.374,22
Carapicu	16,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,92
Corcoroca	381,62	0,00	3,09	6,00	641,14	0,00	1.031,85
Corvina	0,00	23,78	0,72	0,00	0,00	0,00	24,50
Enchova	1.523,08	0,00	0,00	0,00	0,00	12,38	1.535,45
Jundiá	1,27	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	4,18
Marisco-branco	142,15	29,12	22,69	25,00	18,86	0,00	237,82
Minhoca-da-praia	0,00	0,00	0,00	3,60	0,00	0,00	3,60
Moçambique	253,85	1.599,21	450,66	65,00	0,00	0,00	2.368,71
Palombeta	0,00	0,00	12,38	0,00	0,00	0,00	12,38
Pampo	81,23	3,88	13,41	0,00	0,00	8,25	106,77
Peixe-rei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	275,00	275,00
Robalo	172,15	360,09	40,73	165,00	801,43	1.278,75	2.818,15
Siri	55,00	6,12	0,00	0,00	0,00	0,00	61,12
Tainha	5.830,00	2.843,82	3.921,84	4.219,00	7.377,86	3.953,13	28.145,65
Tilápia	1.270,50	1.255,94	201,09	77,50	3.237,14	1.498,75	7.540,93
Traíra	99,85	127,15	146,23	22,20	0,00	180,13	575,55
Outros *	0,85	2,14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,98
Total	**10.644,02**	**6.765,16**	**5.216,48**	**5.326,30**	**13.343,00**	**7.790,75**	**49.085,71**

* Espada; Sardinha-verdadeira; Ubarana.

Anexo 114 - *Captura mensal descarregada no município de Sombrio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Aviãozinho	10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,15
Coleta manual	396,00	1.628,32	473,34	93,60	18,86	0,00	2.610,13
Linhas diversas	0,51	10,68	14,85	0,00	0,00	41,25	67,28
Redes de Emalhe	10.212,82	5.126,16	4.728,28	5.232,70	13.324,14	7.749,50	46.373,61
Tarrafa	24,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,54
Total	**10.644,02**	**6.765,16**	**5.216,48**	**5.326,30**	**13.343,00**	**7.790,75**	**49.085,71**

Anexo 115 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Sombrio.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Aviãozinho	61	0	0	0	0	0	61
Coleta manual	107	126	82	144	38	0	497
Linhas diversas	3	6	6	0	0	16	31
Redes de Emalhe	1.064	1.015	759	660	1.509	1.185	6.192
Tarrafa	5	0	0	0	0	0	5
Total	**1.240**	**1.147**	**847**	**804**	**1.547**	**1.201**	**6.786**

Anexo 116 - *Captura mensal descarregada no município de Balneário Gaivota discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	0,00	552,41	0,00	0,00	0,00	0,00	552,41
Bagre	0,00	159,59	0,00	0,00	0,00	0,00	159,59
Betara	14.206,63	6.440,74	1.186,67	2.416,35	4.751,51	7.052,93	36.054,82
Cará	0,00	441,93	387,41	445,00	72,65	386,96	1.733,95
Corvina	667,50	2.311,95	544,47	0,00	0,00	0,00	3.523,93
Enchova	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154,78	154,78
Guaivira	0,00	0,00	0,00	979,00	0,00	0,00	979,00
Linguado	0,00	1.841,38	83,77	51,18	203,43	0,00	2.179,75
Marisco-branco	333,75	1.644,97	0,00	210,63	0,00	0,00	2.189,35
Miracéu	0,00	699,72	0,00	0,00	0,00	0,00	699,72
Mistura	0,00	0,00	0,00	0,00	363,27	257,97	621,24
Moçambique	71.478,13	9.311,24	1.947,53	5.144,20	174,37	3.250,44	91.305,90
Pampo	0,00	0,00	712,00	1.023,50	0,00	386,96	2.122,46
Pescada-amarela	23.473,75	0,00	837,65	178,00	0,00	1.738,73	26.228,12
Pescada-branca	1.001,25	2.209,66	104,71	3.061,60	1.017,14	343,96	7.738,32
Robalo	44,50	282,35	670,12	0,00	0,00	0,00	996,96
Siri	0,00	13.748,97	31.830,59	14.498,10	11.624,49	7.708,17	79.410,32
Tainha	5.395,63	4.492,97	7.256,12	2.251,70	25.203,35	64.132,38	108.732,13
Tilápia	0,00	2.823,45	3.790,35	1.762,20	363,27	3.482,61	12.221,88
Traíra	0,00	859,31	2.366,35	391,60	0,00	0,00	3.617,26
Outros *	26,70	0,00	1,26	101,00	40,69	0,00	169,64
Total	**116.627,83**	**47.820,62**	**51.718,98**	**32.514,06**	**43.814,16**	**88.895,88**	**381.391,52**

* Minhoca-da-praia; Sardinha-verdadeira.

Anexo 117 - *Captura mensal descarregada no município de Balneário Gaivota discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0,00	0,00	0,00	0,00	27.143,18	62.386,77	89.529,96
Coleta manual	71.838,58	10.956,21	1.948,79	5.411,33	215,05	3.250,44	93.620,39
Espinhéis diversos	0,00	13.748,97	31.830,59	14.498,10	11.624,49	7.708,17	79.410,32
Linhas diversas	300,38	0,00	41,88	605,20	101,71	0,00	1.049,17
Redes de Emalhe	44.488,88	23.115,45	17.897,73	11.999,43	4.729,71	15.550,49	117.781,68
Total	**116.627,83**	**47.820,62**	**51.718,98**	**32.514,06**	**43.814,16**	**88.895,87**	**381.391,51**

Anexo 118 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Balneário Gaivota.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto de praia	0	0	0	0	305	991	1.296
Coleta manual	3.204	921	147	1.397	291	232	6.192
Espinhéis diversos	0	221	419	169	160	93	1.062
Linhas diversas	501	0	21	267	44	0	833
Redes de Emalhe	5.407	3.462	3.790	3.284	1.802	4.396	22.141
Total	**9.112**	**4.604**	**4.377**	**5.117**	**2.602**	**5.712**	**31.524**

Anexo 119 - *Captura mensal descarregada no município de Santa Rosa do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	0,00	0,00	0,00	21,38	11,25	0,00	32,63
Cará	58,50	27,00	45,00	146,25	63,00	15,00	354,75
Carpa	0,00	126,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,00
Robalo	657,00	832,50	300,00	128,25	119,25	78,75	2.115,75
Siri	9,00	0,00	0,00	0,00	11,25	0,00	20,25
Tainha	337,50	940,50	2.070,00	816,75	450,00	836,25	5.451,00
Tilápia	148,50	373,50	210,00	92,25	74,25	45,00	943,50
Traíra	135,00	202,50	82,50	0,00	4,50	0,00	424,50
Total	**1.345,50**	**2.502,00**	**2.707,50**	**1.204,88**	**733,50**	**975,00**	**9.468,38**

Anexo 120 - *Captura mensal descarregada no município de Santa Rosa do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Espinhéis diversos	0,00	0,00	0,00	14,63	0,00	0,00	14,63
Redes de Emalhe	1.255,50	2.074,50	2.137,50	1.100,25	697,50	975,00	8.240,25
Tarrafa	90,00	427,50	570,00	90,00	36,00	0,00	1.213,50
Total	**1.345,50**	**2.502,00**	**2.707,50**	**1.204,88**	**733,50**	**975,00**	**9.468,38**

Anexo 121 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Santa Rosa do Sul.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Espinhéis diversos	0	0	0	4	0	0	4
Redes de Emalhe	590	612	758	540	446	510	3.456
Tarrafa	58	166	82	22	47	0	375
Total	**648**	**778**	**840**	**566**	**493**	**510**	**3.835**

Anexo 122 - *Captura mensal descarregada no município de São João do Sul discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bagre	0,00	0,00	0,00	0,00	3,61	0,00	3,61
Camarão-rosa	3.600,13	1.011,56	2.597,21	5.752,69	2.637,96	1.074,12	16.673,66
Cará	0,00	8,82	6,92	0,00	0,00	0,00	15,74
Corvina	0,00	0,00	50,72	0,00	18,04	19,53	88,29
Robalo	0,00	0,00	92,22	63,24	21,65	9,77	186,88
Siri	12.859,81	23.478,63	16.468,58	5.383,14	6.192,52	6.137,12	70.519,80
Tainha	0,00	1.206,09	410,39	1.976,19	1.261,24	1.479,35	6.333,27
Tilápia	0,00	5,19	5,99	454,52	72,17	0,00	537,88
Traíra	0,00	0,00	6,92	0,00	5,41	9,77	22,10
Total	**16.459,94**	**25.710,29**	**19.638,95**	**13.629,79**	**10.212,61**	**8.729,65**	**94.381,22**

Anexo 123 - *Captura mensal descarregada no município de São João do Sul discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Aviãozinho	10.027,44	1.063,44	5.914,90	8.626,07	4.489,22	3.525,06	33.646,13
Espinhéis diversos	6.225,00	20.770,75	13.150,89	2.509,76	4.341,26	3.686,18	50.683,84
Linhas diversas	0,00	7,78	96,83	0,00	0,00	0,00	104,61
Puçá	207,50	2.624,88	0,00	0,00	0,00	0,00	2.832,38
Redes de Emalhe	0,00	1.125,69	471,72	2.090,81	1.162,00	1.459,82	6.310,04
Tarrafa	0,00	117,76	4,61	403,14	220,13	58,59	804,23
Total	**16.459,94**	**25.710,29**	**19.638,95**	**13.629,79**	**10.212,61**	**8.729,65**	**94.381,22**

Anexo 124 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São João do Sul.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Aviãozinho	3.351	208	1.632	1.873	1.281	713	9.058
Espinhéis diversos	62	280	254	55	105	63	819
Linhas diversas	0	5	51	0	0	0	56
Puçá	21	88	0	0	0	0	109
Redes de Emalhe	52	161	175	336	404	454	1.582
Tarrafa	0	52	5	79	177	29	342
Total	**3.486**	**794**	**2.117**	**2.343**	**1.967**	**1.259**	**11.966**

Anexo 125 - *Captura mensal descarregada no município de Passo de Torres discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).*

Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Abrótea	0,00	5.468,75	0,00	0,00	0,00	0,00	5.468,75
Bagre	1.810,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.344,00	6.154,00
Betara	271,50	2.511,84	1.357,50	804,44	217,20	1.086,00	6.248,48
Cabra	0,00	5.468,75	0,00	0,00	0,00	0,00	5.468,75
Camarão-rosa	0,00	0,00	1.493,25	603,33	4.344,00	32,58	6.473,16
Corvina	95.262,50	16.453,69	24.799,92	80,44	28.437,50	0,00	165.034,05
Enchova	0,00	0,00	0,00	0,00	13.575,00	126.875,00	140.450,00
Gordinho	0,00	0,00	2.187,50	0,00	1.312,50	0,00	3.500,00
Guaivira	0,00	0,00	2.192,97	0,00	0,00	0,00	2.192,97
Linguado	45.250,00	3.329,42	0,00	0,00	0,00	0,00	48.579,42
Marisco-branco	0,00	0,00	0,00	5.027,78	0,00	0,00	5.027,78
Mistura	0,00	0,00	35.000,00	0,00	0,00	0,00	35.000,00
Moçambique	0,00	21.188,08	27.647,75	13.233,11	15.312,60	5.104,20	82.485,74
Pampo	10.937,50	0,00	39.375,00	80,44	0,00	0,00	50.392,94
Pescada-branca	0,00	4.925,17	7.541,67	0,00	3.500,00	0,00	15.966,84
Raia-viola	27.150,00	29.551,02	0,00	0,00	0,00	0,00	56.701,02
Sardinha-verdadeira	0,00	0,00	0,00	6.516,00	0,00	0,00	6.516,00
Siri	0,00	61.466,12	81.450,00	26.345,56	16.290,00	32.580,00	218.131,68
Tainha	57.377,00	5.585,14	12.624,75	30.810,22	15.584,10	72.405,00	194.386,22
Tilápia	0,00	443,27	1.900,50	0,00	0,00	0,00	2.343,77
Outros *	0,00	2.842,81	2.715,00	112,62	260,64	0,00	5.931,07
Total	**238.058,50**	**159.234,05**	**240.285,80**	**83.613,95**	**98.833,54**	**242.426,78**	**1.062.452,63**

* Cará; Minhoca-da-praia; Peixe-rei; Pescada-amarela; Robalo; Traíra.

Anexo 126 - *Captura mensal descarregada no município de Passo de Torres discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Aviãozinho	0,00	0,00	1.493,25	603,33	4.344,00	32,58	6.473,16
Cerco traineira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.250,00	26.250,00
Coleta manual	0,00	21.193,99	27.647,75	18.293,07	15.573,24	5.104,20	87.812,25
Espinhéis diversos	0,00	34.870,20	81.450,00	10.860,00	0,00	0,00	127.180,20
Múltiplos petrechos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.376,00	17.376,00
Puçá	0,00	26.595,92	0,00	15.485,56	16.290,00	32.580,00	90.951,47
Redes de Emalhe	183.396,50	76.396,63	129.332,80	19.065,33	58.825,30	158.369,00	625.385,57
Tarrafa	54.662,00	177,31	362,00	19.306,67	3.801,00	2.715,00	81.023,97
Total	**238.058,50**	**159.234,05**	**240.285,80**	**83.613,96**	**98.833,54**	**242.426,78**	**1.062.452,63**

Anexo 127 - *Esforço pesqueiro empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Passo de Torres.*

Petrecho	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Aviãozinho	0	0	1.222	1.086	2.172	109	4.589
Cerco traineira	0	0	0	0	0	22	22
Coleta manual	0	2.453	3.575	2.816	2.389	652	11.885
Espinhéis diversos	0	621	950	121	0	0	1.692
Múltiplos petrechos	0	0	0	0	0	3.258	3.258
Puçá	0	473	0	1.488	2.172	1.086	5.219
Redes de Emalhe	19.860	6.412	9.791	1.770	4.320	4.405	46.558
Tarrafa	4.344	414	272	3.700	1.629	2.172	12.531
Total	**24.204**	**10.373**	**15.810**	**10.981**	**12.682**	**11.704**	**85.754**

12. APÊNDICES

- Apêndice 1 - Formulários Monitoramento;
- Apêndice 2 - *Release* PMAP-SC;
- Apêndice 3 - Informativos PMAP-SC nº02;
- Apêndice 4 - Informativos PMAP-SC nº03.

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos

PMAP-PR

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL

BR 04041025/18 – REV 01

Abrange o período de janeiro a junho de 2018

Revisão 01

Dezembro / 2018

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 Álvaro Duarte de Oliveira
Diretor Presidente
FUNDEPAG

_____

Mayra Jankowsky
Gerente do PMAP-PR
FUNDEPAG

CONTROLE DE ALTERAÇÕES:

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – BR 04041025/18

CONTROLE DE ALTERAÇÕES				
Versão	**Data**	**Itens atingidos / Descrição**	**Elaboração**	**Aprovação**
00	17/12/18	Relatório Técnico Semestral	Mayra Jankowsky	Solange Ferreira
01	26/12/18	Relatório Técnico Semestral	Mayra Jankowsky	Solange Ferreira

Aprovações do Documento Original		
Assinatura:	Data:	Cargo: Gerente de Projeto
Assinatura	Data:	Cargo: Preposta do Projeto
Arquivo Eletrônico: 2018.12.26.RTS_PMAPPR_rev01		
Número de Páginas: 161		

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. ANÁLISE DA INTERAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA COM A ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS 73
4. AÇÕES DE COMUNICAÇÃO 108
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS 111
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 113
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 114
8. ANEXOS 116
8.1 ANEXO I. FICHA UTILIZADA NA ENTREVISTA COM PESCADORES. 116
8.2 ANEXO II. FICHA UTILIZADA PARA RECORDATÓRIO, EM PEIXARIAS E PARA TRANSCRIÇÃO DO AUTORREGISTRO 118
8.3 ANEXO III. FICHA UTILIZADA NO AUTORREGISTRO 119
8.4 ANEXO IV. MAPAS UTILIZADOS PELOS AGENTES PARA LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PESCA 120
8.5 ANEXO V. TABELAS COM DADOS DETALHADOS OBTIDOS PARA O PERÍODO DE JANEIRO A JUNHO DE 2018. 128
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. 128
Anexo 5.2. Captura mensal descarregada em cada município pela pesca artesanal e industrial no período de janeiro a junho de 2018. 128

Anexo 5.3. Captura mensal descarregada (t) das principais categorias de pescado no período reportado, por tipo de pesca, no litoral paranaense. 128
Anexo 5.4. Captura mensal descarregada (t) por aparelho de pesca, por tipo de pesca, no período reportado. 129
Anexo 5.5. Esforço pesqueiro artesanal empregado mensalmente, discriminado por município, em dias de pesca. 131
Anexo 5.6. Número de Unidades Produtivas da pesca artesanal em atuação nos municípios a cada mês. 131
Anexo 5.7. Esforço empregado mensalmente pela pesca industrial discriminado por município, em dias de pesca. 131
Anexo 5.8. Esforço empregado mensalmente pela pesca industrial discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca. 131
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). 131
Anexo 5.10. Número de embarcações atuantes no Estado, discriminado por método de pesca industrial. 132
Anexo 5.11. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Guaraqueçaba. 132
Anexo 5.12. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Guaraqueçaba. 133
Anexo 5.13. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Guaraqueçaba. 133
Anexo 5.14. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Antonina. 133
Anexo 5.15. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Antonina. 134
Anexo 5.16. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Antonina. ... 134
Anexo 5.17. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Paranaguá. 135
Anexo 5.18. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Paranaguá. 135
Anexo 5.19. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Paranaguá. 136
Anexo 5.20. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Pontal do Paraná. 136
Anexo 5. 21. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Pontal do Paraná. 137

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. 137
Anexo 5.23. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Matinhos. 138
Anexo 5.24. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Matinhos. 138
Anexo 5.25. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Matinhos. ... 139
Anexo 5.26. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal das principais categorias de pescado no município de Guaratuba. 139
Anexo 5.27. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Guaratuba. 139
Anexo 5.28. Esforço pesqueiro empregado mensalmente pela pesca artesanal discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca no município de Guaratuba. 140
Anexo 5.29. Captura mensal descarregada (t) pela pesca industrial discriminada por categoria de pescado no município de Guaratuba. 140
Anexo 5.30. Captura mensal descarregada (t) pela pesca industrial no município de Guaratuba discriminada por aparelho de pesca. 140
Anexo 5.31. Número de embarcações da pesca industrial atuantes no município de Guaratuba, discriminado por método de pesca. 141

8.6 ANEXO VI. INFORMATIVOS DISTRIBUÍDOS AOS PESCADORES COM OS RESULTADOS TRIMESTRAIS DO PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO 142

8.7 ANEXO VII. FOLDERS RESULTANTES DO PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO DA PESCA E AQUICULTURA NO PARANÁ 154

8.8 ANEXO VIII. INFORMATIVO SOBRE O PLANO DE RECUPERAÇÃO DO BAGRE-BRANCO 162

8.9 ANEXO IX. ARTIGO: "COMPOSIÇÃO E PADRÕES DE MOBILIDADE DA FROTA PESQUEIRA MARINHA E ESTUARINA DO PARANÁ" 163

8.10 ANEXO X. RESUMO: "USE OF FISHING MONITORING DATA IN TWO MARINE PROTECTED AREAS OF BRAZIL" 164

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. Descrição das embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos. 74
Tabela 4. Peso mínimo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs. 78
Tabela 5. Peso mediano atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs. 80
Tabela 6. Peso máximo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs. 81
Tabela 7. Categorias padronizadas de aparelhos de pesca utilizados no âmbito do PMAP-BS, agrupados de acordo com a dinâmica de uso e local de operação. 83
Tabela 8. Critérios de classificação das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. 89
Tabela 9. Enquadramentos das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos nos diversos critérios de classificação. Para detalhamento das embarcações, ver Tabela 3. 90
Tabela 10 . Matriz final de pesos das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. Os valores representam as médias dos pesos atribuídos pelas equipes dos quatro PMAPs e das quatro Unidades de Operações da Petrobras participantes da análise. 97
Tabela 11. Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. 101
Tabela 12. Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelas quatro Unidades de Operações da Petrobras para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.. 102
Tabela 13, Matriz global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da Petrobras. 104
Tabela 14. Erro-padrão paramétrico global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da Petrobras. 106

Tabela 15. Perfil do acesso ao banco de dados do PMAP-PR. 108

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 primeiro 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 primeiro 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 primeiro semestre de 2018. 20
Figura 7. Esforço de captura, considerando o número de unidades produtivas, registrados para os desembarques da pesca artesanal durante o primeiro 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 janeiro e junho 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 janeiro e junho 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 janeiro e junho 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 janeiro e junho 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 janeiro e junho 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 berbigão praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre janeiro e junho 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 da tainha praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre janeiro e junho 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 janeiro a junho 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 janeiro a junho 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 janeiro e junho de 2018, no município de Guaraqueçaba. 34
Figura 20. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies 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 janeiro a junho de 2018. 36
Figura 22. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018 no município de Guaraqueçaba. 37
Figura 23. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e dias de pesca, entre janeiro e junho 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 janeiro e junho de 2018, no município de Antonina. 40
Figura 25. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies 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 janeiro a junho de 2018. 42

Figura 27. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018, no município de Antonina. 43
Figura 28. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre janeiro e junho 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 janeiro e junho de 2018, no município de Paranaguá. 46
Figura 30. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies 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 janeiro a junho de 2018. 48
Figura 32. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paranaguá. 49
Figura 33. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre janeiro e junho 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 janeiro e junho de 2018 no município de Pontal do Paraná. 52
Figura 35. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies 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 janeiro a junho de 2018. 54
Figura 37. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho 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 janeiro e junho 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 janeiro e junho de 2018, no município de Matinhos. 58
Figura 40. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies 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 janeiro a junho de 2018. 60

Figura 42. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018, no município de Matinhos. 61
Figura 43. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre janeiro e junho 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 janeiro e junho de 2018, no município de Guaratuba. 64
Figura 45. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies 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 janeiro a junho de 2018. 66
Figura 47. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018, no município de Guaratuba. 67
Figura 48. Mapa com as áreas de pesca artesanal, número de Unidades Produtivas e esforço pesqueiro, entre janeiro e junho 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 2017. 71
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). 72
Figura 53. Pesos finais atribuídos por cada PMAP para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos. 94
Figura 54. Pesos finais atribuídos por cada Unidade de Operações (UO) da Petrobras para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos. 96
Figura 55. Fotografia da reunião com o MOPEAR, realizada no Superagui/Guaraqueçaba. .. 110
Figura 56. Mapa utilizado pelos agentes de Guaraqueçaba, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores. 121
Figura 57. Mapa utilizado pelo agente de Antonina, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores. 122

Figura 58. Mapa utilizado pelos agentes de Paranaguá, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores. 123
Figura 59. Mapa utilizado pelos agentes de Pontal do Paraná, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores. 124
Figura 60. Mapa utilizado pela agente de Matinhos, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores. 125
Figura 61. Mapa utilizado pelos agentes de Guaratuba, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores. 126
Figura 62. Mapa do litoral do Estado do Paraná e proximidades, para auxilio de todos os agentes. 127

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 quarto RTS do PMAP-PR, e abrange os dados referentes ao período de janeiro a junho de 2018.

O documento foi estruturado em oito 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 contém os avanços para o estabelecimento de um arcabouço de análise da interação da atividade pesqueira com a atividade de extração de petróleo. O quarto tópico apresenta as ações de comunicação do projeto. O quinto tópico apresenta uma análise síntese dos resultados apresentados. O sexto tópico traz as considerações finais do relatório. Por fim, são apresentados 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 12 agentes de campo, três monitores, um analista administrativo, duas digitadoras e uma gerente do projeto, totalizando 18 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 Caracterização Socioeconômica	Cananeia
Guilherme D'Orey G. Portella	Monitor de Campo	Pontal do Paraná
Diego Costa Nogues	Monitor de Campo	Pontal do Paraná
Jenifer do Rocio Costa Luiz	Agente de Campo	Matinhos
Felipe dos Santos Ramos**	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

Mirian Caron de Souza***	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

* Diego Albino Morroni passou a ser o monitor responsável pela etapa da caracterização socioeconômica da Atividade Pesqueira, e em meados de junho passou a substituir a gerente do projeto Mayra Jankowsky em sua licença maternidade.
** Felipe dos Santos Ramos iniciou sua colaboração em janeiro de 2018 substituindo a agente de campo Jenifer do Rocio Costa Luis.
*** Mirian Caron de Souza iniciou sua colaboração com projeto em dezembro de 2017, substituindo a agente de campo Camila Beta Timóteo na sua licença maternidade.

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. 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 duas capacitações com a equipe toda, para aprimorar a coleta de dados. Em maio de 2018 foi realizado uma capacitação apenas com os monitores para aprimoramento do controle de qualidade da coleta de dados.

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 janeiro e junho de 2018, os locais de descarga monitorados totalizavam 102, 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.

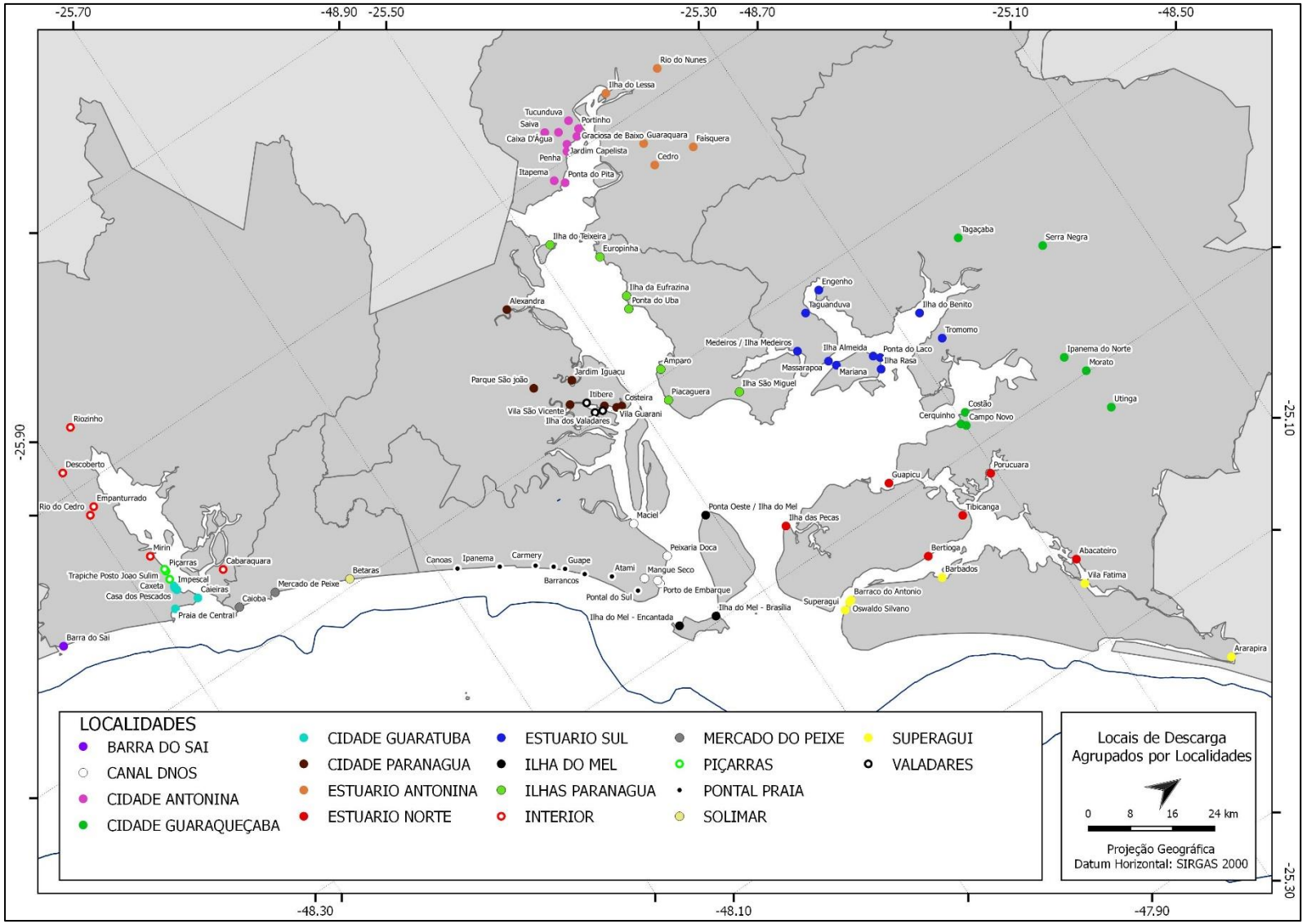


Figura 1. Mapa com os municípios e locais de descarga monitorados pelo PMAP-PR.

Tabela 2. Municípios, localidades e locais de descarga monitorados.

Área	Município	Localidade	Local de Descarga
Norte	Guaraqueçaba	Cidade Guaraqueçaba	Campo Novo
			Cerquinho
			Costão
			Ipanema do Norte
			Morato
			Serra Negra
			Tagaçaba
			Utinga
		Estuário Norte	Abacateiro
			Bertioga
			Guapicum
			Ilha das Peças
			Porucuara
			Tibicanga
		Estuário Sul	Engenho
			Ilha Almeida
			Ilha do Benito
			Ilha Rasa
			Mariana
			Massarapoã
			Medeiros
			Ponta do Laço
			Taquanduva
			Tromomo
		Superagui	Ararapira
			Barbados
			Beira Mar Osvaldo Silvano
			Barraco do Antônio
			Superagui
			Vila Fátima
	Antonina	Cidade Antonina	Caixa D'água
			Graciosa de Baixo
			Itapema
			Jardim Capelista
			Penha
			Ponta da Pita

Área	Município	Localidade	Local de Descarga
			Portinho
			Praia dos Polacos
			Saiva
			Tucunduva
		Estuário Antonina	Cedro
			Faisqueira
			Guaraquara
			Ilha do Lessa
			Rio do Nunes
	Paranaguá	Cidade Paranaguá	Alexandra
			Costeira
			Jardim Iguaçu
			Mercado das Ostras
			Mercado Municipal Brasílio Abud
			Peixaria - Berbigão Jeronimo Martins
			Vila Guarani
		Ilha do Mel	Brasília
			Encantadas
		Ilhas Paranaguá	Amparo
			Eufrasina
			Europinha
			Ponta do Ubá
			Ponta Grossa
			Teixeira
			Trapiche Piaçaguera
			Vila São Miguel
		Valadares	Ilha dos Valadares
			Itiberê
			Mercado de Peixe Anastácio Xavier
Sul	Pontal do Paraná	Canal DNOS	Maciel
			Mangue Seco
			Peixaria da Doca
			Porto de embarque
			Vila dos Pescadores
		Pontal Praia	Atami/Vila Nova
			Barrancos
			Canoas
			Carmery

Área	Município	Localidade	Local de Descarga
			Guapê
			Ipanema
			Pontal do Sul
			Shangrilá
	Matinhos	Mercado de Peixe	Mercado de Peixe
			Mercado de Peixe - Box 04
			Mercado de Peixe - Box 24
			Mercado de Peixe - Box 29
			Peixaria do Cafú - Larraine F. da Costa
			Praia Mansa/Caiobá
		Solimar	Betaras
	Guaratuba	Barra do Saí	Barra do Saí
		Cidade Guaratuba	Caieiras
			Casa dos Pescados
			Impescal Industria de Pesca Ltda - Epp
			Praia Central
			Trapiche Municipal
		Interior	Cabaraquara
			Descoberto
			Empanturrado
			Mirim
			Rio do Cedro
			Riozinho
		Piçarras	Caxeta
			João Sativo da Silva
			Piçarras
			Trapiche de Guaratuba
			Trapiche Posto do João Sulim

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 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 ao menos a cada quinze dias, 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 janeiro a junho 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.

2.4.1. Panorama da Pesca no Estado do Paraná

2.4.1.1. Desembarques/descargas

No Estado do Paraná, entre os meses de janeiro a junho de 2018 foram monitoradas um total de 16.794 descargas, sendo que destas descargas 16.789 foram realizadas pela pesca artesanal e apenas cinco pela pesca industrial. Essas descargas correspondem ao esforço de 17.802 dias de pesca e 1.308,64 toneladas de pescados, praticados por 1.050 unidades produtivas distintas. A pesca industrial foi responsável por 1,30% da quantidade descarregada, tendo sido realizada por duas Unidades Produtivas em 41 dias de pesca. Já a pesca artesanal representou 98,70% da quantidade descarregada, a qual foi capturada por 1.048 Unidades Produtivas, em 17.761 dias de pesca.

A maior quantidade de pescado desembarcado se concentrou no município de Guaratuba, com cerca de 39% 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 33,13% 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. Pontal do Paraná responde por 11,85% da quantidade de pescado desembarcada; Guaraqueçaba, com 11,27%, Matinhos com 4,15% e Antonina, com 0,83%. 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 33,44%, seguido de Guaraqueçaba, com 26,90% e Paranaguá, com 21,05%. Estes resultados reforçam a forte relação entre estes dois últimos municípios, bem como a importância da pesca de Guaratuba para o Estado do Paraná.

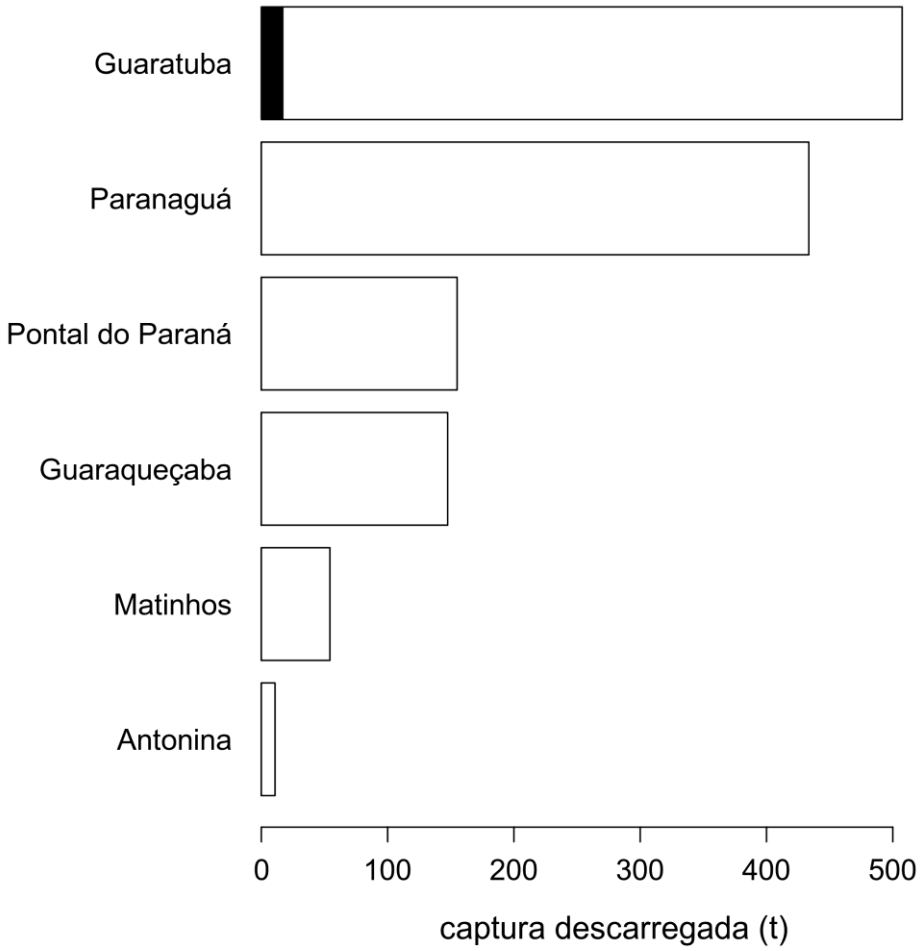


Figura 2. Quantidade capturada descarregada (t) em cada município do litoral do Paraná. As barras em cor preta representam a pesca industrial e em cor branca representam a pesca artesanal.

Das 1.308,64 toneladas descarregadas no litoral do Estado do Paraná, o mês de junho foi o mês com maior quantidade desembarcada; 438,16 toneladas (Figura 3, Anexo 5.2). Essa quantidade se deve em grande parte aos desembarques do camarão-sete-barbas, que tem seu período de defeso finalizado em 30 de maio. Assim, com o início da safra em junho, sua captura totalizou 196,19 toneladas, ou seja, 44,8% da produção total desembarcada no mês, sendo o principal produto desembarcado tanto da pesca artesanal quanto da industrial (Figura 4 A e B, Anexo 5.3). Junho ainda coincidiu com o início do período de maior abundância da tainha, que representou cerca de 20% da quantidade desembarcada no período. Já março foi o mês com a menor quantidade de pescado desembarcado, em grande parte devido ao início do período de defeso do camarão-sete-barbas e, também do caranguejo-uçá

(Figura 3 e Anexo 5.2). Além disso, outros pescados abundantes no período como tainha e sororoca não tinham suas safras iniciadas.

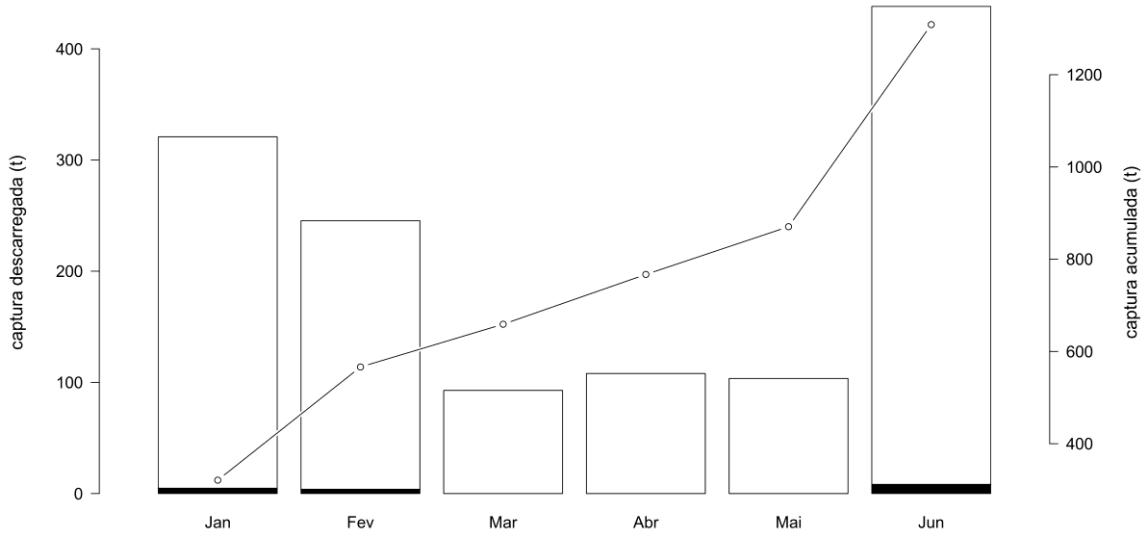


Figura 3. Quantidade (t) descarregada em cada mês nos seis municípios do litoral do Estado do Paraná, representado nas colunas e a quantidade acumulada no mesmo período (t) representado pela linha. As barras em cor preta representam a pesca industrial, e em cor branca representam a pesca artesanal.

Como já apontado anteriormente, o camarão sete-barbas foi a espécie mais capturada no período, totalizando cerca de 507,93 toneladas desembarcadas no período. O berbigão foi a segunda espécie mais capturada, totalizando cerca de 176,64 toneladas. A tainha foi bastante representativa na região, com cerca de 97,49 toneladas, seguida do camarão-legítimo (camarão-branco), com cerca de 86,90 toneladas (Figura 4, Anexo 5.3). Os camarões, são capturados tanto pela pesca artesanal quanto pela industrial, os demais produtos citados acima foram capturados apenas pela pesca artesanal (Figura 4).

Considerando apenas a pesca industrial, o camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada, seguido do camarão-legítimo e da mistura. Apenas estas três categorias foram reportadas nos desembarques da pesca industrial (Figura 4A). Já a pesca artesanal registrou 91 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.

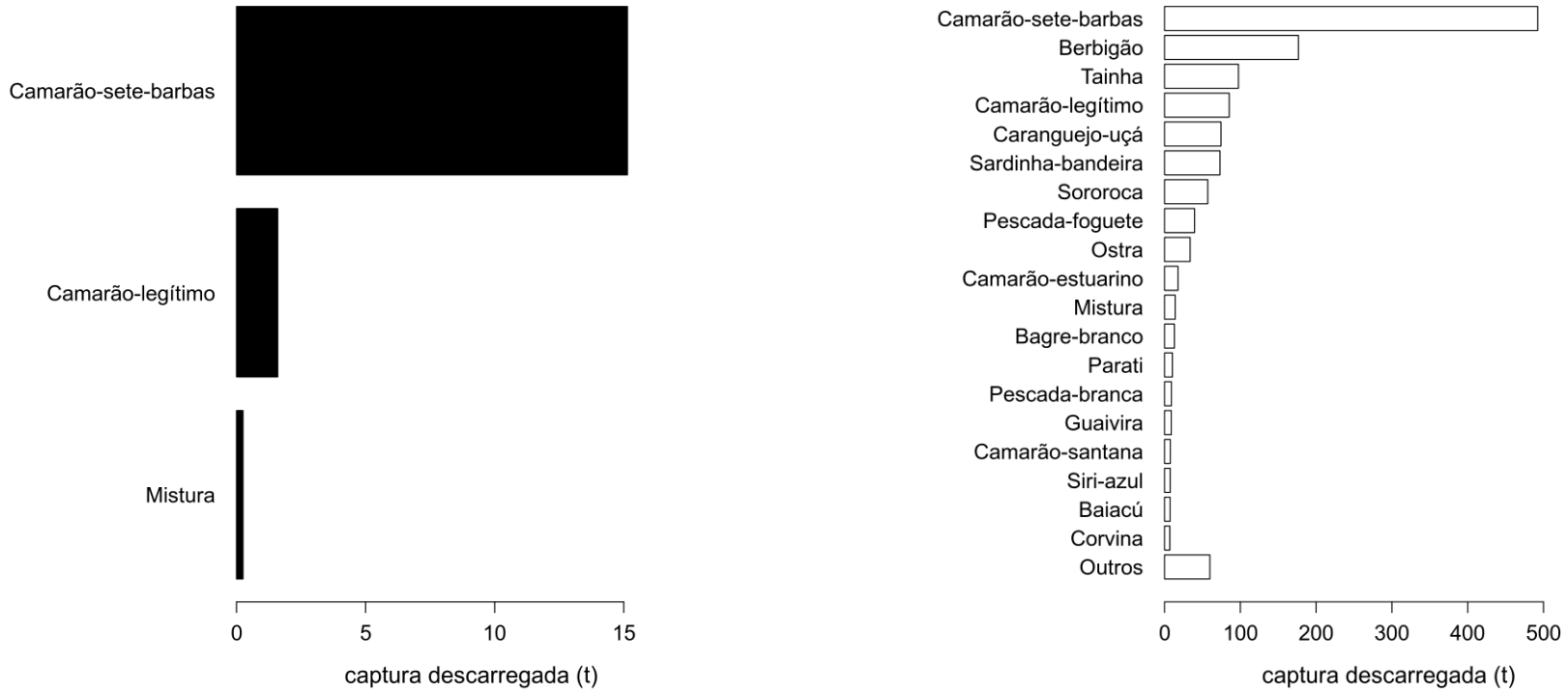


Figura 4 A e B. Vinte categorias de pescado mais descarregadas (t) pela pesca industrial (Figura 4A, a esquerda) e artesanal (Figura 4B, a direita) no litoral do Estado do Paraná no primeiro semestre de 2018.

O aparelho de pesca com maior quantidade descarregada refere-se ao arrasto-duplo, responsável pela captura de 44,55% dos pescados desembarcados, sendo que este valor engloba 100% da pesca industrial e 38,12% da pesca artesanal. Na pesca artesanal, as redes de emalhe representaram 20,26% dos desembarques. O aparelho de pesca classificado como coleta manual também tem destaque, com 17,59% 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 (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.

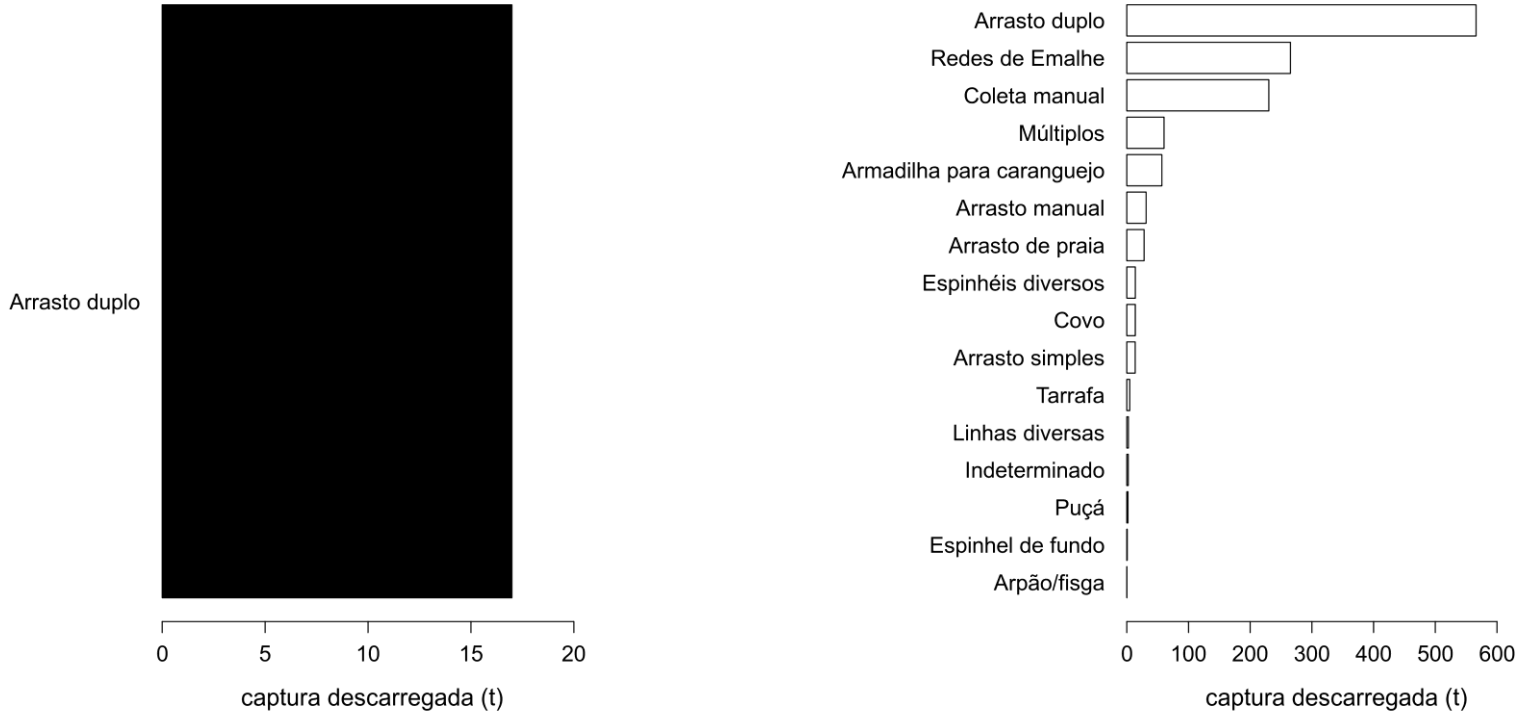


Figura 5 A e B. Quantidade desembarcada (t), considerando o aparelho de pesca utilizado para captura da pesca industrial (Figura 5A, a esquerda) e artesanal (Figura 5B, a direita) no primeiro semestre de 2018 no litoral do Estado do Paraná.

2.4.1.2. Esforço de pesca

O esforço total[1] empregado totalizou 17.802 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. Antonina e Matinhos registram os menores esforços pesqueiros. Cabe destacar que Antonina, responde por 0,83% da pesca desembarcada, mas os dias de esforço pesqueiro correspondem à 7,11%, mostrando relação entre esforço e captura maior do que nos outros municípios, causado pelo elevado número de pescadores no município, mas com baixas quantidades capturadas.

Comparando o esforço nos meses, nota-se que não houve uma diferença significativa (sempre próximo à 3.030 dias/mês), ainda que junho tenha sido o mês com maior esforço em dias de pesca (Anexo 5.5), tanto na pesca artesanal quanto industrial (Anexo 5.7), que também corresponde ao mês da liberação de captura e com maior quantidade capturada do camarão-sete-barbas.

O esforço pesqueiro total do litoral do Estado foi praticado por 1.050 unidades produtivas (pescadores ou embarcações, conforme descrito no item *2.1.2 Método de coleta*), sendo que destas, 1.048 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, ainda que junho tenha tido maior número (Figura 7 e Anexo 5.6).

Analisando as Figura 8 e Figura 9, nota-se que a pesca industrial totalizou 41 dias de pesca (Anexo 5.7), com uma média de captura de 0,4 toneladas/dia. Na captura média descarregada, percebe-se que cerca de 3,03 toneladas são capturadas 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.

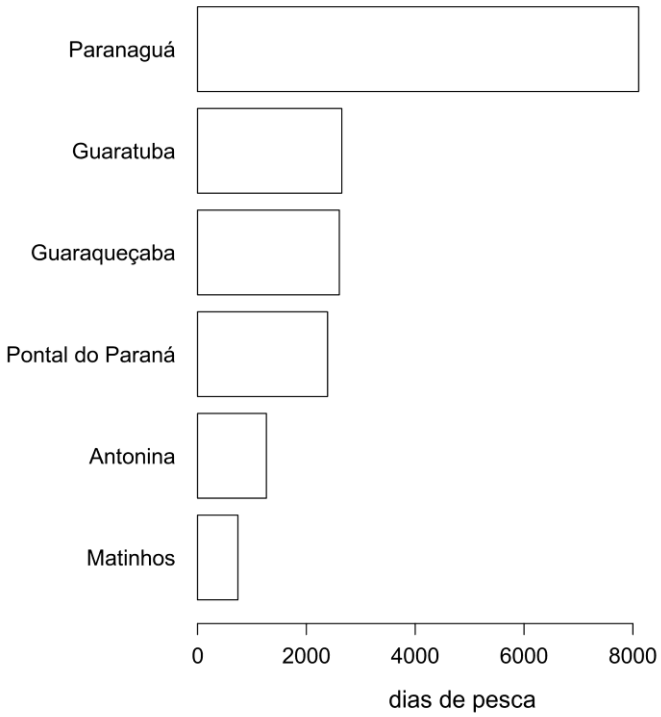


Figura 6. Esforço de captura, em dias de pesca, registrados para os desembarques da pesca artesanal nos seis municípios do litoral paranaense, durante o primeiro semestre de 2018.

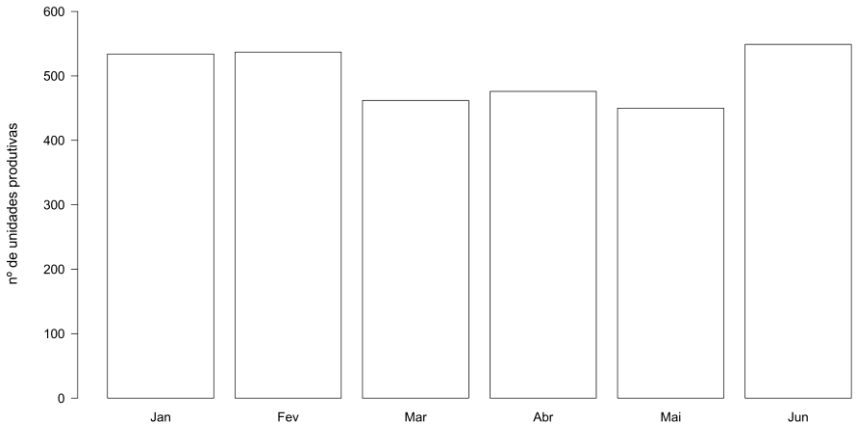


Figura 7. Esforço de captura, considerando o número de unidades produtivas, registrados para os desembarques da pesca artesanal durante o primeiro semestre de 2018 no litoral do Estado do Paraná.



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, tanto na porção sul entre os municípios de Cananeia e Iguape, estendendo até Praia Grande, quanto na porção norte, próximo ao município de São Sebastião e Ubatuba. No Estado de São Paulo, a pesca artesanal esteve distribuída somente em mar aberto. Igualmente, foi registrada atividade pesqueira próxima aos municípios de Garopaba e Imbituba, em Santa Catarina, 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, sul e norte do Estado de São Paulo, além de haver registro próximo ao município de Imbituba/SC. Já as redes de emalhe são utilizadas principalmente dentro dos limites do Estado do Paraná, tanto no estuário quanto em mar aberto (Figura 12). Entretanto, há poucos registros de atividades pesqueiras próximo a ilha de Cananeia e Iguape, na região estuarina, bem como um registro de pesca frente a Itajaí/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 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. Já a tainha, é capturada principalmente na região estuarina, havendo também, com menor frequência, captura no mar aberto, próxima a costa (Figura 16).

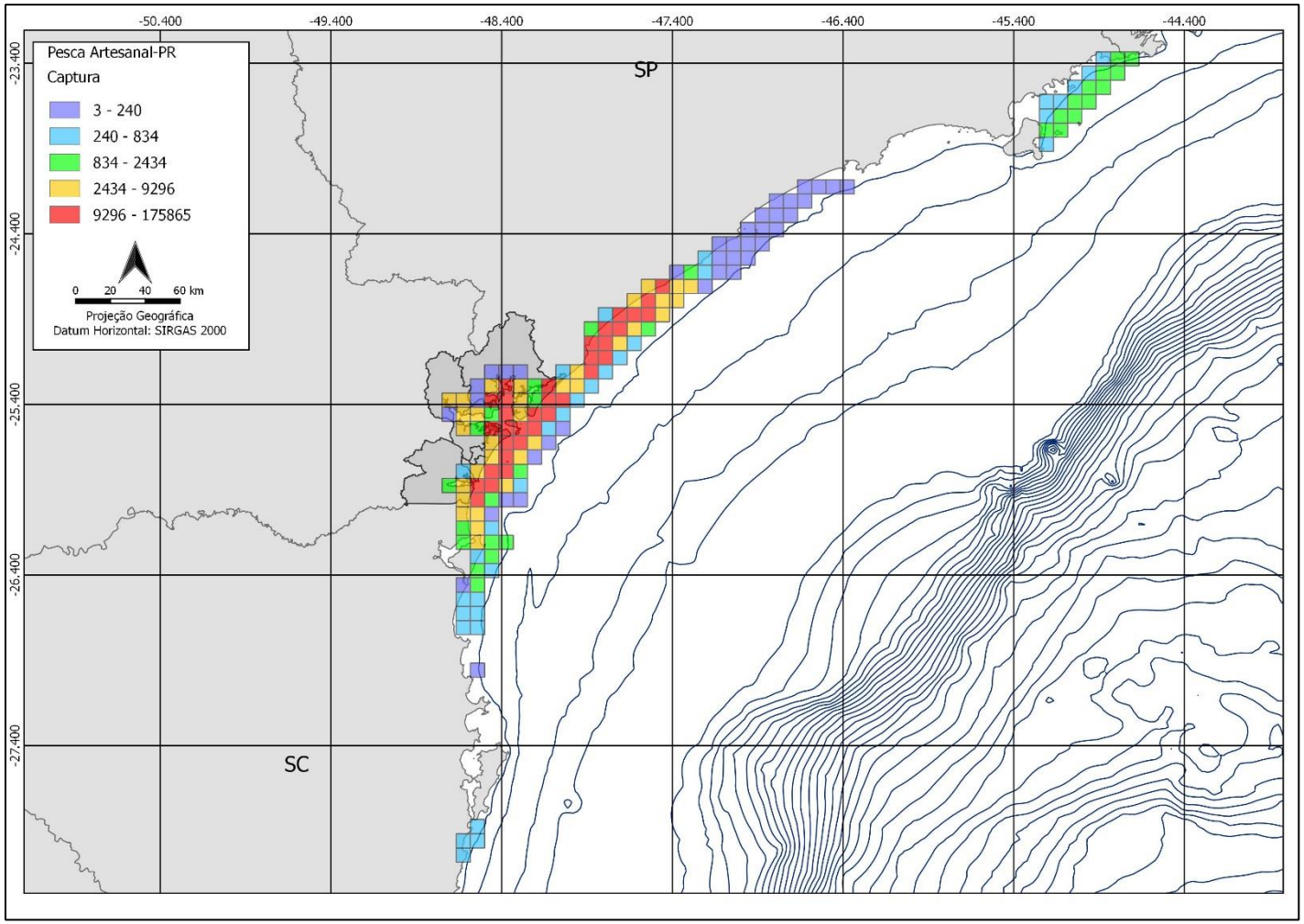


Figura 10. Distribuição da pesca artesanal praticada pelos pescadores do Estado do Paraná entre janeiro e junho de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

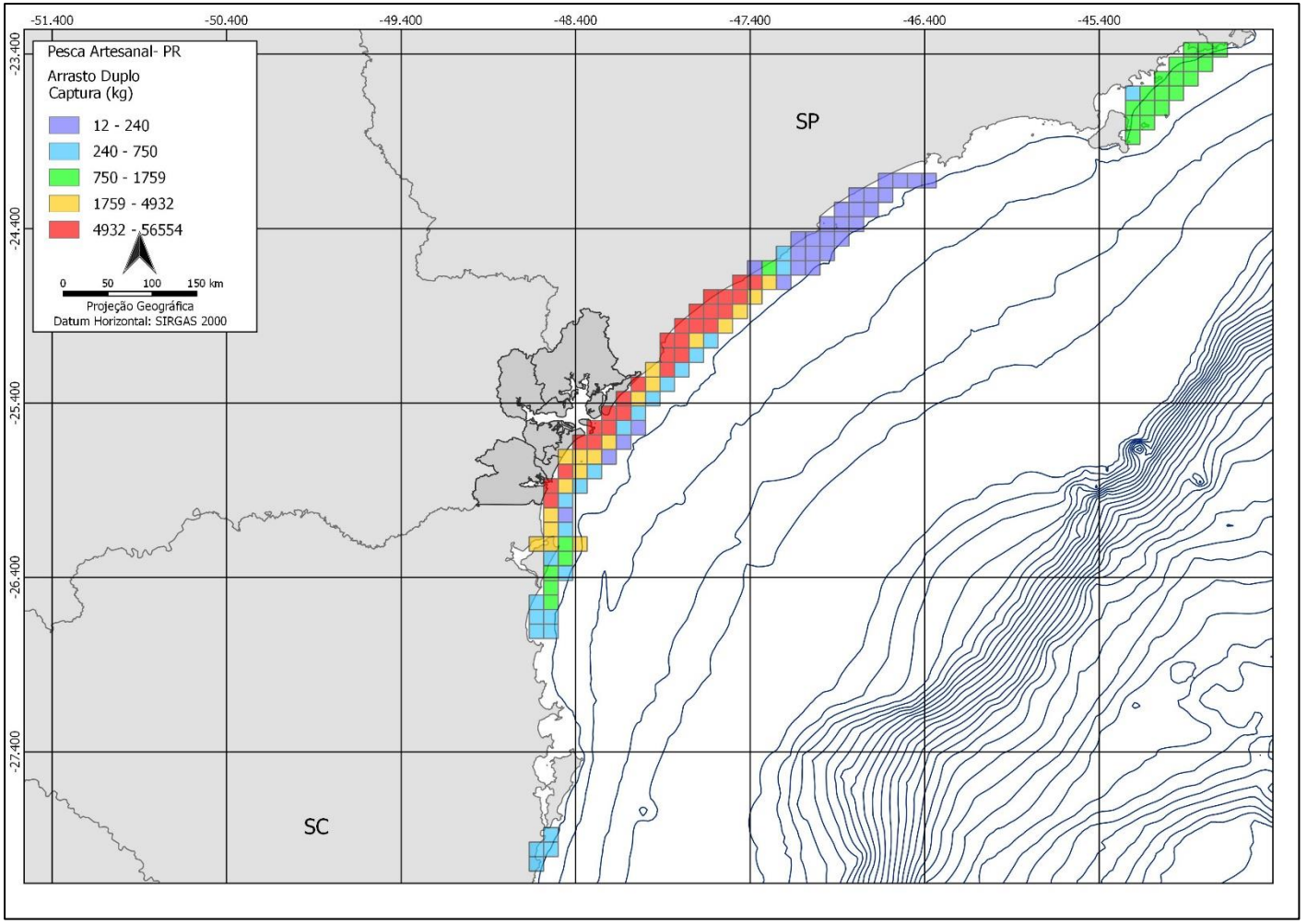


Figura 11. Distribuição da pesca com arrasto duplo praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre janeiro e junho de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

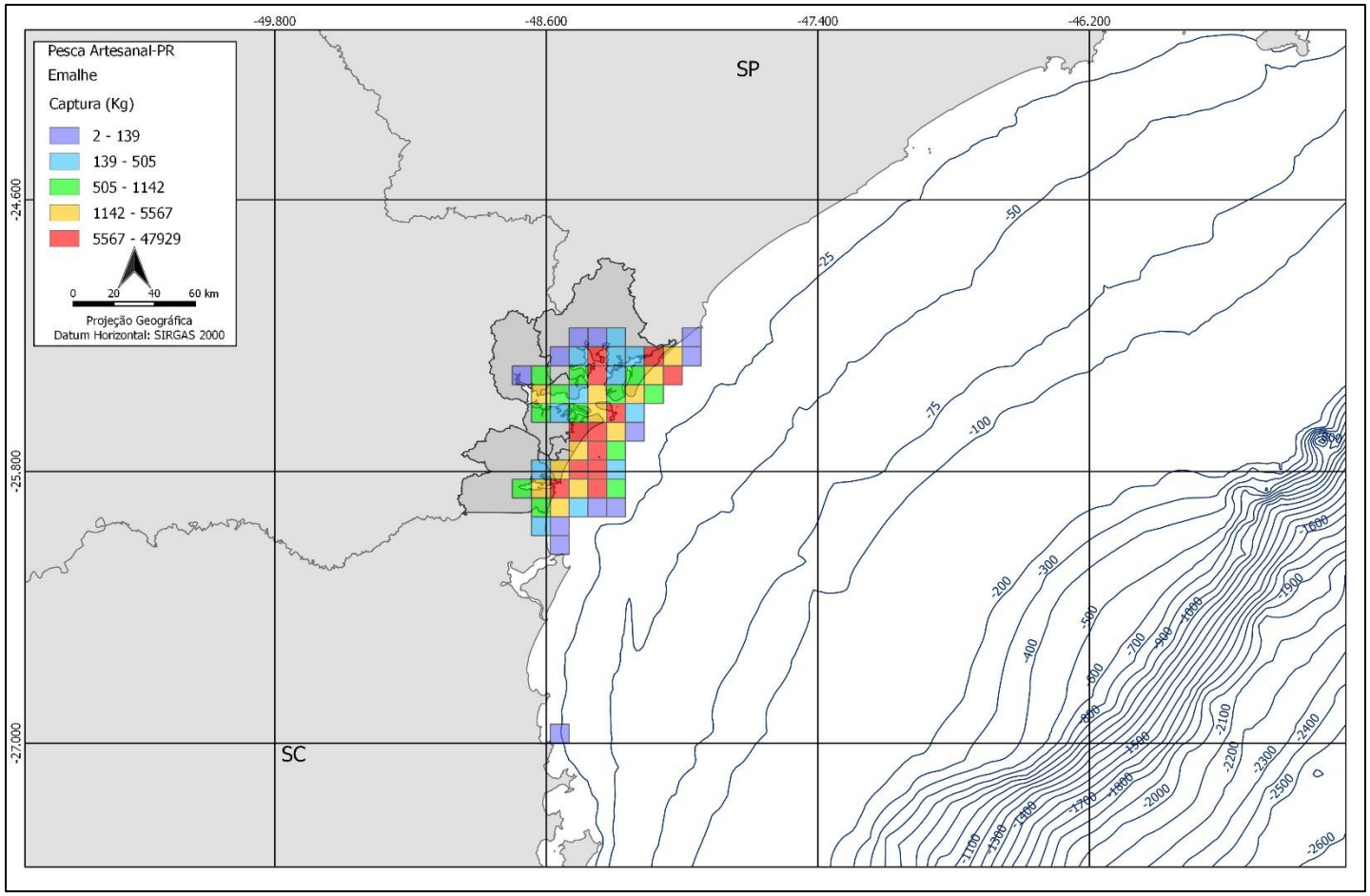


Figura 12. Distribuição da pesca com redes de emalhe praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre janeiro e junho de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

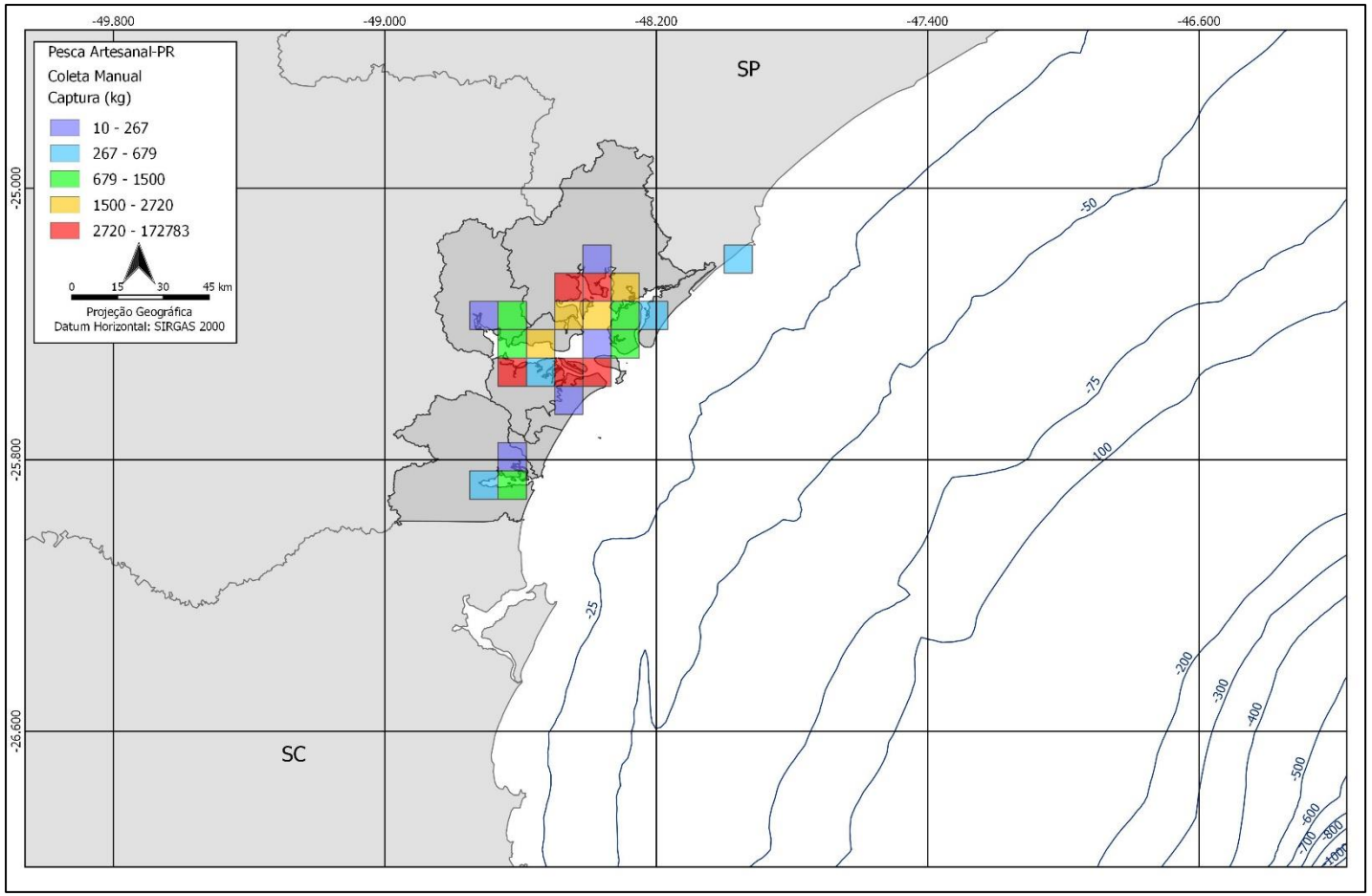


Figura 13. Distribuição da pesca com coleta manual praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre janeiro e junho de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

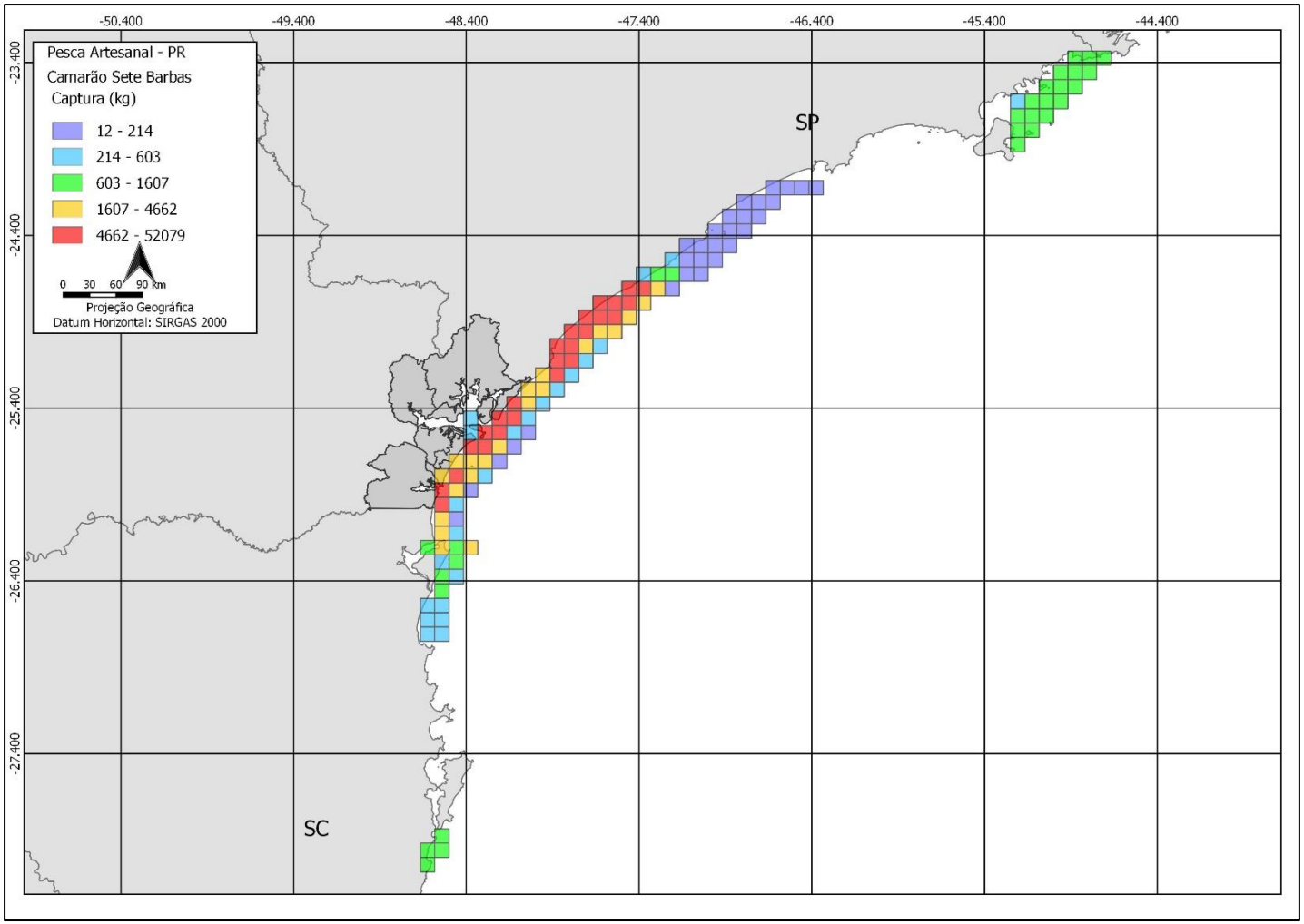


Figura 14. Distribuição da captura do camarão-sete-barbas praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre janeiro e junho de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

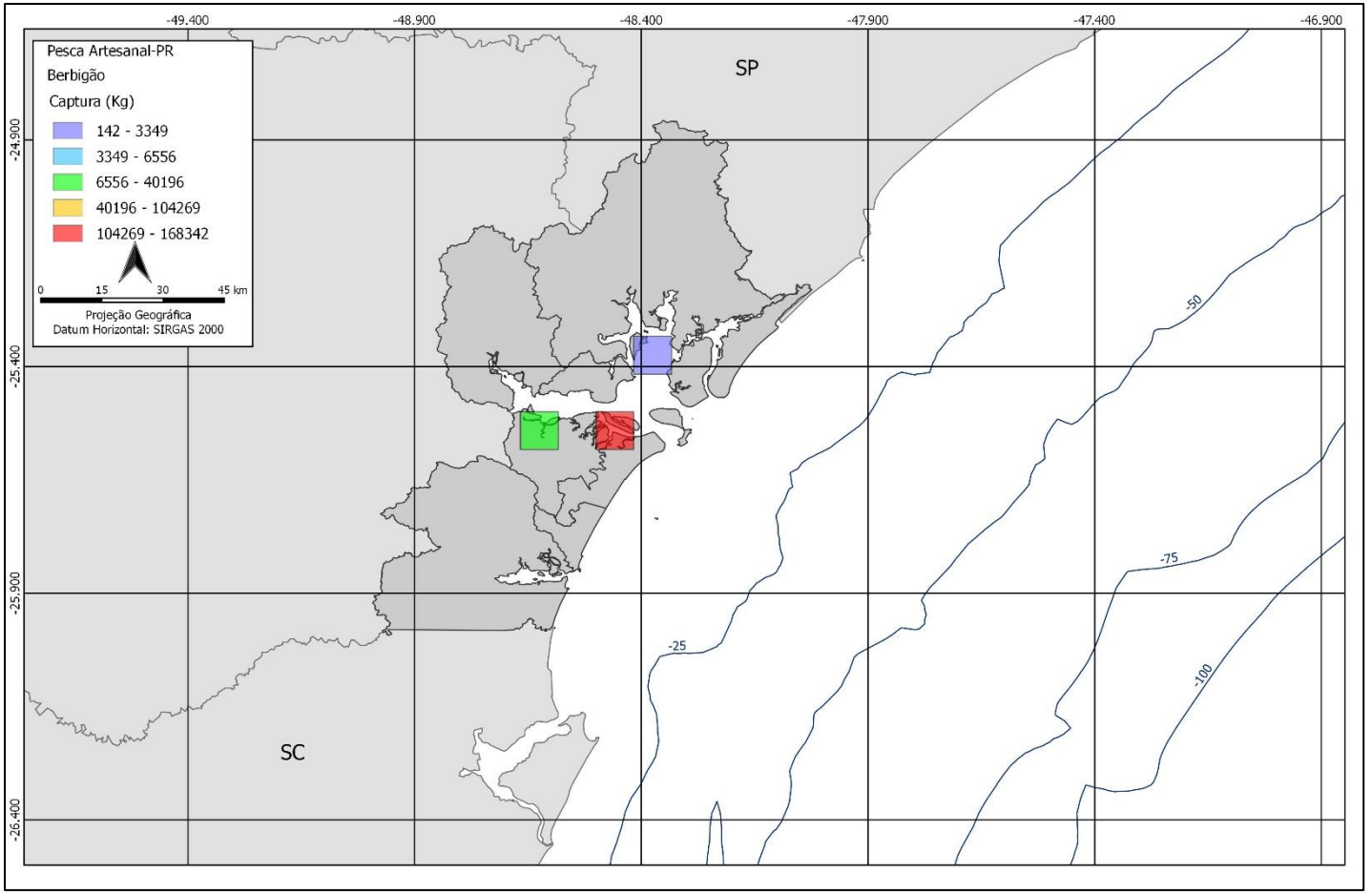


Figura 15. Distribuição da captura do berbigão praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre janeiro e junho de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

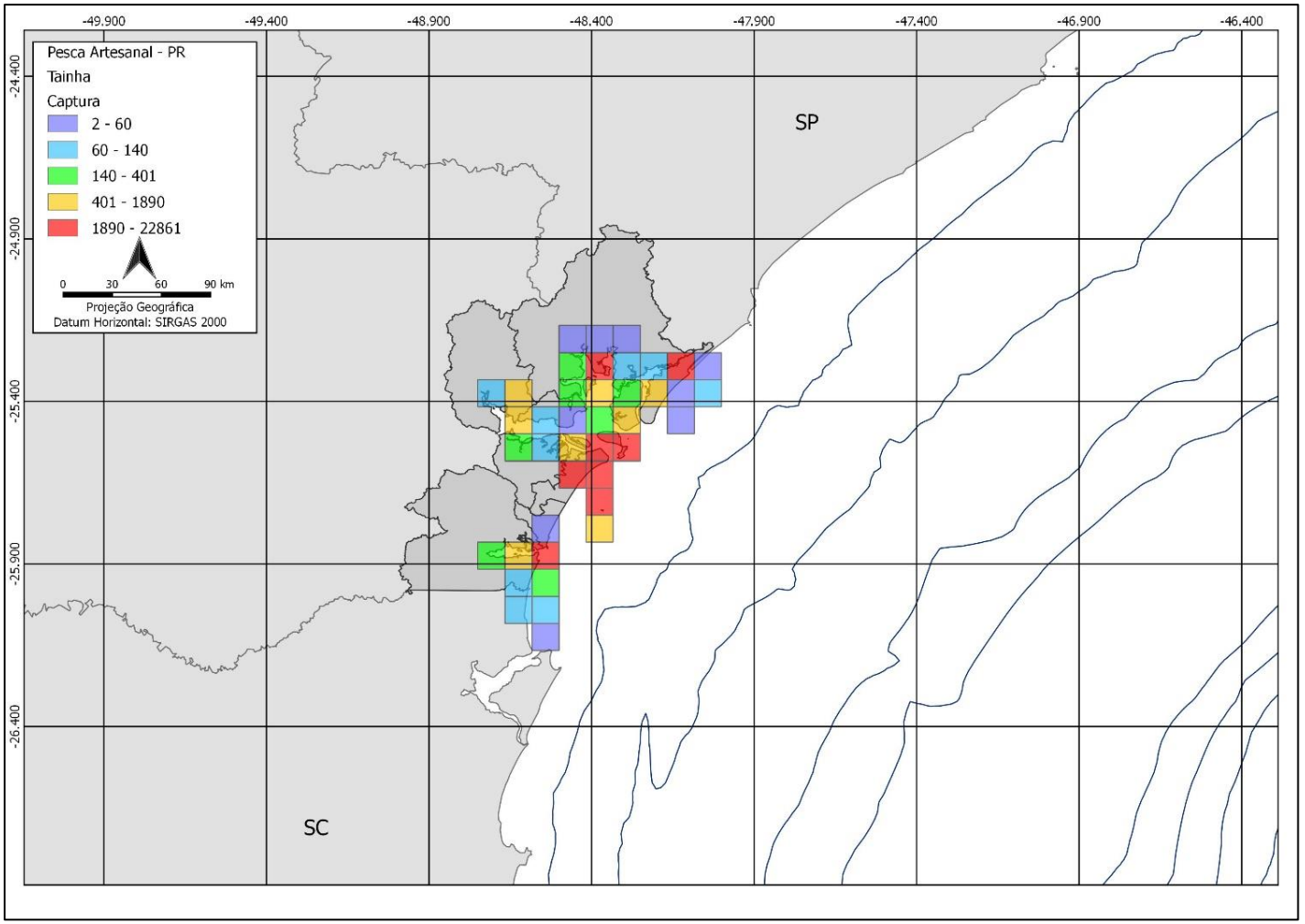


Figura 16. Distribuição da captura da tainha praticada pelos pescadores artesanais do Estado do Paraná entre janeiro e junho de 2018. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas) e as cores explicitam a quantidade capturada em cada bloco.

Pesca industrial

A pesca industrial é praticada utilizando exclusivamente o arrasto duplo. Sua distribuição ocorreu na costa toda do Estado do Paraná até o município de Iguape, no Estado de São Paulo, estando próximo à costa, na área marinha. Os blocos onde houve maiores capturas se localizam em frente ao Estado de São Paulo, na sua região sul. Também é na costa paulista onde ocorre o maior esforço de captura das Unidades Produtivas (Figura 17). A distribuição foi a mesma da captura do camarão-sete-barbas (Figura 18), uma vez que esta espécie foi a captura alvo do arrasto duplo praticado pelos pescadores industriais do Estado do Paraná.

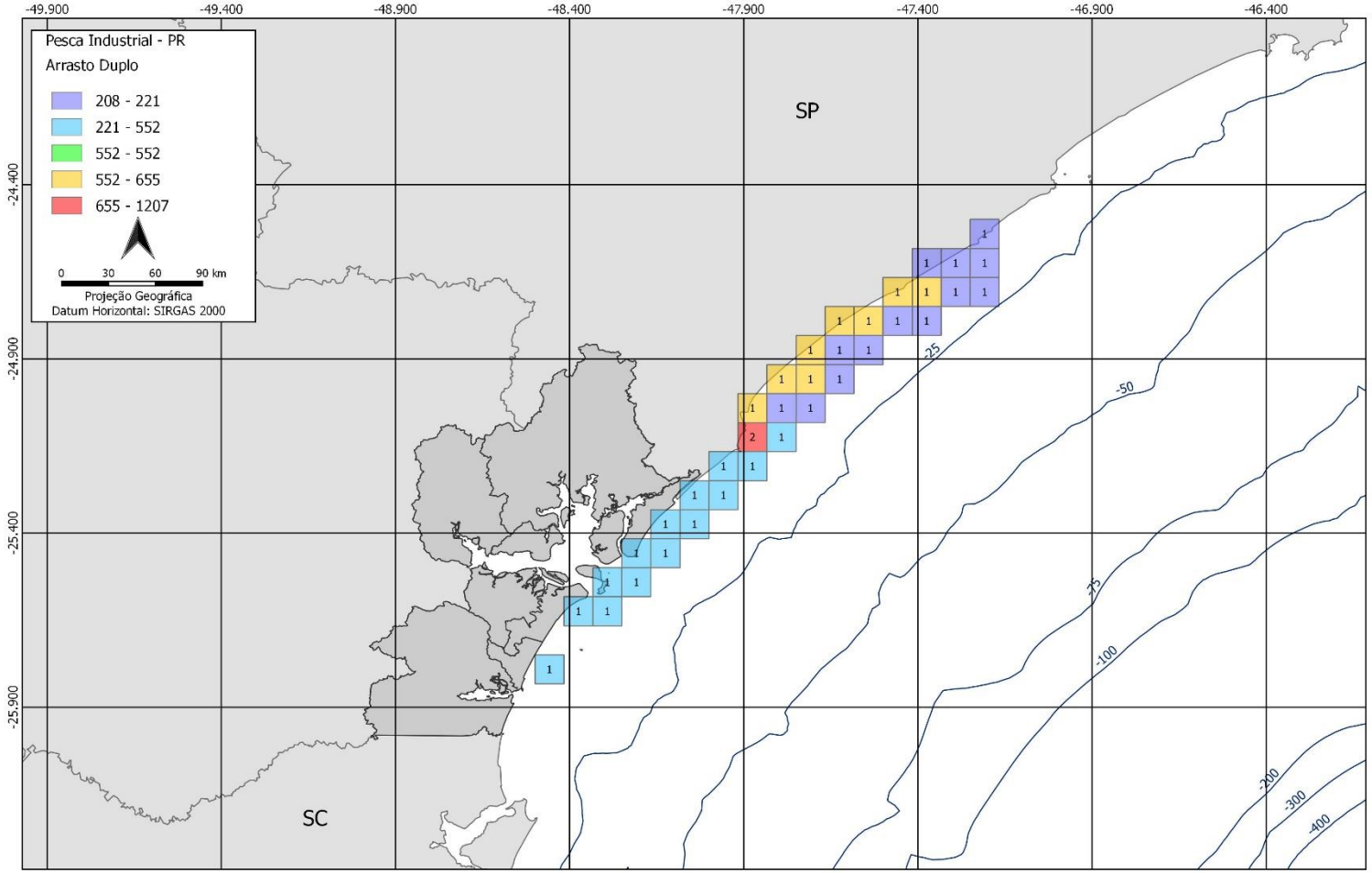


Figura 17. Área da pesca industrial praticada com arrasto-duplo pelos pescadores do Estado do Paraná, durante os meses de janeiro a junho de 2018. A escala de cor indica a quantidade capturada e o número no interior dos blocos indica o número de Unidades Produtivas. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas).

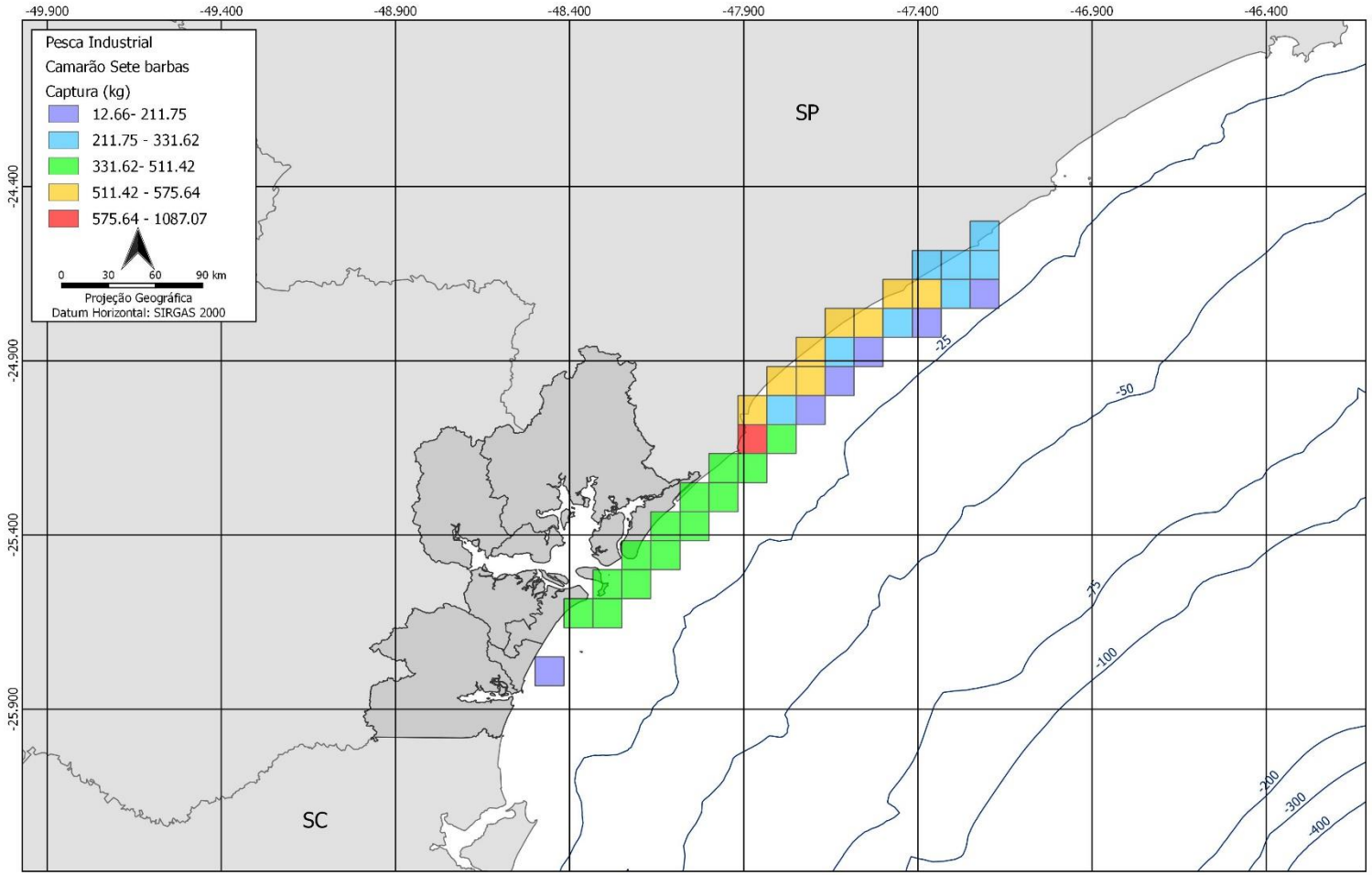


Figura 18. Área da pesca industrial voltada a captura do camarão-sete-barbas no Estado do Paraná, durante os meses de janeiro a junho de 2018. A escala de cor indica a quantidade capturada. A representação gráfica se dá em blocos de 5 minutos (milhas).

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 266 unidades produtivas, das quais todas são classificadas como pesca artesanal.

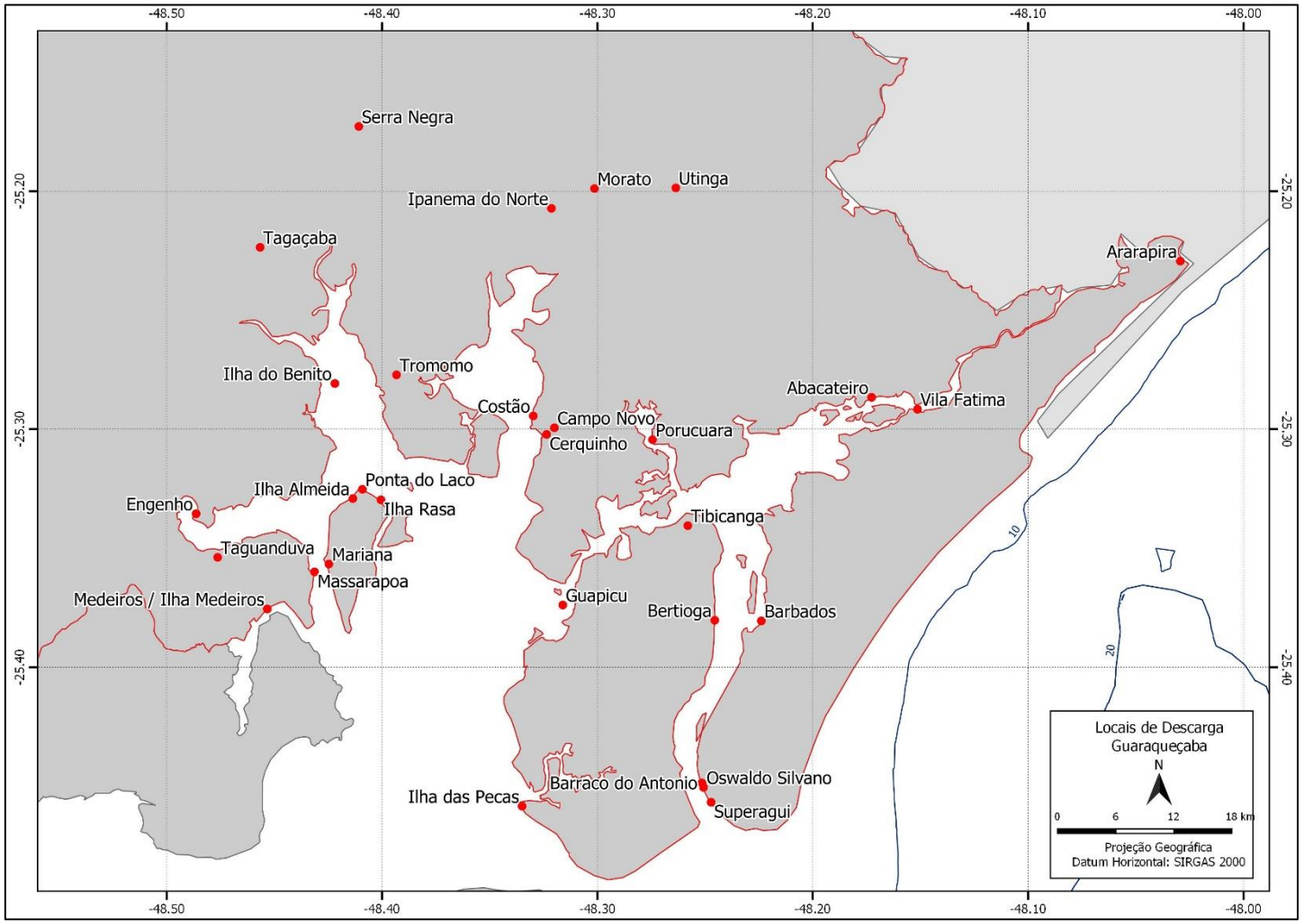


Figura 19. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre janeiro e junho de 2018, no município de Guaraqueçaba.

O município totalizou 147,52 toneladas de pescado descarregado. O mês de junho registrou a maior quantidade descarregada, em especial pela permissão de pesca do camarão-sete-barbas e pela safra da sardinha-bandeira. O camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada, com 50,04 t, representando 33,92% da quantidade descarregada, seguido da sardinha-bandeira (38,09 t), camarão-branco (11,91 t), pescada-foguete (10,87 t) e tainha (7,39 t), que representaram 25,82%; 8,07% e 7,37% respectivamente (Figura 20). Ao todo, no período de janeiro a junho de 2018 foram descarregadas 58 categorias distintas de pescado (Anexo 5.11).

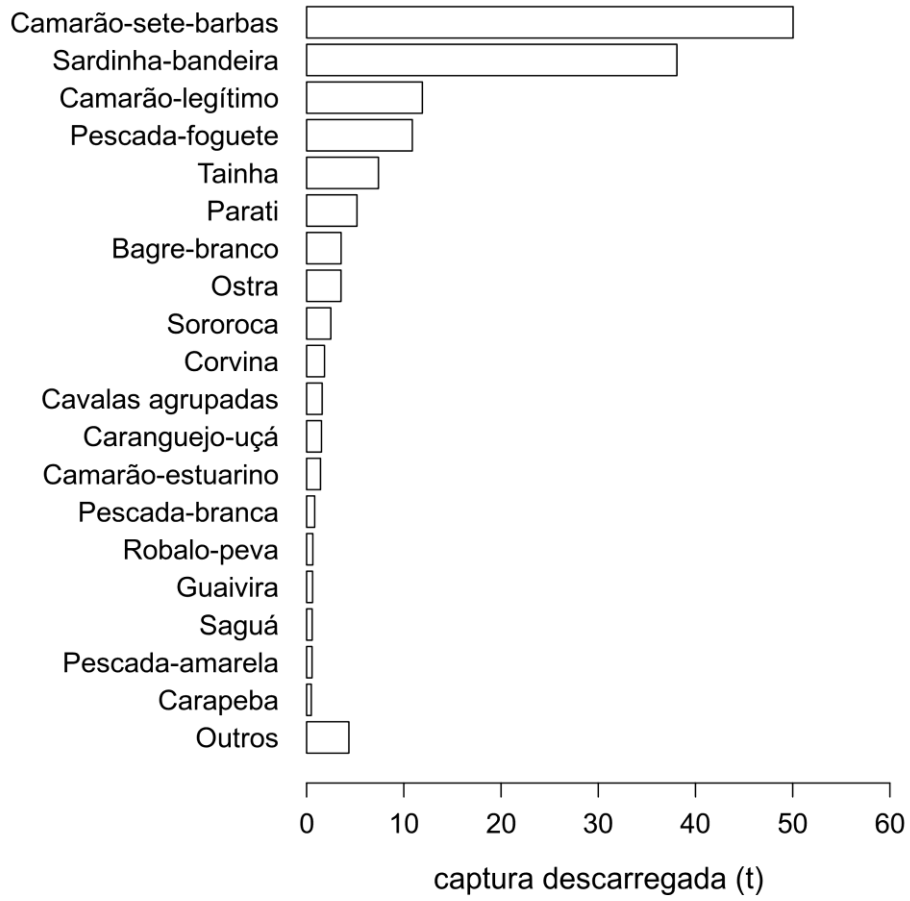


Figura 20. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies de pescado, no período monitorado, no município de Guaraqueçaba.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de 12 aparelhos de pesca, sendo o arrasto duplo mais utilizado, seguido das redes de emalhe e múltiplos. Ao todo, foram capturadas 61,62 toneladas utilizando o arrasto duplo; 37,51 toneladas utilizando as redes de emalhe; 34,00 toneladas com aparelho múltiplos (uso associado de cerco e puçá

para captura de sardinha-bandeira) e 5,86 toneladas empregando a arrasto manual (Figura 21 e Anexo 5.12).

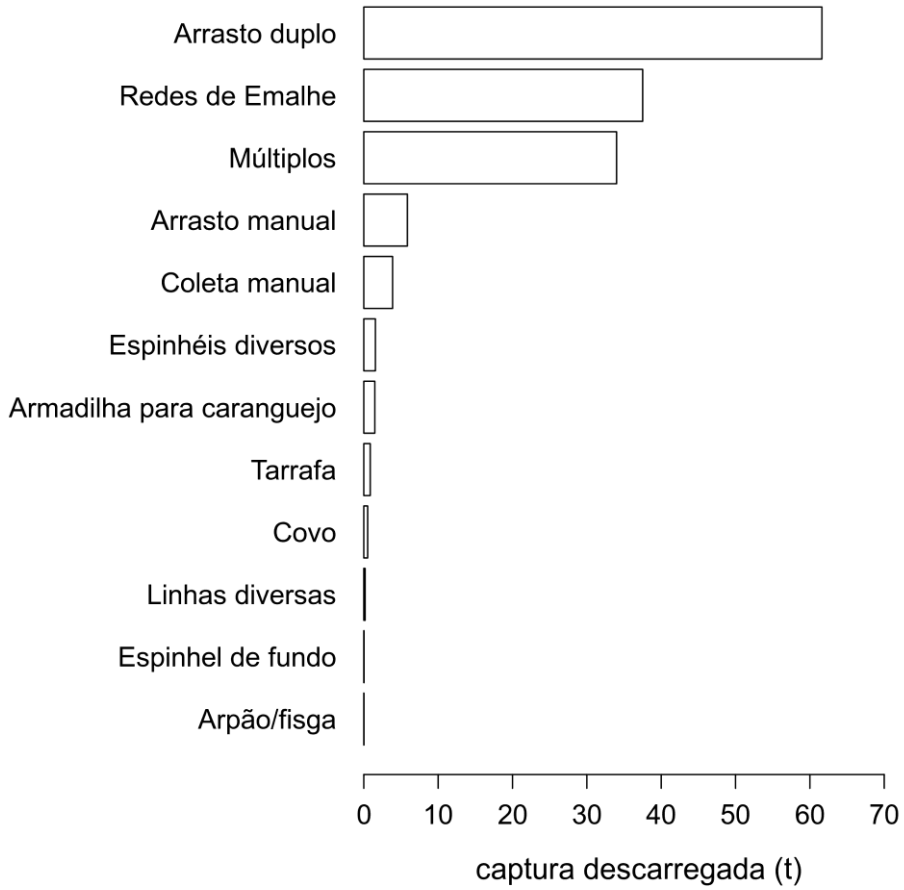


Figura 21. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Guaraqueçaba, no período de janeiro a junho de 2018.

O esforço, empreendido por cada aparelho de pesca, totaliza 2.628 dias de esforço pesqueiro no período. As redes de emalhe envolveram o maior esforço, com 1.249 dias, seguido do arrasto duplo (630) e arrasto manual (375) (Figura 22 e Anexo 5.13). Aparelhos múltiplos, arpão e espinhel de fundo tiveram menor esforço registrado: cinco, três e um dia de esforço pesqueiro respectivamente.

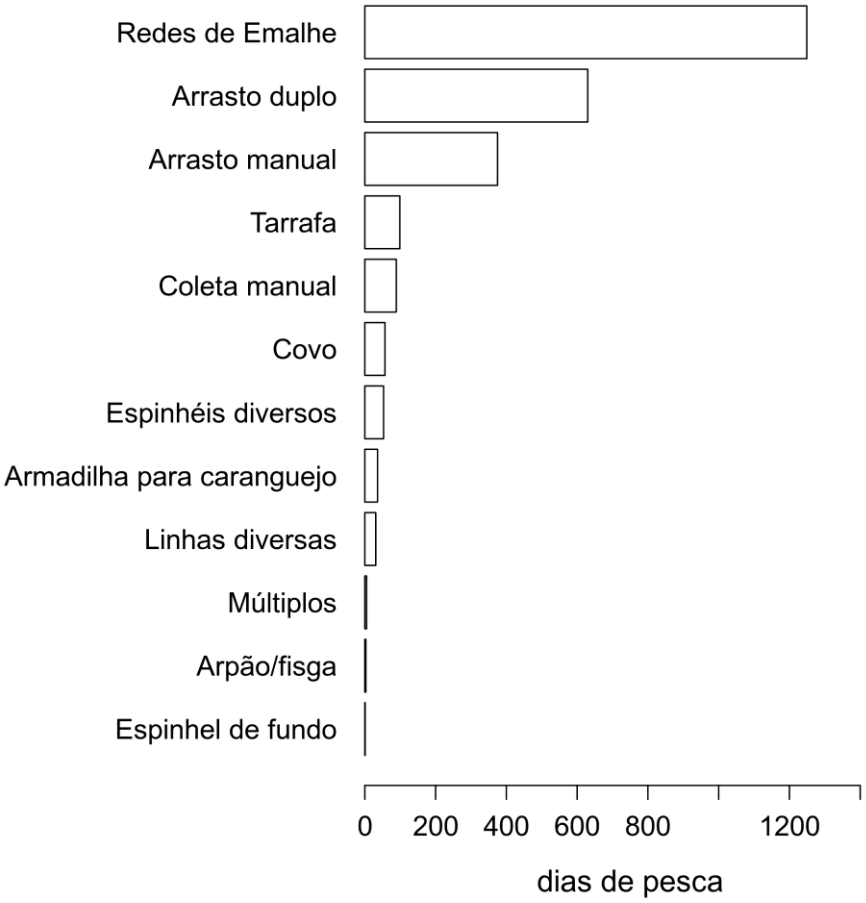


Figura 22. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018 no município de Guaraqueçaba.

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.

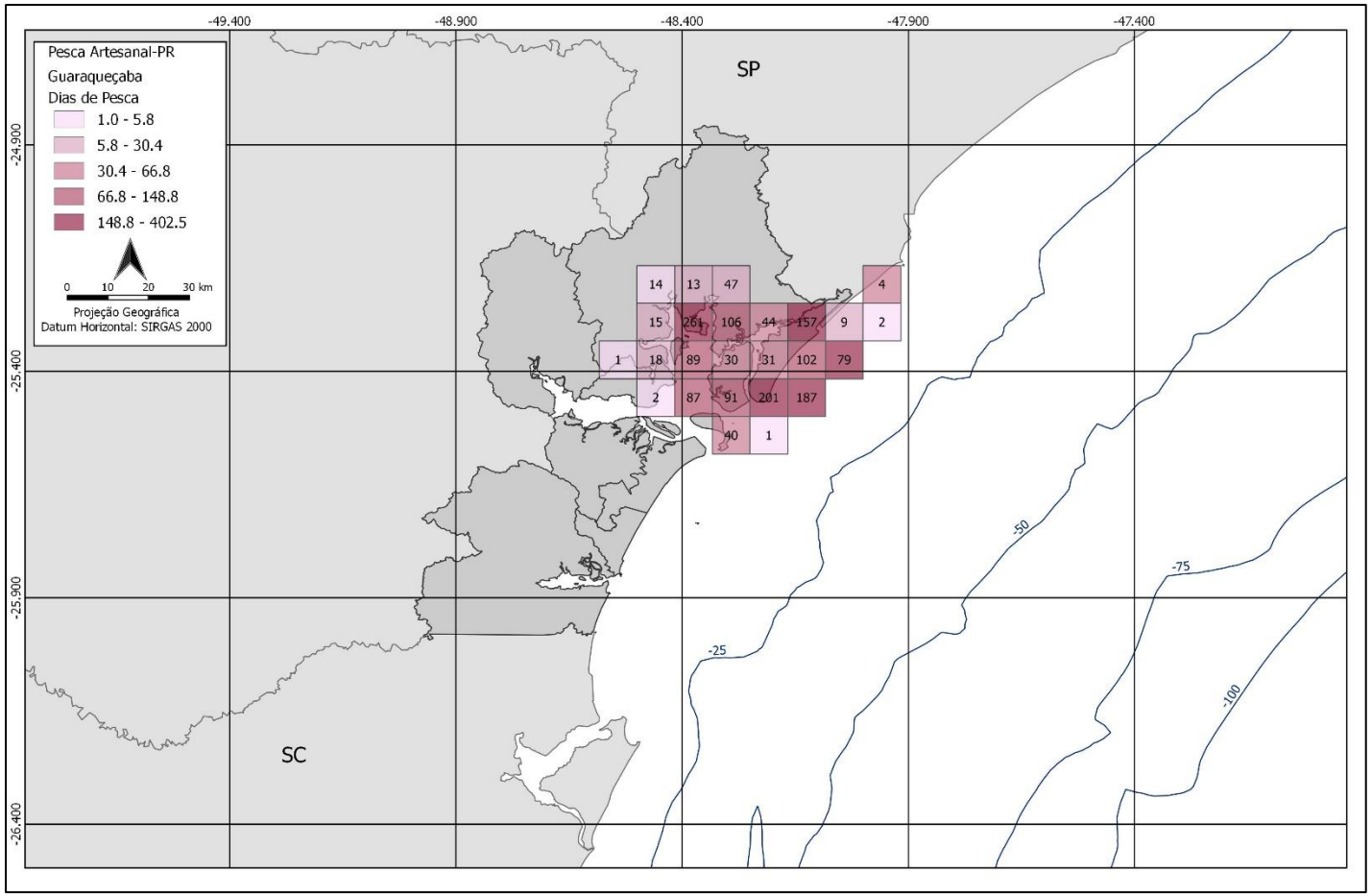


Figura 23. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e dias de pesca, entre janeiro e junho de 2018, com desembarque registrado no município de Guaraqueçaba. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados 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 62 unidades produtivas monitoradas no período. Para promover a coleta, o município foi dividido em duas localidades e 15 locais de desembarque (Figura 24). Toda atividade pesqueira desenvolvida é artesanal.

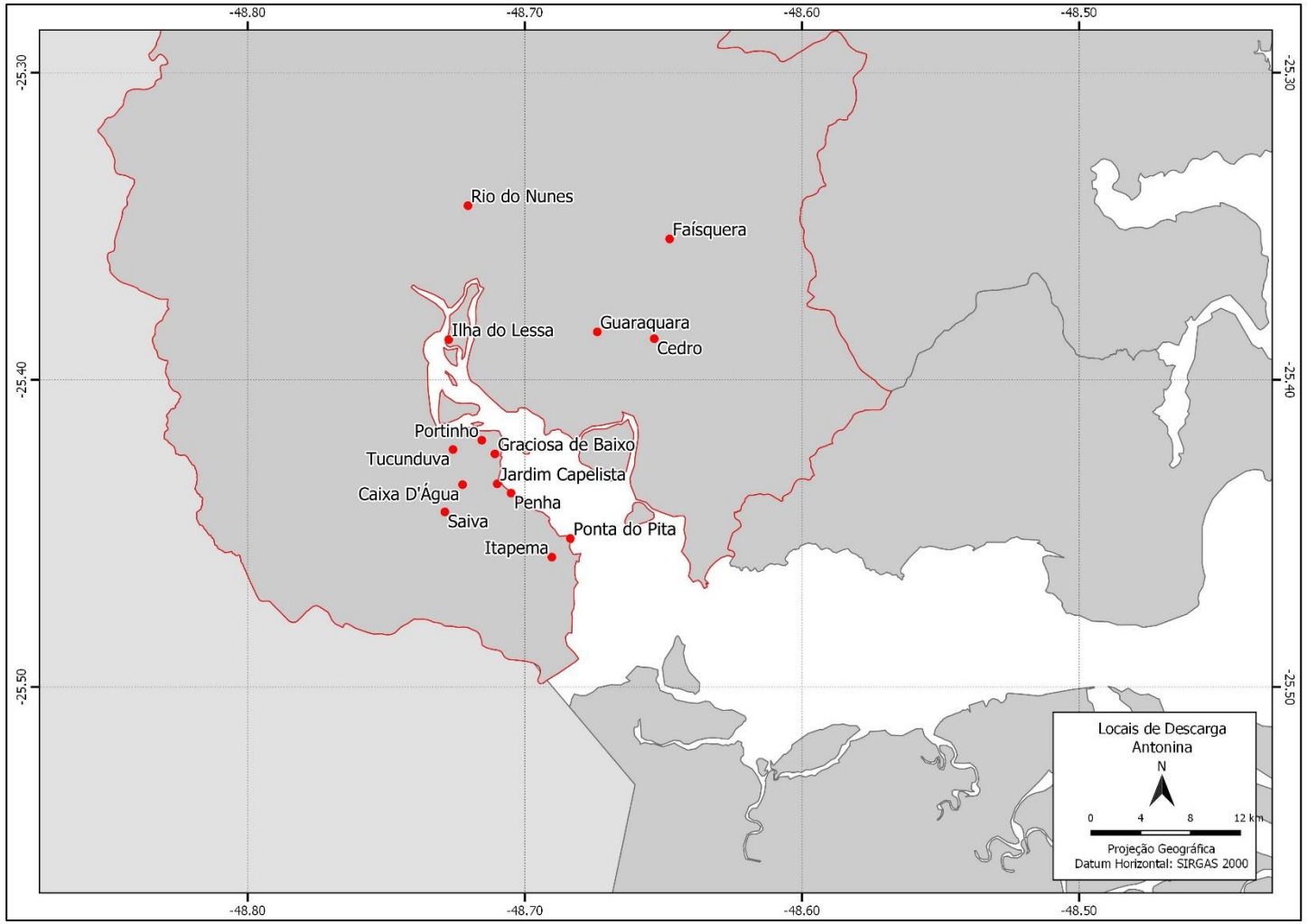


Figura 24. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre janeiro e junho de 2018, no município de Antonina.

Ao todo, o município totalizou 10,83 toneladas de pescado descarregado. O mês de janeiro registrou a maior quantidade descarregada, em especial pela permissão de pesca do caranguejo-uçá. Este foi a espécie mais capturada (2,52 t), representando 23,26% da quantidade descarregada, seguido do siri-azul (1,46 t), tainha (1,41 t) e bagre-pararê (1,24 t), que representam 13,49%; 13,02% e 11,43% respectivamente (Figura 25). Ao todo, no período de janeiro a junho de 2018, foram descarregadas 27 categorias distintas de pescado (Anexo 5.14).

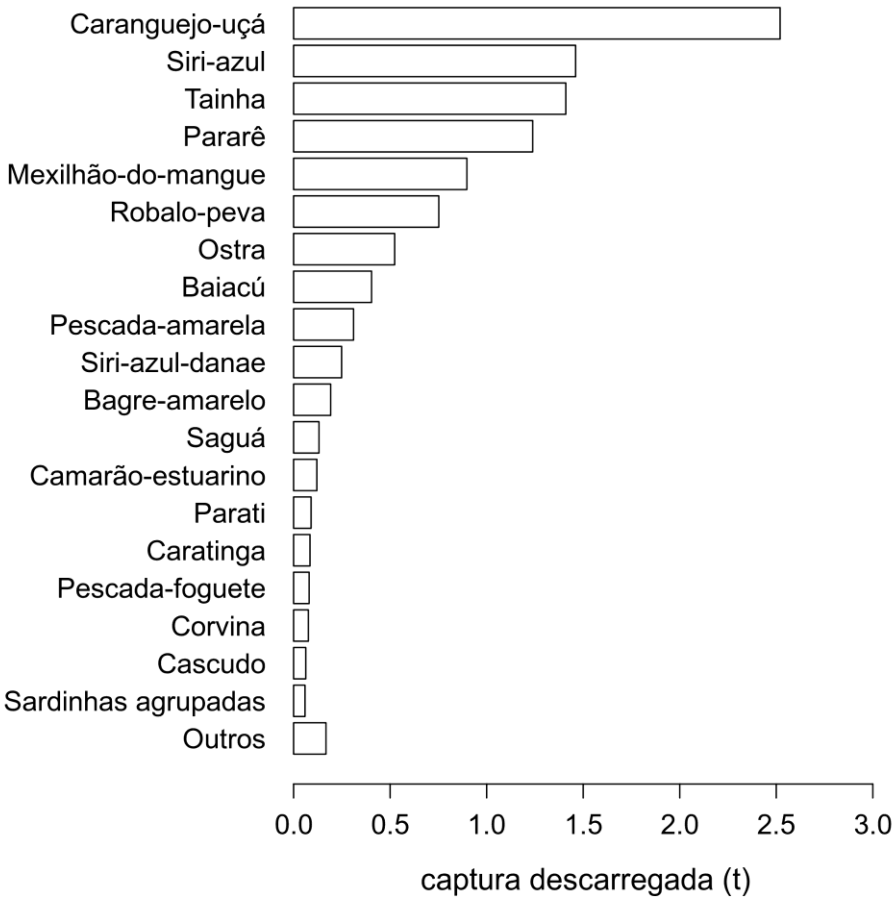


Figura 25. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies de pescado, no período monitorado, no município de Antonina.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de oito aparelhos de pesca, sendo a coleta manual a mais utilizada, seguido do puçá e das redes de emalhe. Ao todo, foram capturadas 2,75 toneladas utilizando a coleta manual; 1,71 toneladas utilizando o puçá; 1,65 toneladas empregando as redes de emalhe e 1,51 toneladas com espinhéis diversos (Figura 26 e Anexo 5.15).

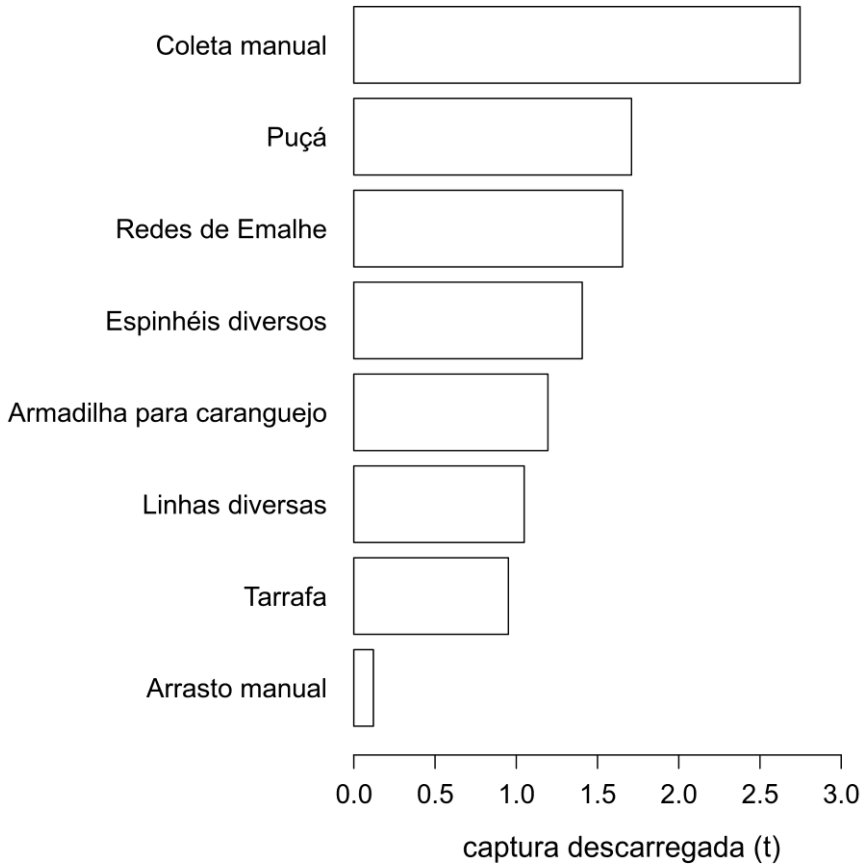


Figura 26. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Antonina, no período de janeiro a junho de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totaliza 1.267 dias de esforço pesqueiro no período. O puçá envolveu o maior esforço, com 426 dias, seguido das linhas diversas (233) e rede de emalhe (170) (Figura 27 e Anexo 5.16). Arrasto manual, armadilha para caranguejo e espinhéis diversos são as artes com menor esforço: 62, 54 e 48 dias de esforço pesqueiro respectivamente.

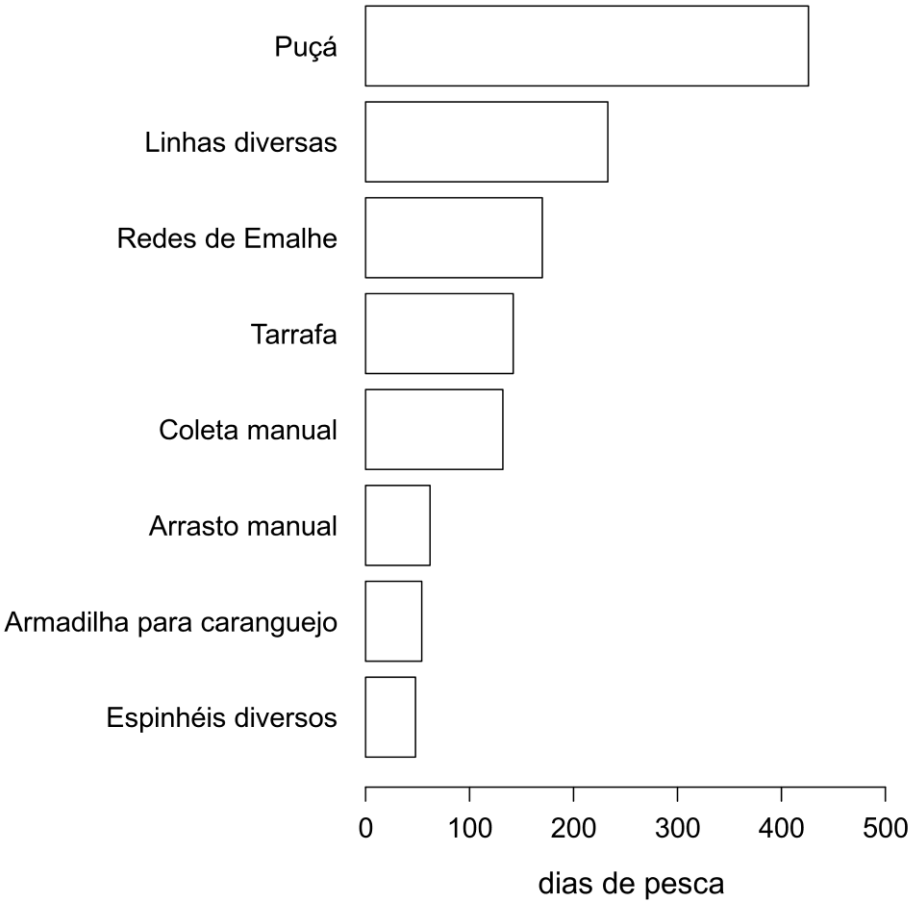


Figura 27. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018, no município de Antonina.

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.

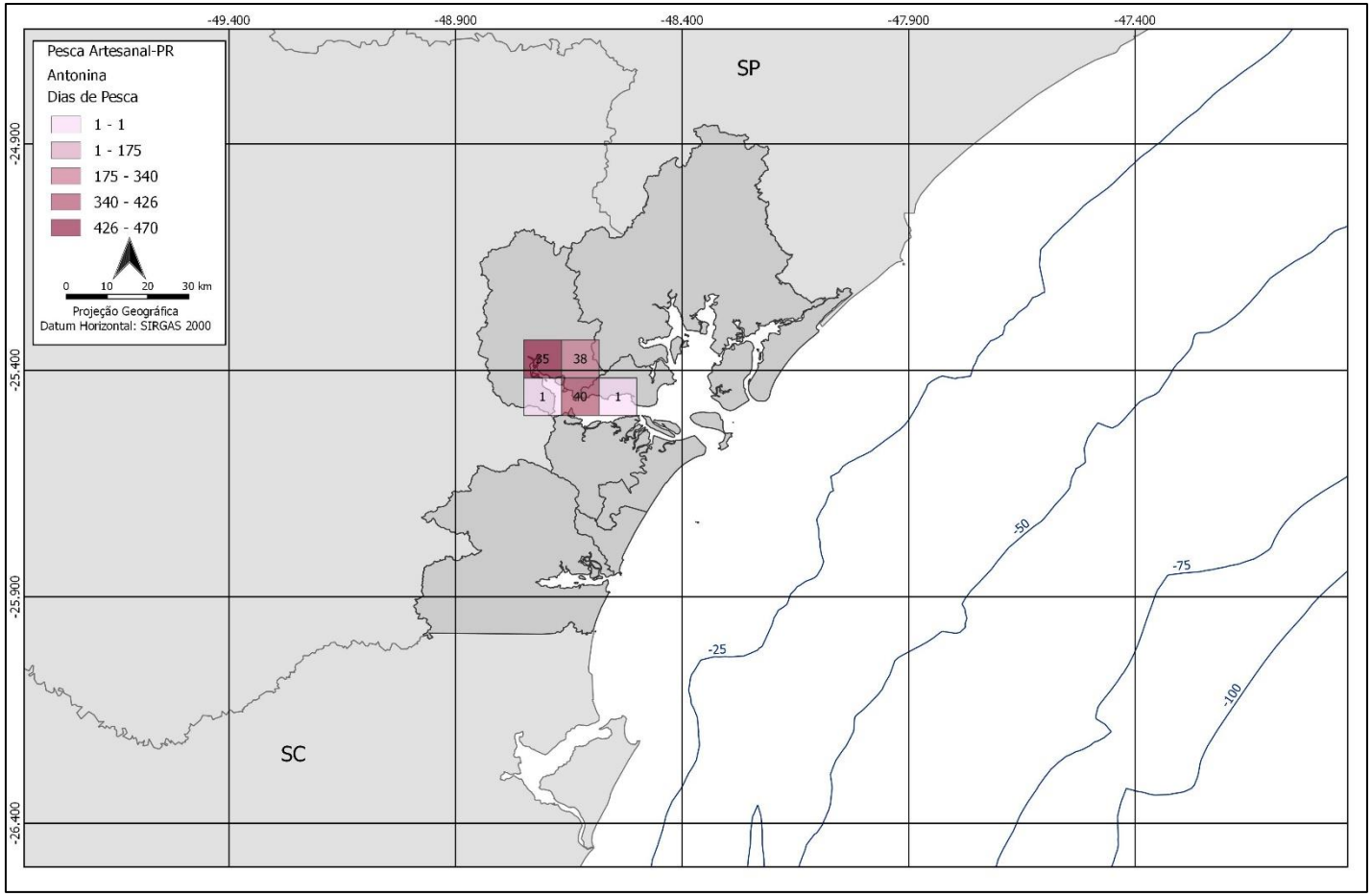


Figura 28. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre janeiro e junho de 2018 com desembarque registrado no município de Antonina. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados 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, 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: 433,53 toneladas; com 474 unidades produtivas atuando. Para realizar a coleta o município foi dividido em quatro localidades, nos quais houveram 20 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.

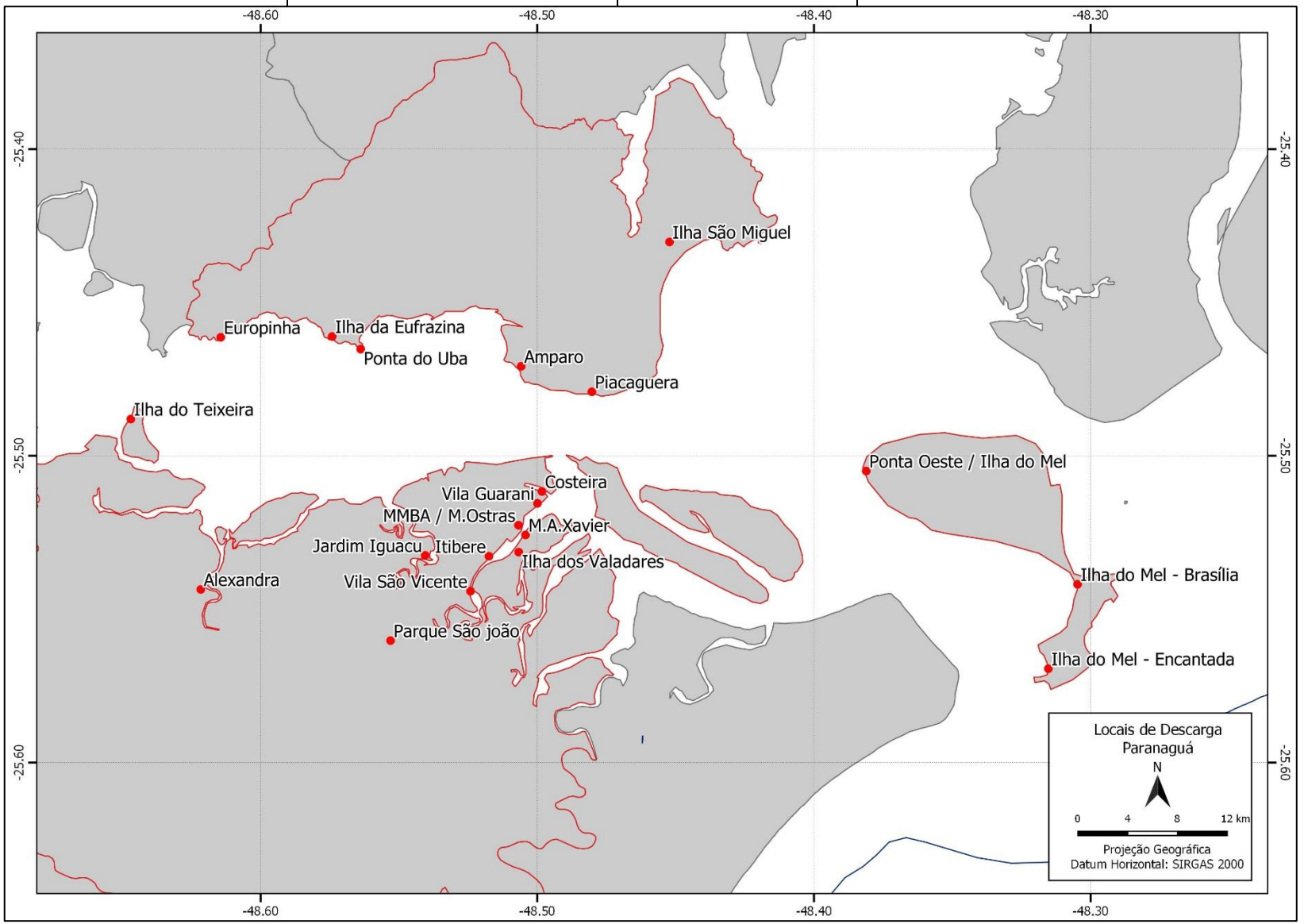


Figura 29. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre janeiro e junho de 2018, no município de Paranaguá.

Do total descarregado de 433,53 toneladas, os meses de janeiro e junho registraram a maior quantidade descarregada. Em janeiro isto foi resultado principalmente da permissão de pesca do caranguejo-uçá. Já em junho, a safra da tainha elevou significativamente a quantidade desembarcada no município (Anexo 5.17). O berbigão foi a espécie mais capturada (176,64 t), representando 40,75% da quantidade descarregada, seguido do caranguejo-uçá (68,70 t), sardinha-bandeira (34,85 t) e ostra (29,44 t), que representam 15,85%, 8,04% e 6,79%, respectivamente (Figura 30). Ao todo, no período e janeiro a junho de 2018 foram descarregadas 63 categorias distintas de pescado.

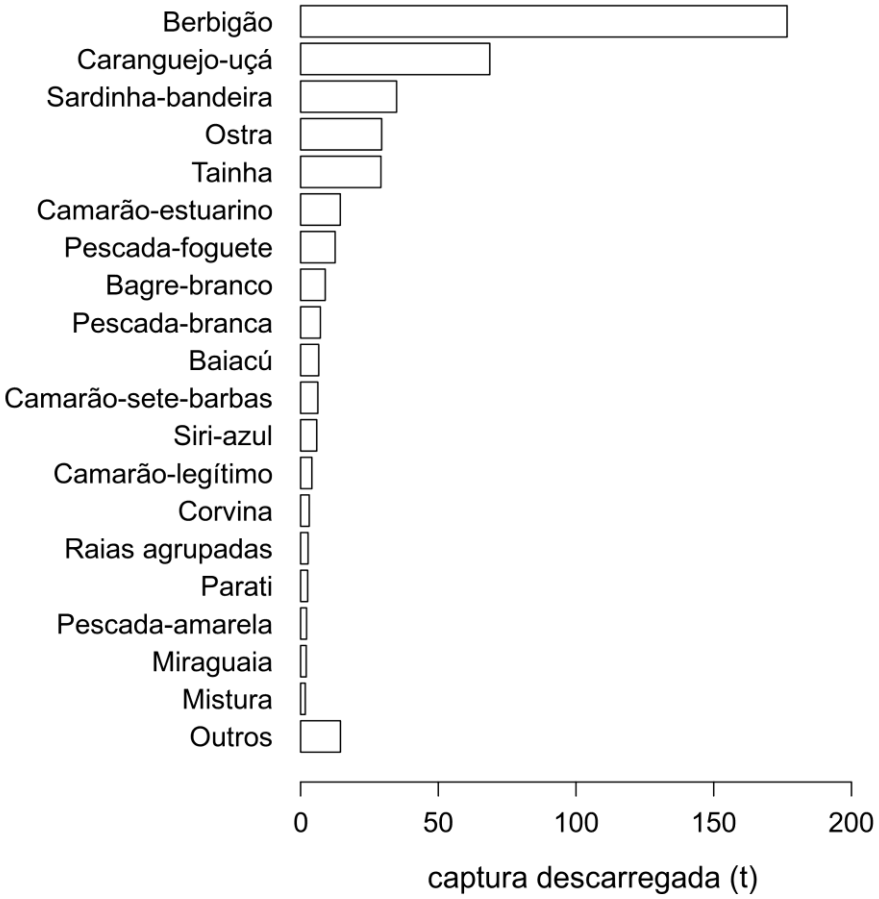


Figura 30. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies de pescado, no período monitorado, no município de Paranaguá.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de 12 aparelhos de pesca, sendo a coleta manual a mais utilizada, seguido de armadilha para caranguejo e das redes de emalhe. Ao todo, foram capturadas 221,71 toneladas utilizando a coleta manual; 54,16 toneladas utilizando armadilha para caranguejo; 53,84 toneladas

empregando as redes de emalhe e 26,34 toneladas com o uso de aparelho múltiplos (uso conjunto de cerco e puçá para captura da sardinha-bandeira) (Figura 31 e Anexo 5.18).

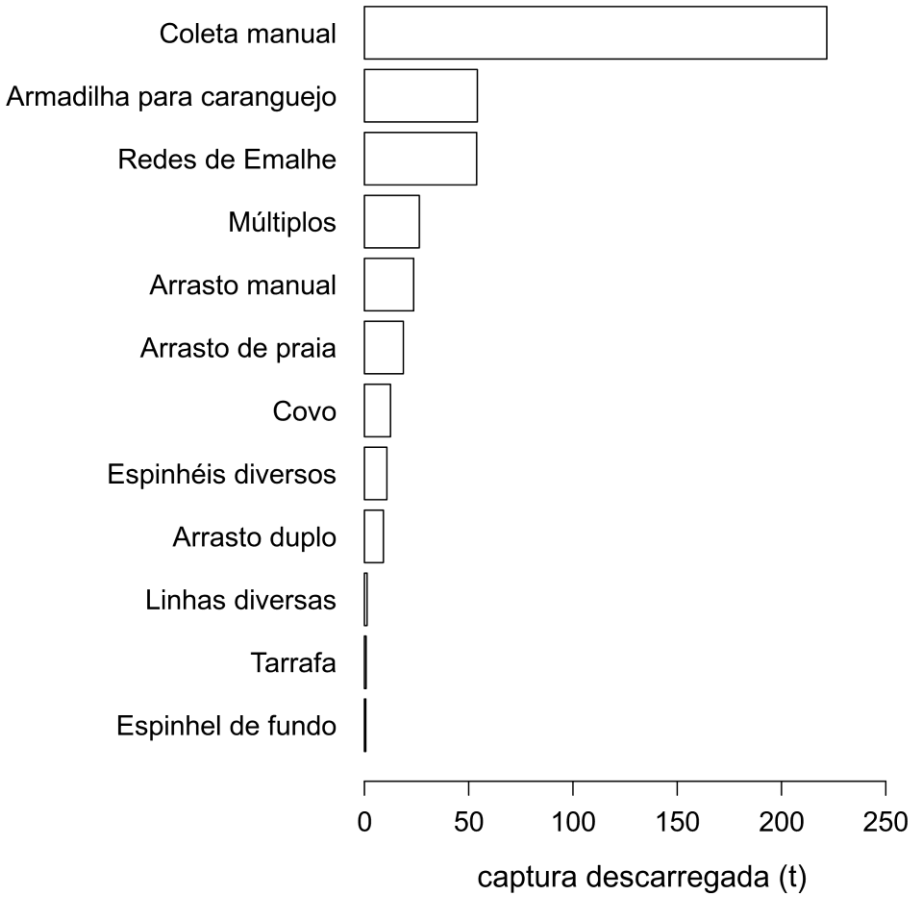


Figura 31. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Paranaguá, no período de janeiro a junho de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totalizou 8.333 dias de esforço pesqueiro no período. As redes de emalhe envolveram o maior esforço, com 2.605 dias, seguido do arrasto manual (2.154) e covo (1.210) (Figura 32 e Anexo 5.19). Aparelhos múltiplos, espinhel de fundo e arrasto de praia são as artes com menor esforço: 64, 43 e 26 dias de esforço pesqueiro, respectivamente.

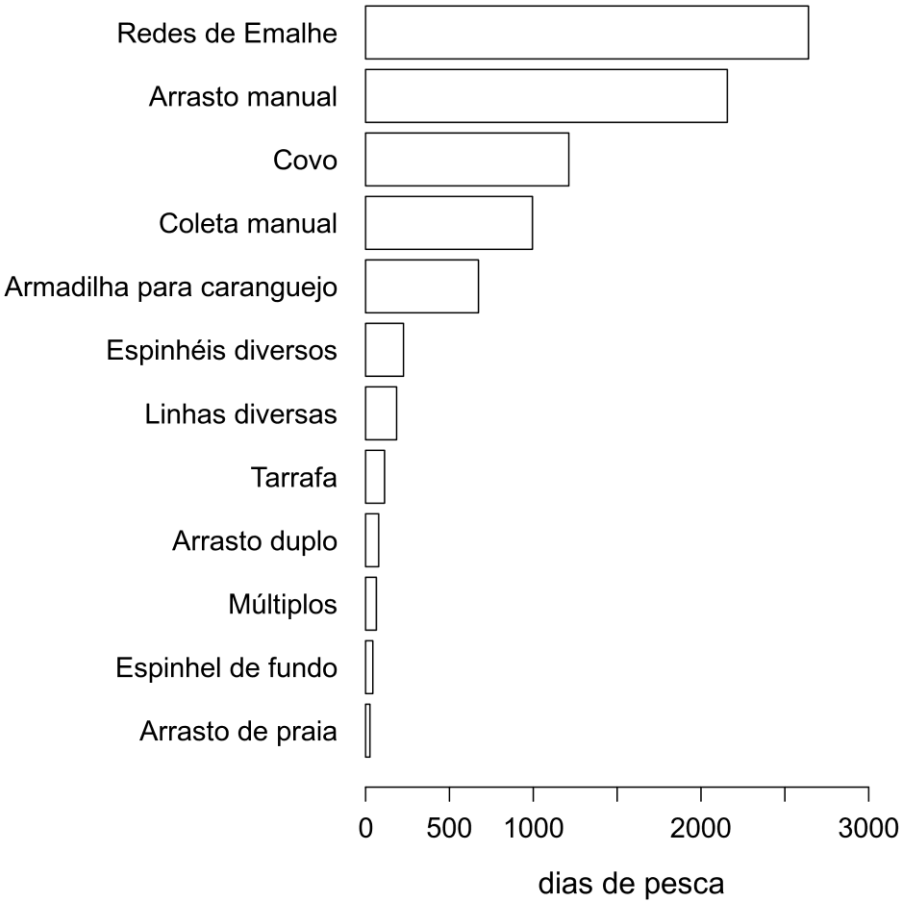


Figura 32. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paranaguá.

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 Medeiros, Mariana e Massarapoã 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.

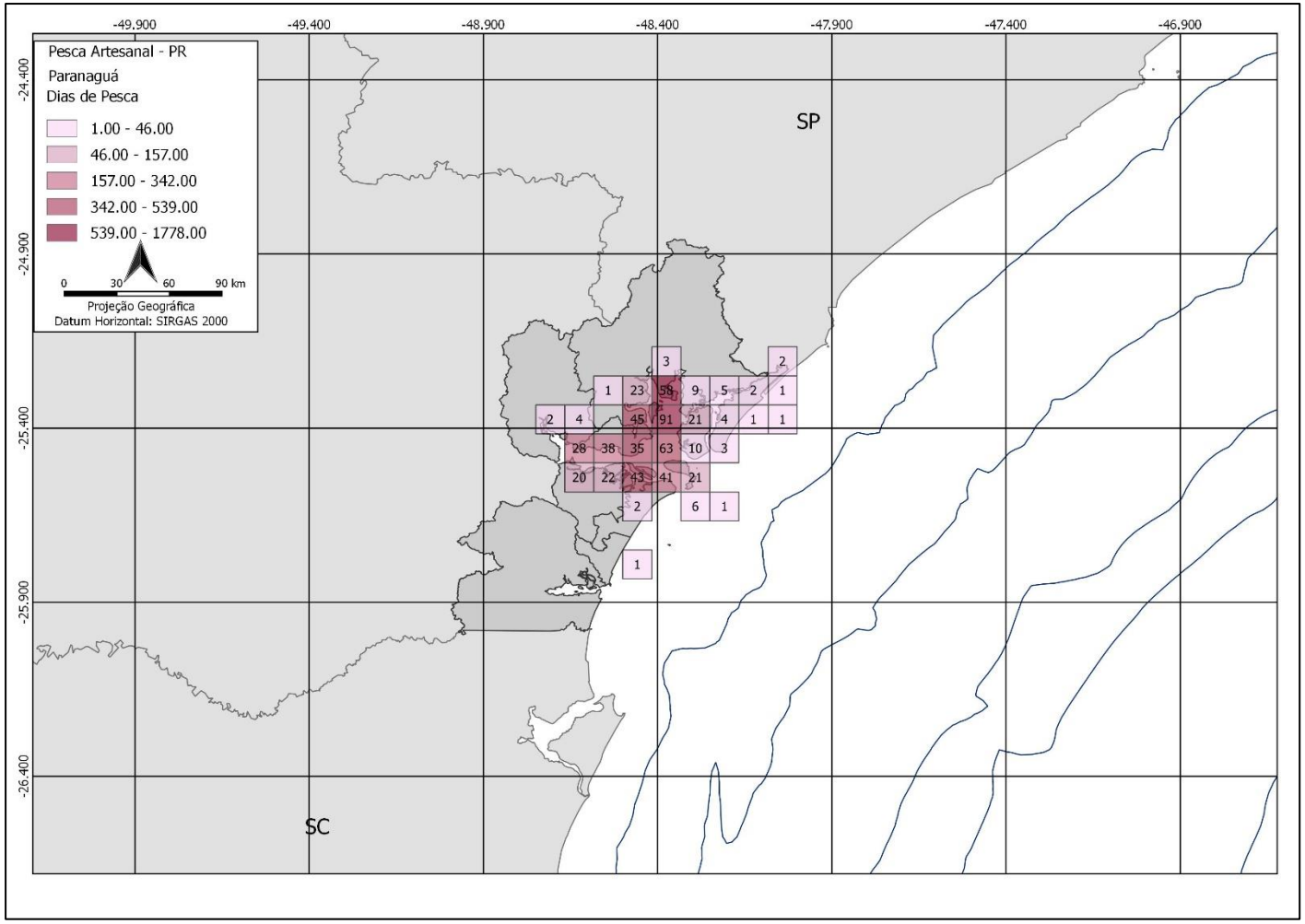


Figura 33. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre janeiro e junho de 2018 que desembarcaram, no município de Paranaguá. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados possuem 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 é o segundo município com maior quantidade de pescado descarregado entre janeiro e junho de 2018, com 83 unidades produtivas atuando. Para a coleta de dados, o município foi dividido em duas localidades e 13 pontos de descarga e portos de saída (Figura 34).

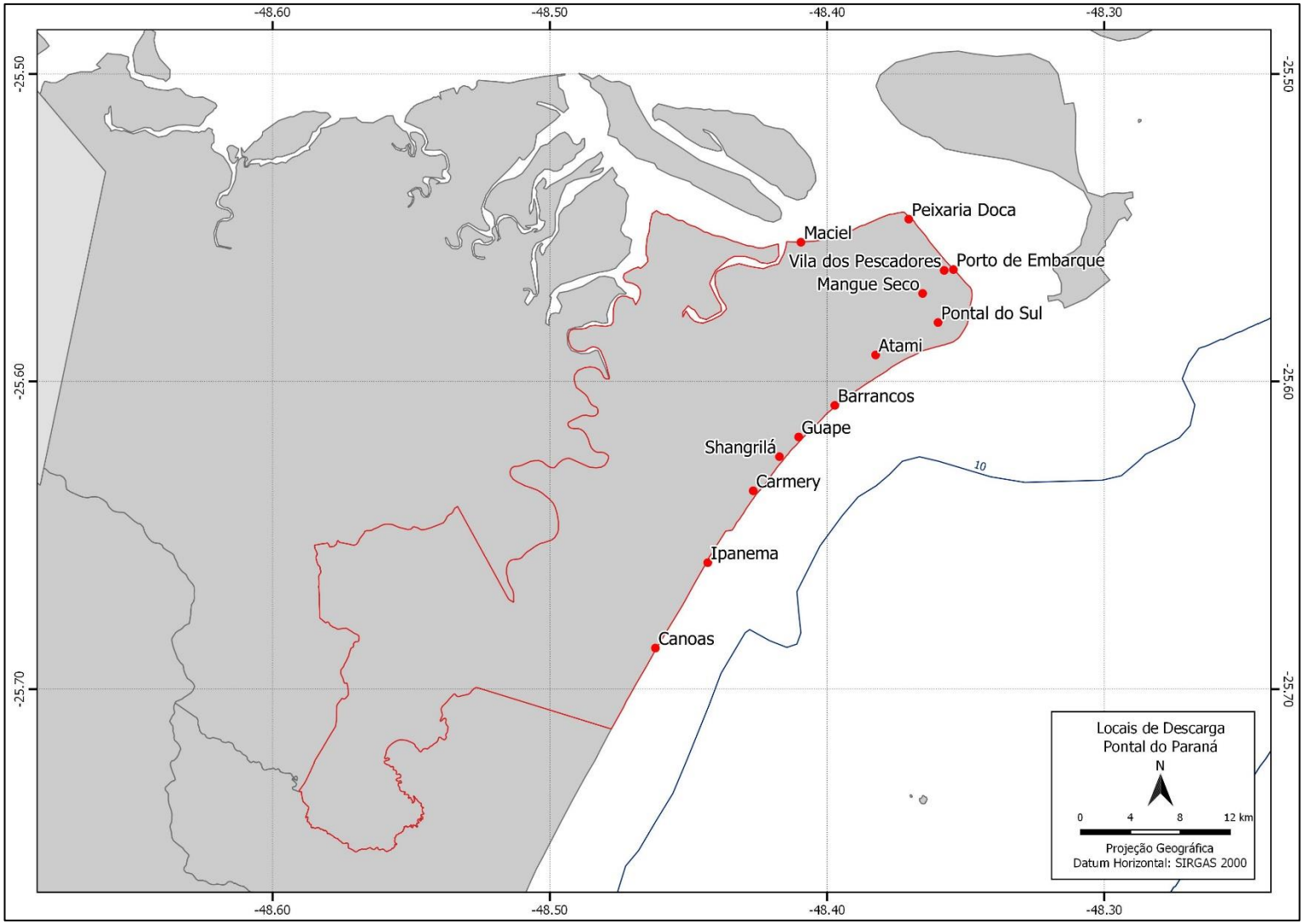


Figura 34. Mapa com os locais de descarga (ou portos de saída dos pescadores) monitorados entre janeiro e junho de 2018 no município de Pontal do Paraná.

Do total descarregado de 155,02 toneladas, o mês de junho 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). A tainha foi a espécie mais capturada (48,50 t), representando 31,28% da quantidade descarregada, seguido da sororoca (32,46 t), camarão-sete-barbas (30,30 t) e camarão-legítimo (14,65 t), que representam 20,94%, 19,55% e 9,45% respectivamente (Figura 35). Ao todo, no período e janeiro a junho de 2018 foram descarregadas 31 categorias distintas de pescado (

Anexo 5.20).

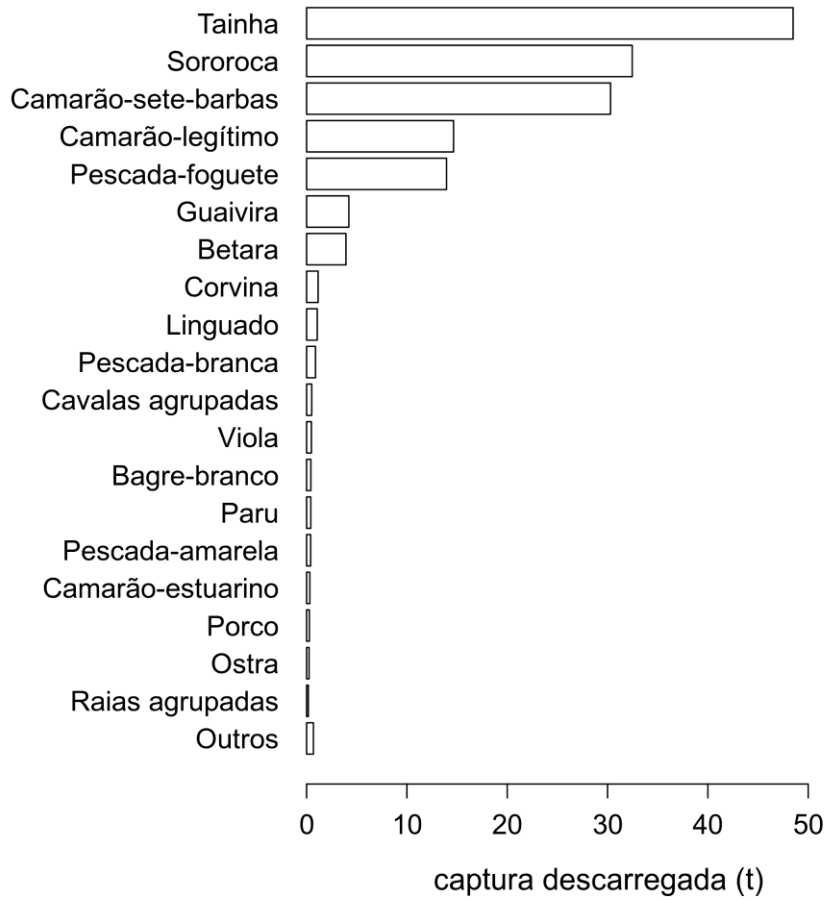


Figura 35. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies de pescado, no período monitorado, no município de Pontal do Paraná.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de 12 aparelhos de pesca, sendo as redes de emalhe mais utilizadas, seguido do arrasto duplo e arrasto de praia. Ao todo, foram capturadas 112,02 toneladas utilizando redes de emalhe; 27,00 toneladas utilizando arrasto duplo e 9,33 toneladas empregando arrasto de praia (Figura 36 e Anexo 5. 21).

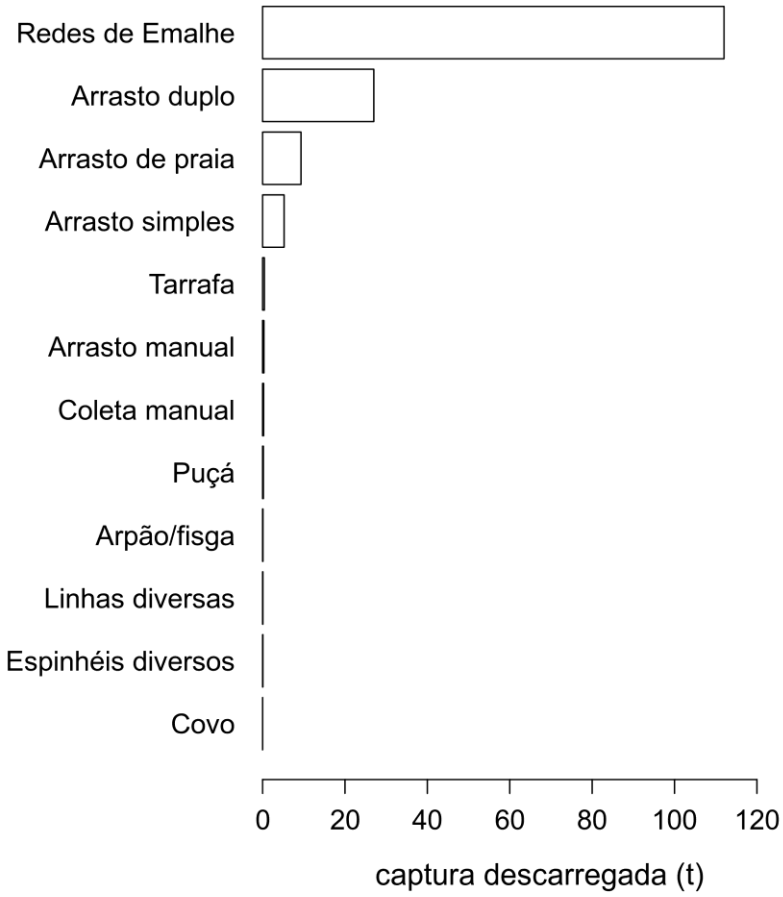


Figura 36. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Pontal do Paraná, no período de janeiro a junho de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totaliza 2.391 dias de esforço pesqueiro no período. As redes de emalhe envolveram o maior esforço, com 1.565 dias, seguido do arrasto duplo (472) e arrasto simples (218) (Figura 37 e Anexo 5.22). Puçá, covo e linhas diversas são as artes com menor esforço: três, dois e dois dias de pesca respectivamente.

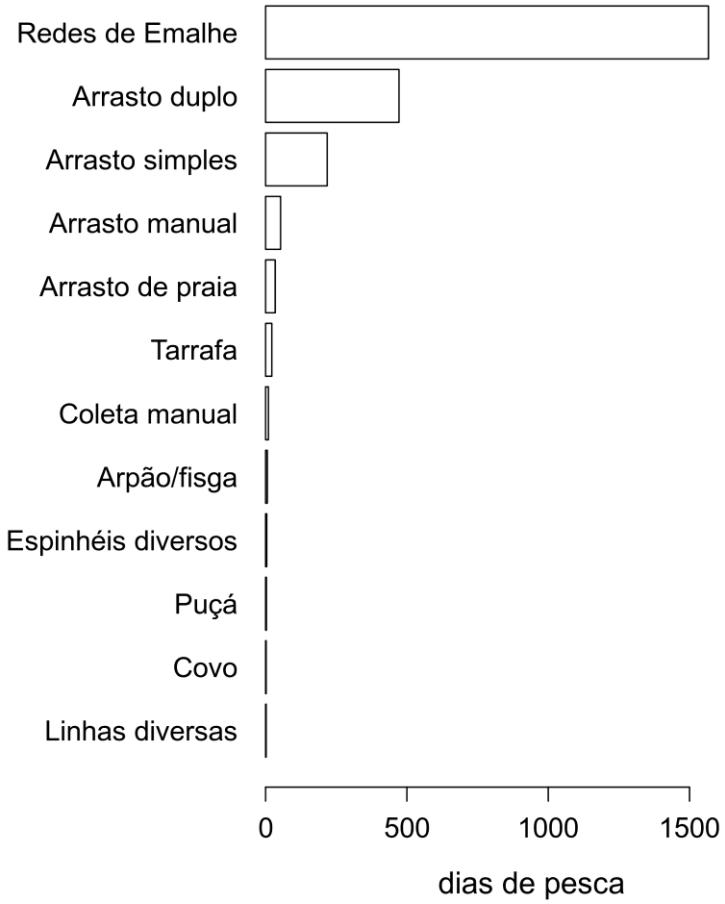


Figura 37. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018, no município de Pontal do Paraná.

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. Neste semestre foram observadas algumas pescarias na baía próximo a Paranaguá e Guaraqueçaba. Estas pescas foram praticadas por pescadores de Paranaguá que descarregaram seus produtos em Pontal do Paraná.

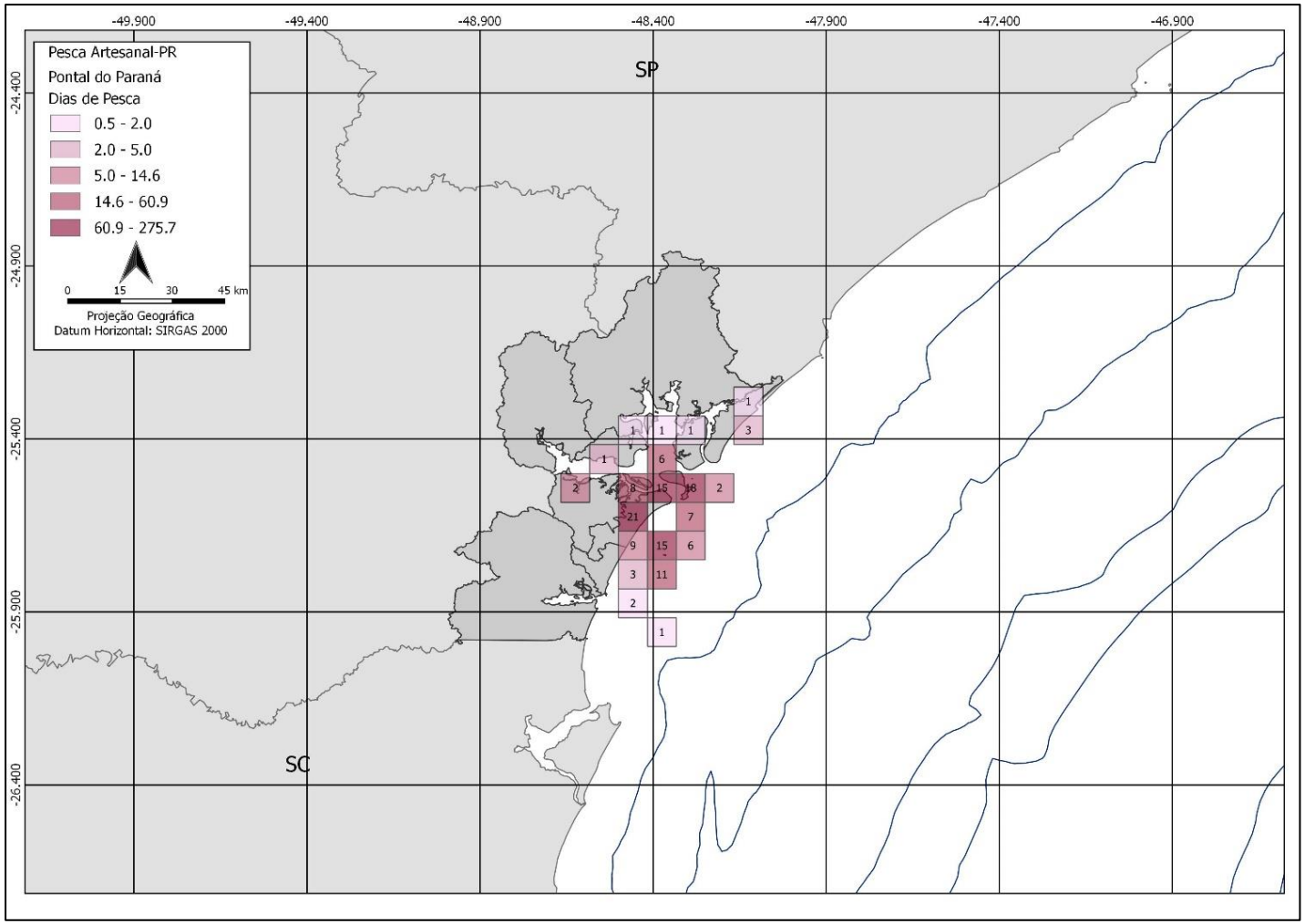


Figura 38. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre janeiro e junho de 2018 que desembarcaram, no município de Pontal do Paraná. Os números inseridos dentro dos quadrados representam o número de unidades produtivas atuando em cada bloco. Os blocos ilustrados 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 janeiro e junho de 2018, foi o município, da porção sul, com menor quantidade de pescado descarregado, tendo 51 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. No período, totalizou sete locais de descarga, sendo destes três boxes no interior do mercado (não representados no mapa), além da praia onde se dá a descarga. Os demais locais de descarga estão espalhados no longo da linha de praia do município (Figura 39).

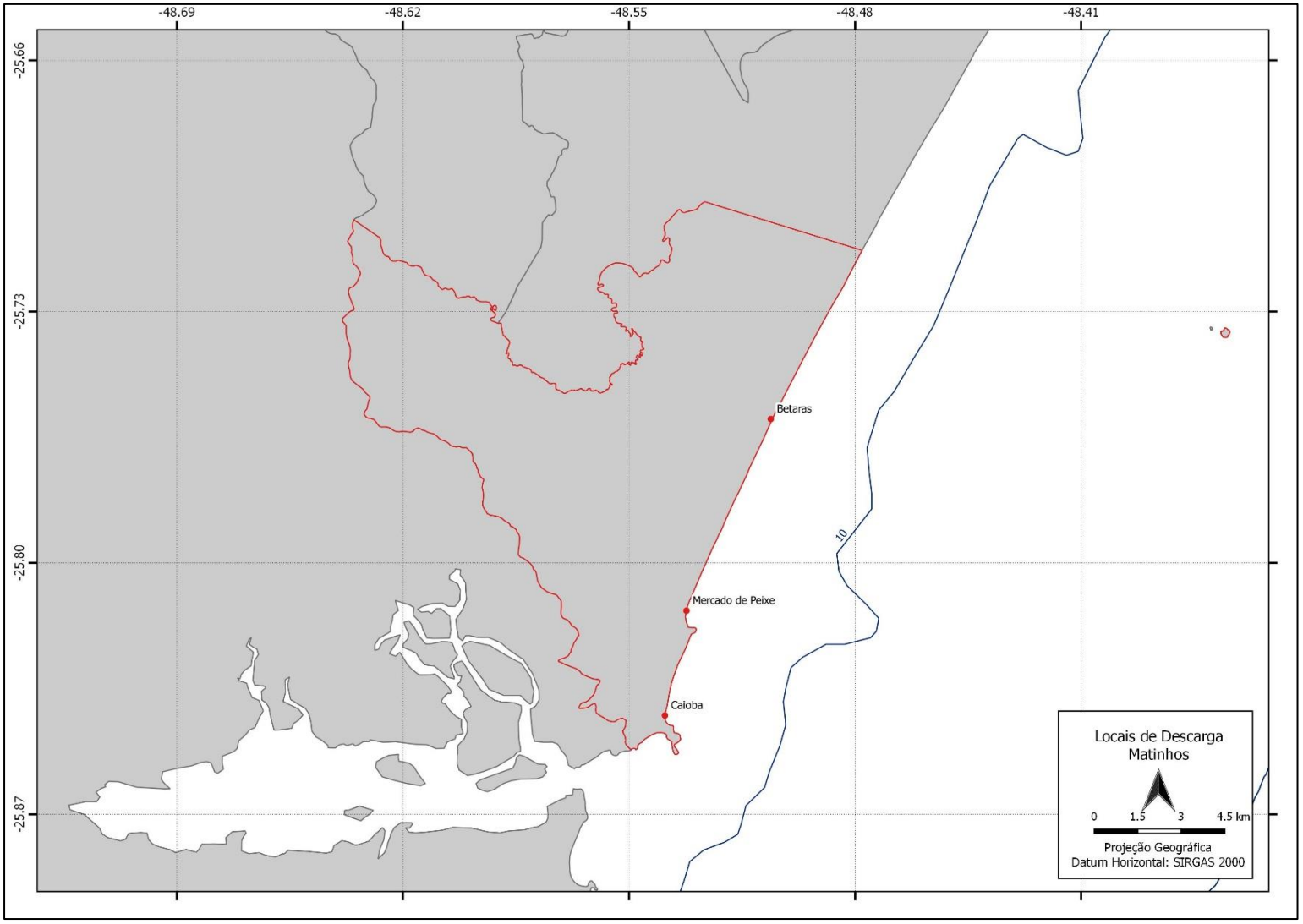


Figura 39. Mapa com os locais de descargas (ou portos de saída de pescadores) monitorados entre janeiro e junho de 2018, no município de Matinhos.

Do total descarregado de 54,33 toneladas, o mês de junho registrou a maior quantidade descarregada, especialmente pela descarga da sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*) (Anexo 5.23). Junho foi o início do período de captura da sororoca, devido à presença desta espécie migrante no litoral. 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). Sororoca foi a espécie mais capturada (21,59 t), representando 39,74% da quantidade descarregada, seguida da tainha (6,91 t), camarão-legítimo (4,68 t) e camarão-sete-barbas (4,56 t), que representam 12,72%, 8,62% e 8,40% respectivamente (Figura 40). Ao todo, no período e janeiro a junho de 2018 foram descarregadas 27 categorias distintas de pescado (Anexo 5.23).

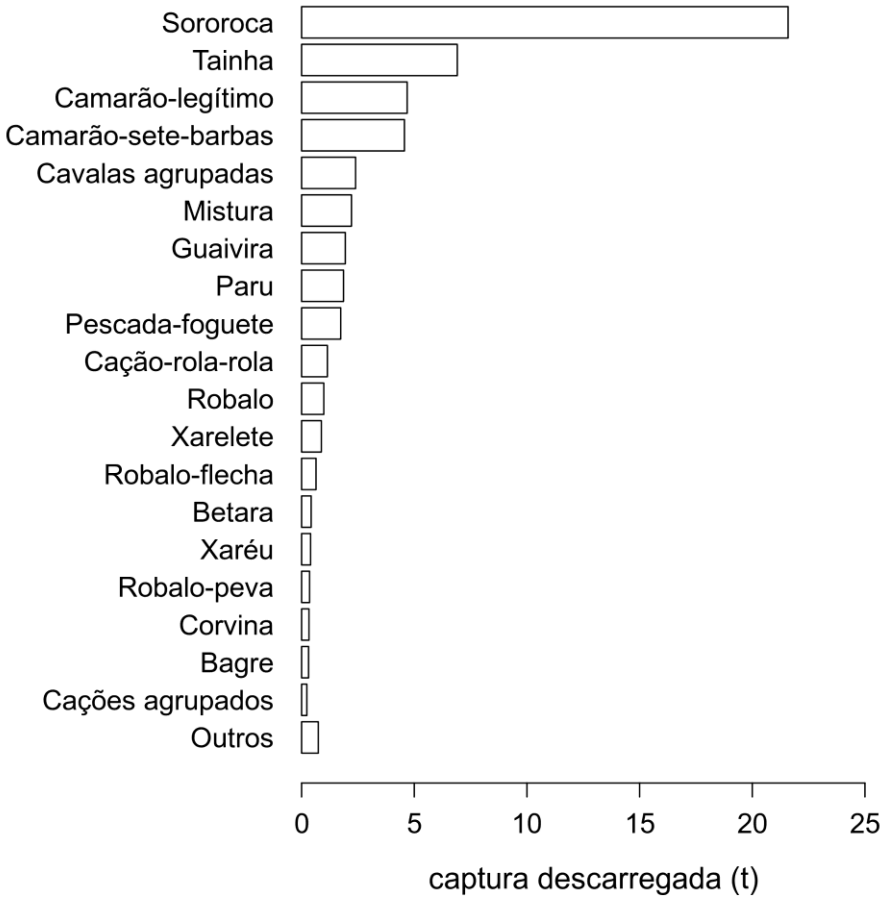


Figura 40. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies de pescado, no período monitorado, no município de Matinhos.

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. A categoria “indeterminado” ocorreu quando os pescadores optaram por não declarar o aparelho

utilizado durante o período de defeso do camarão. Ao todo, foram capturadas 45,80 toneladas utilizando redes de emalhe; 4,34 toneladas utilizando arrasto duplo; 2,39 toneladas empregando categoria “indeterminado” e 1,79 toneladas com arrasto simples (Figura 41 e Anexo 5.24).

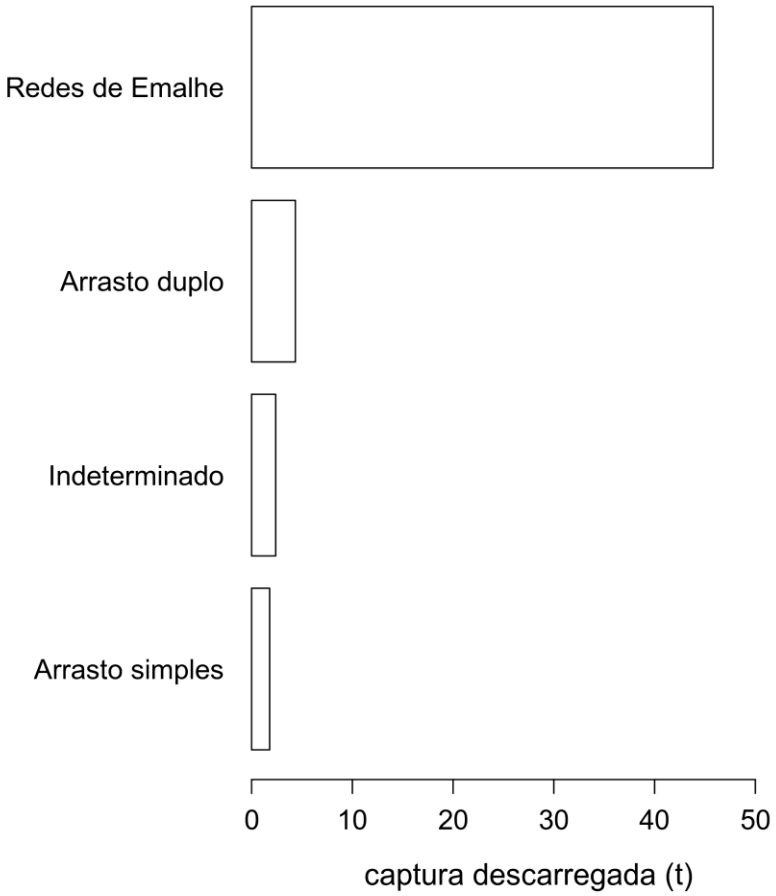


Figura 41. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Matinhos, no período de janeiro a junho de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totaliza 743 dias de esforço pesqueiro no período. As redes de emalhe envolveram o maior esforço, com 470 dias, seguido do arrasto duplo (97), categoria “indeterminado” (94) e arrasto simples (82) (Figura 42 e Anexo 5.25).

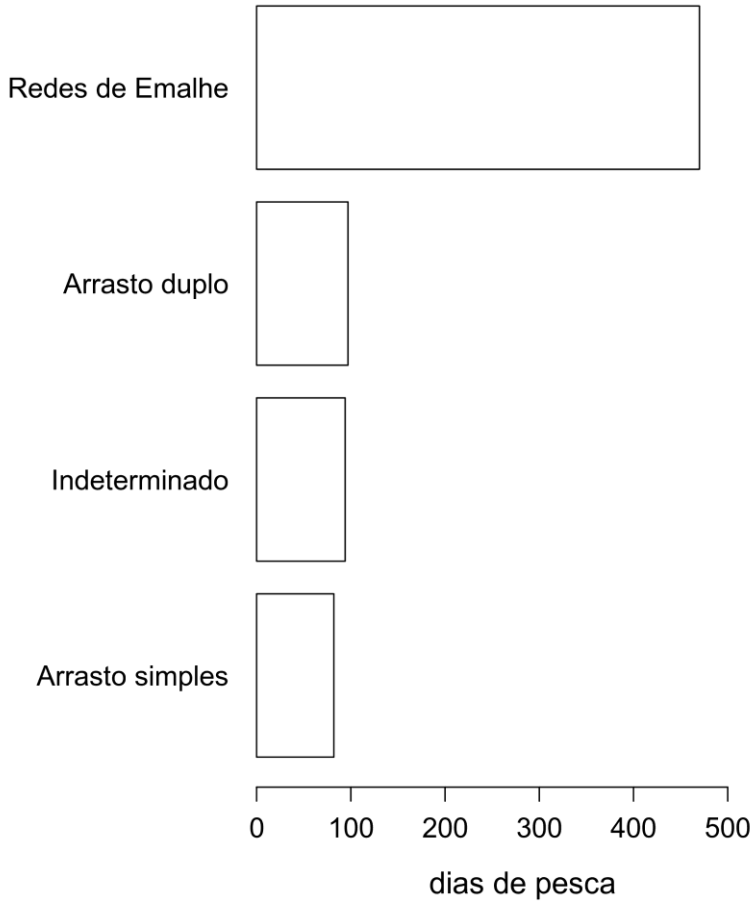


Figura 42. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018, no município de Matinhos.

A espacialização do esforço, mostra que a pesca no município ocorre somente na área marinha (Figura 43) até a batimetria de 25 metros de profundidade, estando as áreas de pesca distribuídas principalmente entre os municípios de Pontal do Paraná e Guaratuba. Houve dois registros de atividades pesqueiras no litoral de Santa Catarina, próximo a São Francisco do Sul. 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. Entretanto, o esforço se apresenta de forma dispersa na parte marinha.

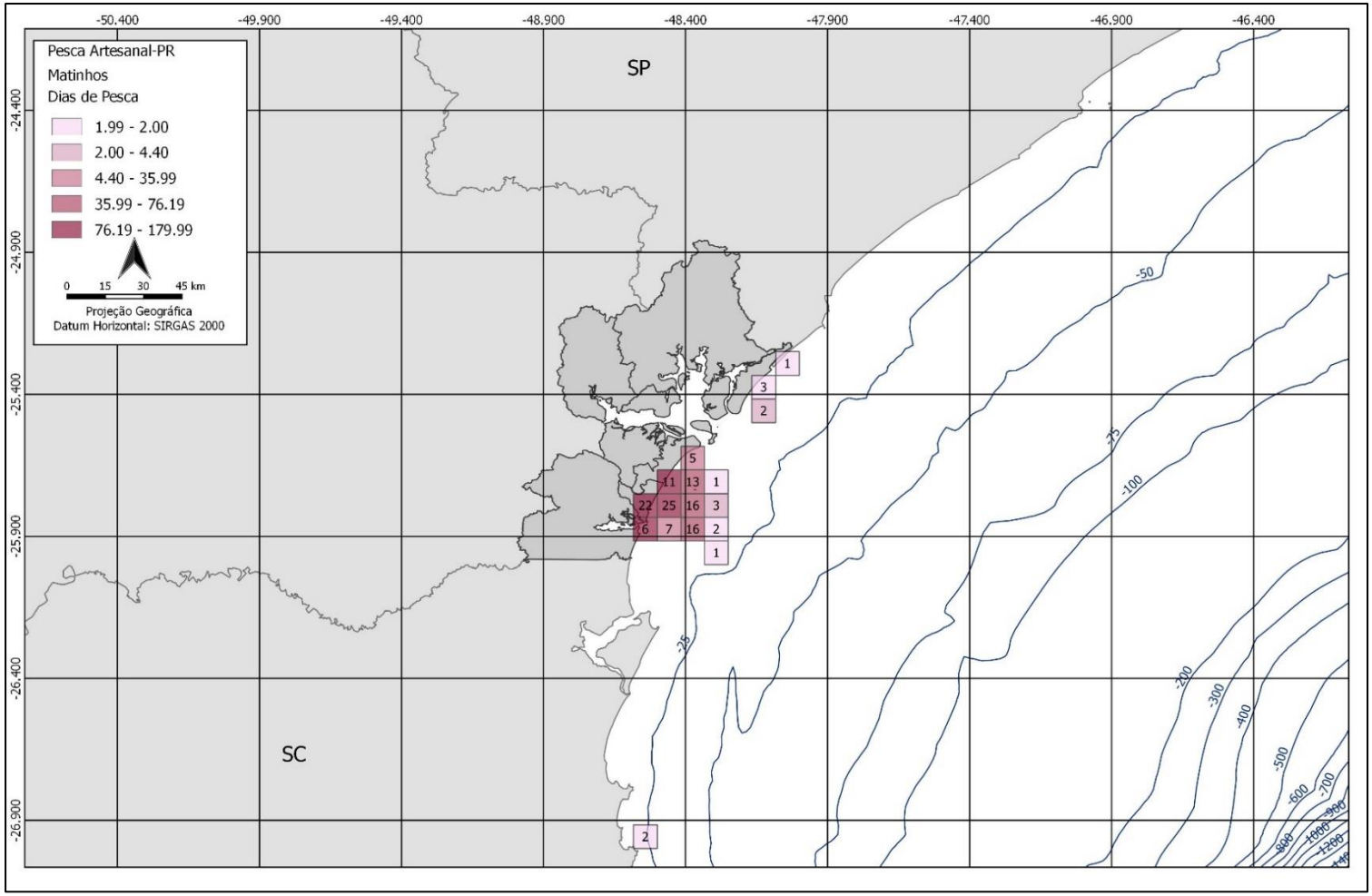


Figura 43. Mapa com as áreas de pesca, número de unidades produtivas e esforço pesqueiro, entre janeiro e junho de 2018 que descarregaram no município de Matinhos. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente do esforço (dias de pesca).

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 171 unidades produtivas descarregando no município nesse período. Para realizar o monitoramento no município, foram estabelecidas quatro localidades, com 17 locais de desembarque (Figura 44).

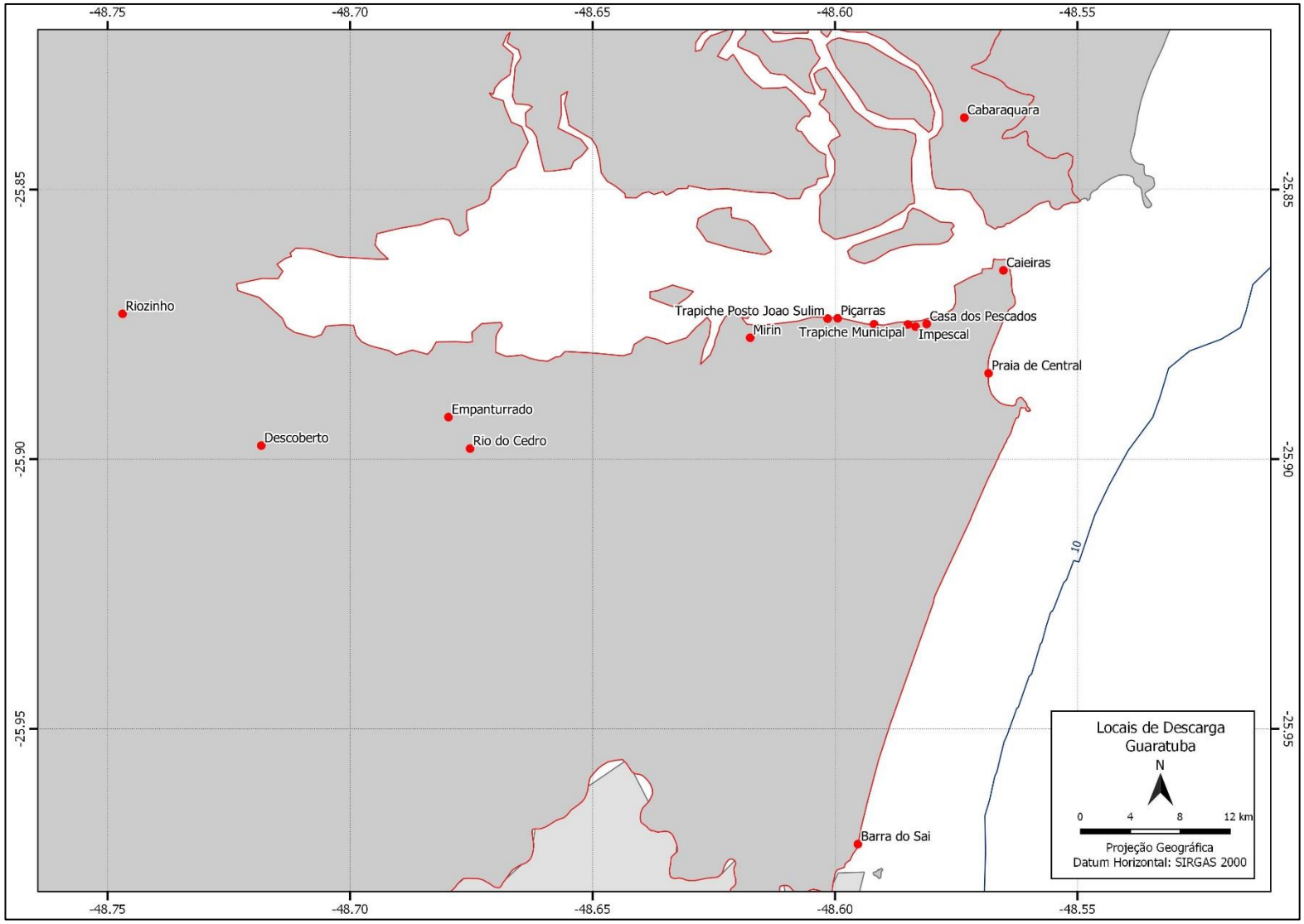


Figura 44. Mapa com os locais de descarga monitorados entre janeiro e junho de 2018, no município de Guaratuba.

Pesca artesanal

Do total descarregado de 490,43 toneladas, o mês de junho registrou a maior quantidade descarregada, especialmente pela descarga do camarão-sete-barbas (

Anexo 5.26). O camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada (401,23 t), representando 81,81% da quantidade descarregada, seguido do camarão-legítimo (49,96 t), mistura (9,74 t) e camarão-santana (7,60 t), que representam 10,19%; 1,99% e 1,55% respectivamente (Figura 45). Ao todo, no período e janeiro a junho de 2018 foram descarregadas 36 categorias distintas de pescado (

Anexo 5.26).

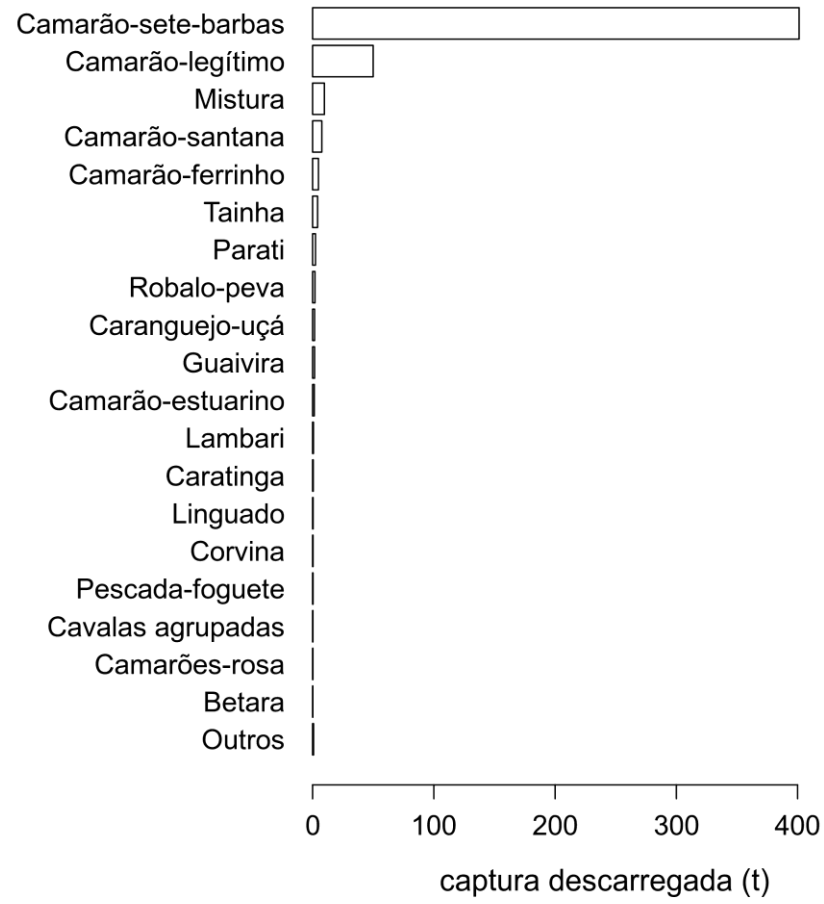


Figura 45. Quantidade capturada descarregada (t) das 20 principais espécies de pescado, no período monitorado, no município de Guaratuba.

Na análise dos aparelhos de pesca reportados, se observa a utilização de nove aparelhos de pesca, sendo o arrasto-duplo o mais utilizado, seguido das redes de emalhe e arrasto-simples. Ao todo, foram capturadas 463,98 toneladas utilizando a arrasto duplo; 14,34

toneladas utilizando as redes de emalhe; 6,61 toneladas empregando arrasto simples e 1,68 toneladas com tarrafa (Figura 46 e Anexo 5.27).

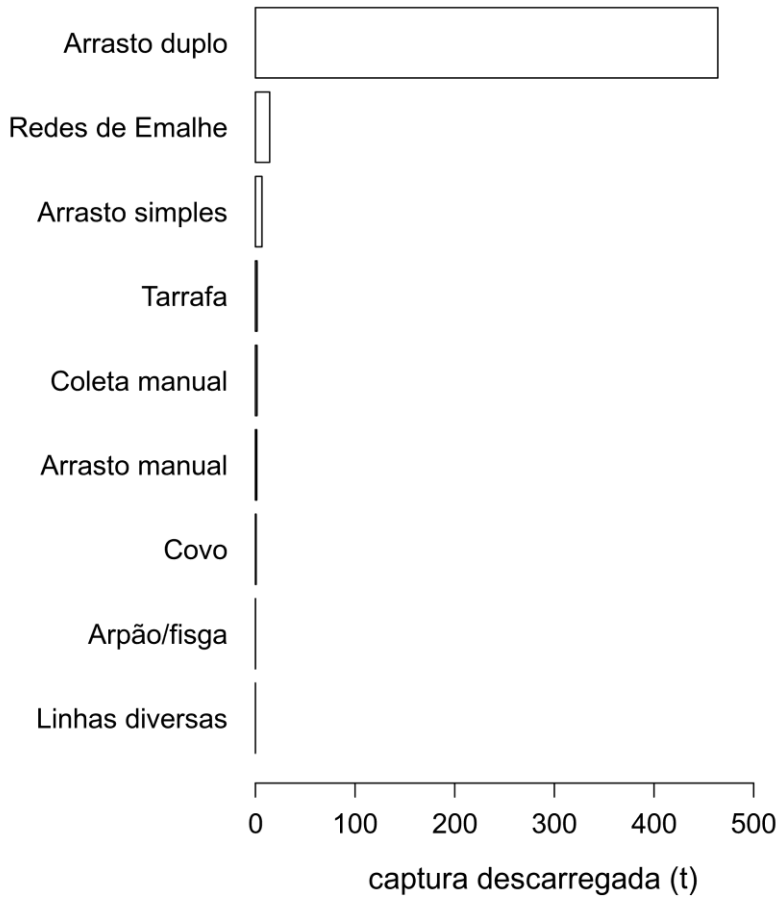


Figura 46. Representatividade de cada aparelho de pesca quanto as descargas no município de Guaratuba, no período de janeiro a junho de 2018.

O esforço empreendido por cada aparelho de pesca totaliza 2.670 dias de esforço pesqueiro no período. O arrasto duplo envolveu o maior esforço, com 1.322 dias, seguido do arrasto simples (371) e redes de emalhe (353) (Figura 47 e Anexo 5.28). Coleta manual, arpão/fisga e linhas diversas são as artes com menor esforço, 61, cinco e três dias de esforço respectivamente.

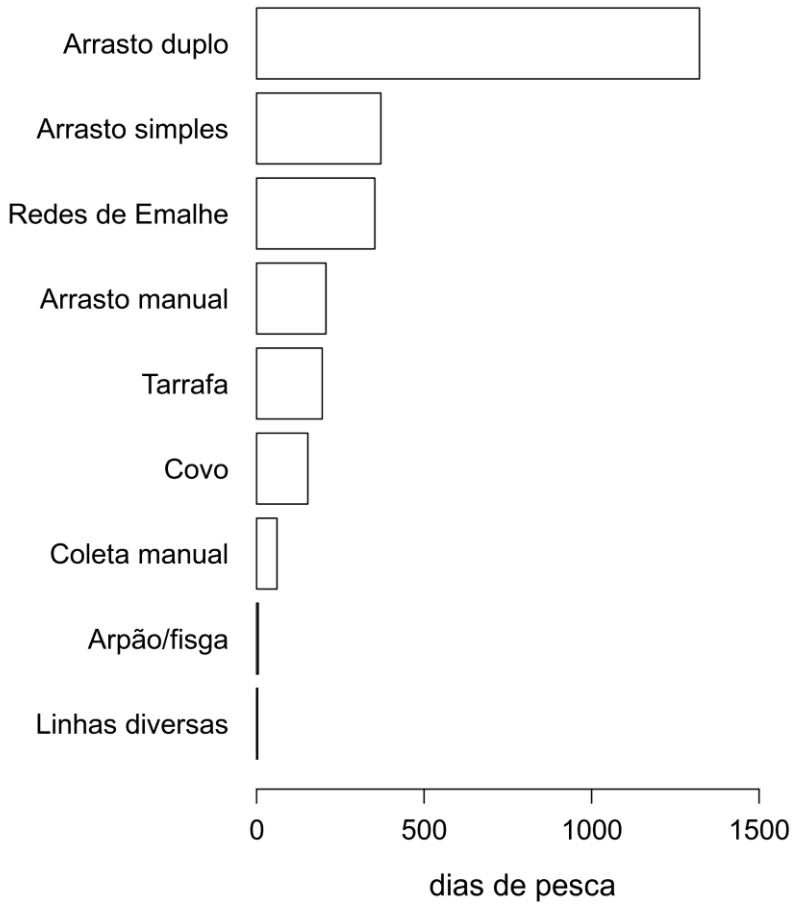


Figura 47. Esforço em dias de pesca empregado em cada aparelho de pesca no período de janeiro a junho de 2018, no município de Guaratuba.

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 Ubatuba, estado de São Paulo, até o município de Imbituba, em Santa Catarina. Na parte marinha, a maior mobilidade é característica das embarcações que capturam camarão-sete-barbas e possuem um maior porte, com casaria e porão.

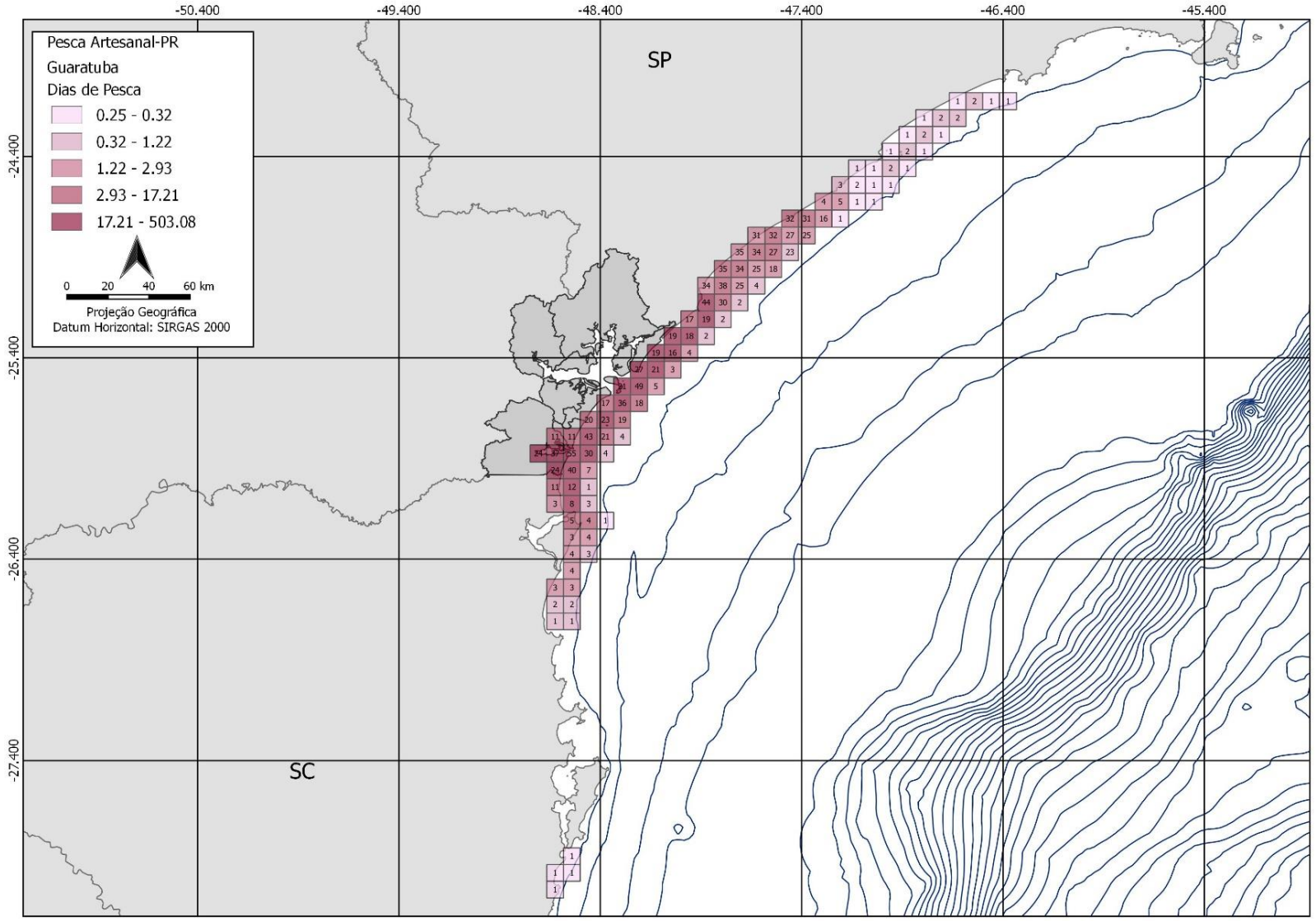


Figura 48. Mapa com as áreas de pesca artesanal, número de Unidades Produtivas e esforço pesqueiro, entre janeiro e junho de 2018 que desembarcaram, no município de Guaratuba. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente do esforço (dias de pesca).

Pesca industrial

A pesca industrial foi responsável por 16,99 toneladas capturadas descarregadas, o mês de junho registrou a maior quantidade descarregada, especialmente pela descarga do camarão-sete-barbas (Anexo 5.29). O camarão-sete-barbas foi a espécie mais capturada (15,14 t), representando 89,14% da quantidade descarregada, seguido do camarão-legítimo (1,6 t), 9,39%; e mistura (0,25 t) 1,47% (Figura 49).

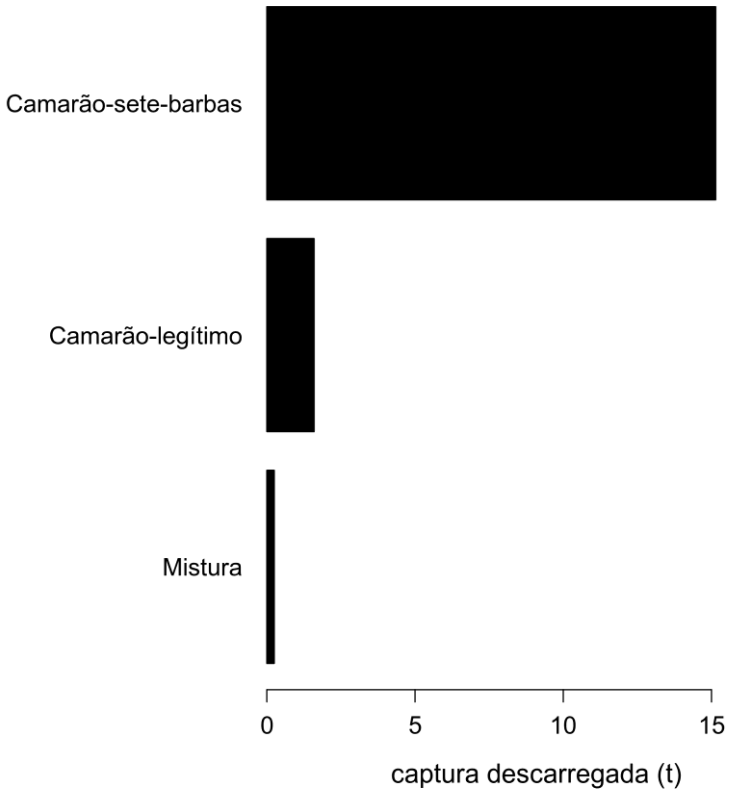


Figura 49. Quantidade capturada descarregada pela pesca industrial por categoria de pescado no período de análise.

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). Junho foi o único mês em que ambas descarregaram no Estado. Também foi o mês com maior quantidade de pescado desembarcado e marcado pelo início do período de permissão de captura do camarão-sete-barbas. Destaca-se que em março, abril e maio nenhuma das duas embarcações descarregou no município. Estes meses correspondem ao período de defeso dos camarões.

A espacialização do esforço mostra que a captura ocorreu somente na área marinha. Distribui-se entre a costa de Guaratuba e o município de Peruíbe, em São Paulo, dentro da plataforma continental interna (Figura 52). Houve maior esforço em dias de pesca e unidades produtivas atuando na costa paulista.

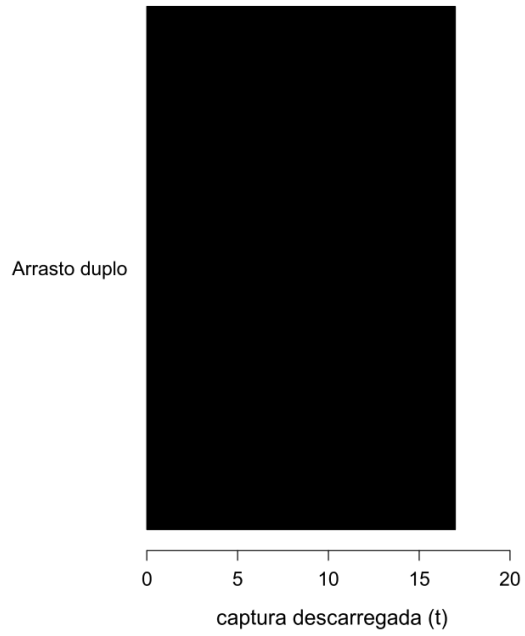


Figura 50. Quantidade capturada descarregada por aparelho de pesca no período de análise.

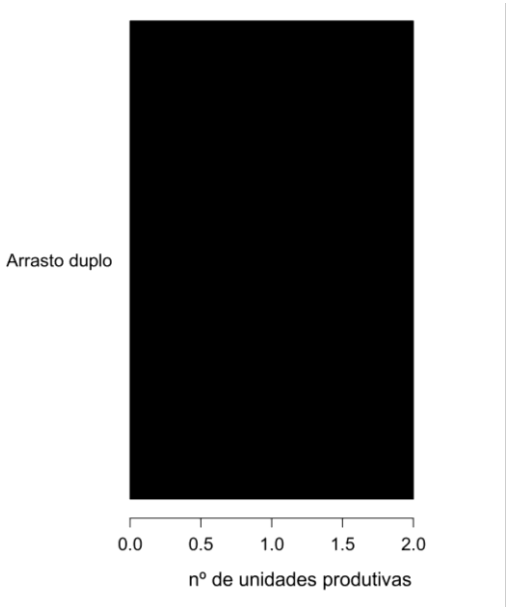


Figura 51. Número total de embarcações atuantes por aparelho de pesca no período entre julho e dezembro de 2017.

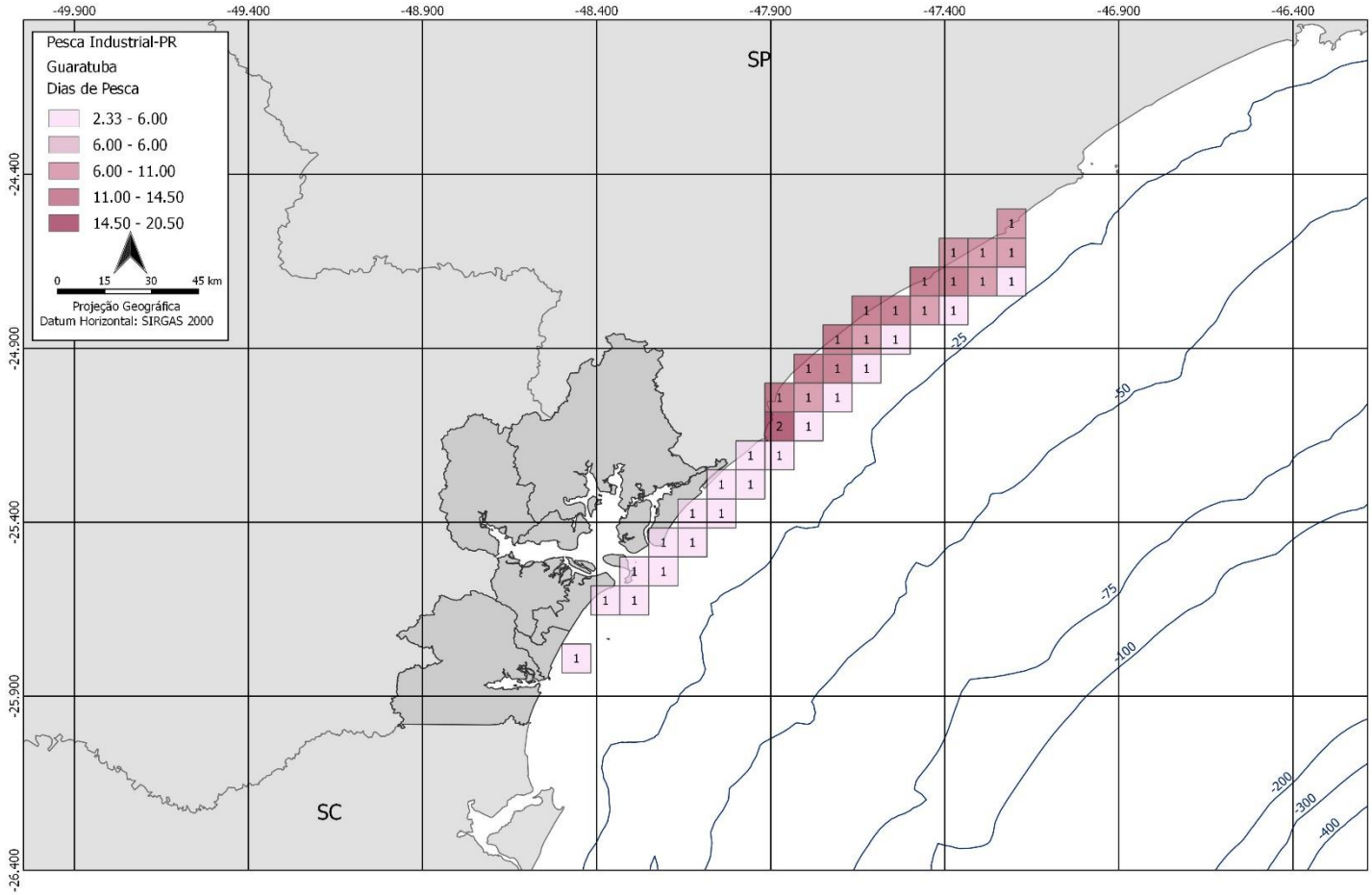


Figura 52. Mapa com as áreas da pesca industrial de Guaratuba, mostrando a espacialização da pesca bem como seu esforço em dias de pesca e unidades produtivas atuantes no período. Os blocos ilustrados possuem 5 minutos (milhas) e as cores ilustram o gradiente do esforço (dias de pesca).

3. ANÁLISE DA INTERAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA COM A ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS

No âmbito do PMAP-BS, a análise das interações entre a atividade de pesca e as atividades de exploração e produção (E&P) de petróleo na Bacia de Santos foi documentada pela primeira vez no primeiro Relatório Técnico Semestral do projeto (maio de 2017). Na ocasião, foram propostos e descritos os objetivos e metodologias de análise, envolvendo três etapas sequenciais: a) análise no nível da interação pesca x petróleo, por meio de uma adaptação da metodologia empregada por Halpern *et al.* (2008) para avaliar os impactos antrópicos no meio marinho; b) análise do risco dos efeitos das atividades de E&P sobre a pesca, utilizando abordagem adaptada de Arkema *et al*. (2014) e outros e; c) análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações identificadas.

No segundo Relatório Técnico Semestral (novembro de 2017) foi apresentada uma análise-piloto da primeira etapa mencionada acima. Esta envolveu o cálculo do Índice de Interação Acumulada que expressa o grau de interação entre embarcações pesqueiras e os equipamentos utilizados na exploração e produção de petróleo. Para a análise foram utilizados os dados da pesca do Estado de São Paulo de 2014, obtidos pelo PMAP-SP, e do tráfego de embarcações, disponibilizados pelo Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações da Petrobras. A formulação do índice inclui a determinação de “pesos” (μ) da interação entre cada par de embarcação pesqueira e estrutura de E&P. Foram definidos os seguintes valores para as categorias de μ: 0 - total irrelevância, 1- baixa relevância de interação, 2 - intermediária relevância de interação e 3 - extrema relevância de interação.

O Índice de Interação Acumulada (*IA*) mostrou-se eficaz para sumarizar os dados da interação da pesca com os equipamentos utilizados na E&P de petróleo, sendo que o Grupo Técnico (GT) responsável pelas análises julgou positiva sua aplicação nos futuros dados a serem obtidos sobre a pesca e petróleo na Bacia de Santos. Para avançar nas análises, contudo, seria indispensável refinar o processo a) empregando a lista padronizada de “aparelhos de pesca PMAP-BS”; b) obtendo um maior conhecimento sobre as características e especificidades estruturais e operacionais de cada tipo de equipamento utilizado na exploração, produção e escoamento de óleo e gás na Bacia de Santos e; c) empregando os dados atualizados de pesca e de utilização do espaço marinho pelas estruturas de E&P, dentre outros aspectos.

Assim, durante a 9ª Reunião do Comitê Técnico do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos – PMAP-BS, que ocorreu nos dias 07 e 08 de março de 2018, em Santos (SP), os técnicos da Petrobras apresentaram um documento com os diversos tipos de

embarcações que operam na Bacia de Santos, assim como o Sistema de Informações Geográficas da UO-BS (GIS-BS) para conhecimento das diversas infraestruturas utilizadas na exploração e produção de petróleo e gás. Esse documento foi complementado por novas informações e esclarecimentos fornecidos ao longo de 2017, resultando nas categorias descritas na Tabela 3.

Durante a mesma reunião, o GT de Avaliação da Interação Pesca x PMTE apresentou um resumo das atividades realizadas e o planejamento executivo do grupo. Observaram-se as pendências na execução do cronograma original apresentado no "Relatório Técnico Semestral: Agosto a Dezembro de 2016" do PMAP-BS, apontando as ações que deveriam ter sido executadas durante a fase de preparação para a análise integrada: a) Workshop de capacitação dos tipos de estruturas utilizadas para Exploração e Produção de Petróleo na área do Pré-Sal, bem como, dos diferentes métodos de pesca; b) repasse da versão final dos dados do PMTE no formato pré-estabelecido pelo GT Pesca x PMTE; c) elaboração dos questionários e glossários completos para envio aos *stakeholders* externos para dimensionamento das consequências das interações Pesca x PMTE e; d) discussão metodológica acerca da forma de operacionalização dos questionários entre os *stakeholders* e o GT Pesca x PMTE.

Também foi apresentada uma nova proposta de cronograma, com maior prazo para preparação para análise integrada. Além disso, foi definido o adiamento da fase com participação dos *stakeholders* para definição das consequências das interações Pesca x PMTE; e definição das consequências das interações Pesca x PMTE, feitas apenas pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS.

Tabela 3. Descrição das embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos.

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

TIPO DE EMBARCAÇÃO	DESCRIÇÃO
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 15 km/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.
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	Tipo de supridor (utilizadas para transporte de suprimentos) com projeto

TIPO DE EMBARCAÇÃO	DESCRIÇÃO
/ EMB_PSV.4500 (Platform Supply Vessel) / PSV 4500 / PSV 5000	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.
EMB_SDSV (Shallow Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_SESV (Subsea Equipament 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.

De posse das informações sobre os tipos de estruturas de E&P, e tendo sido definido o emprego da lista de “aparelhos de pesca PMAP-BS” como padrão para a análise das interações, foi iniciada a etapa de “Preparação para a análise integrada” composta por: a) construção e distribuição da estrutura da matriz padronizada a ser preenchida com os pesos das interações Pesca x PMTE de cada PMAP; b) primeiro exercício de atribuição dos pesos às interações Pesca x PMTE pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS e c) consolidação da primeira matriz de peso das relevâncias das interações entre os quatro PMAPs.

Os técnicos e pesquisadores do PMAP-BS completaram a matriz de pesos referentes à análise do nível de interação Pesca x PMTE, atribuindo 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. A matriz cruzava as 27 categorias pesqueiras PMAP-BS com 30 tipos de embarcações e estruturas da Petrobras que operam na Bacia de Santos.

Cabe salientar que, neste momento da análise a interação entre categorias pesqueiras e estrutura de petróleo e gás não levou em conta a possibilidade de encontro real das estruturas, sendo medida apenas a relevância da possível interação caso viessem a utilizar um mesmo espaço. Dentro da metodologia proposta, a possibilidade de encontro será analisada num próximo momento do trabalho.

Os resultados da primeira rodada de atribuição de pesos dos quatro estados do PMAP-BS foram consolidados e os cenários de relevância Mínima, Mediana e Máxima são apresentados a seguir (Tabela 4, 5 e 6 respectivamente).

Tabela 4. Peso mínimo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFISICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Arpão/fisga	1	0	0	1	0	0	1	3	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Arrasto de parelha	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Arrasto de praia	3	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	3	1	3	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	3
Arrasto duplo	2	2	0	2	0	0	2	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Arrasto manual	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	3	1	2	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	3
Arrasto múltiplo	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Arrasto simples	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Aviãozinho	3	0	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	0	0	3	1	2	2	1	3
Cerco fixo	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	3
Cerco flutuante	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	3
Cerco traineira	2	2	1	3	2	1	3	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	3
Coleta manual	1	0	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2
Covo	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFISICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Emalhe anilhado	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	2	1	3	1	1	2	3	3	3	1	1	1	1	3
Espinhéis diversos	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	3
Espinhel de fundo	1	1	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	0	1	0	3
Espinhel de superfície	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3
Gancho	1	0	0	1	0	0	3	3	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Gerival	1	1	0	1	0	0	3	3	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	2
Linhas diversas	1	1	1	2	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	0	1	0	3
Pote	2	0	0	1	0	1	3	3	1	0	0	1	0	3	1	1	1	0	0	2	0	0	1	0	3
Puçá	1	0	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Rede de trolha	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
Redes de Emalhe	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3
Tarrafa	1	1	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Vara e isca-viva	1	1	1	3	1	1	2	3	1	0	1	1	0	3	1	1	2	1	1	3	0	0	1	0	3

Tabela 5. Peso mediano atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	0,5	0,5	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Arpão/fisga	2,0	1,5	1,0	2,0	1,0	3,0	2,0	3,0	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	2,5	0,5	0,5	2,0	1,5	2,0	2,0	0,5	1,5	1,0	0,5	3,0
Arrasto de parelha	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,5	1,0	3,0
Arrasto de praia	3,0	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,5	1,0	3,0
Arrasto duplo	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,5	1,0	3,0
Arrasto manual	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	1,5	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,5	1,0	3,0
Arrasto múltiplo	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,0	1,0	3,0
Arrasto simples	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,0	0,5	3,0
Aviãozinho	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco fixo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco flutuante	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco traineira	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0
Coleta manual	1,5	1,5	1,0	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,5	2,5	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0	3,0
Covo	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,5	0,5	1,0	1,0	0,0	3,0	1,0	1,0	2,5	1,0	2,0	2,5	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Emalhe anilhado	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0
Espinhéis diversos	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	2,0	1,0	1,0	3,0
Espinhel de fundo	2,0	2,5	1,5	2,5	1,5	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0	3,0	1,0	1,0	2,5	3,0	3,0	2,5	1,0	0,5	1,5	0,5	3,0
Espinhel de superfície	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gancho	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,5	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,0	3,0
Gerival	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Linhas diversas	2,5	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,5	2,5	0,0	3,0	1,0	1,0	2,5	2,5	2,5	3,0	0,5	1,5	1,5	0,5	3,0
Pote	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Puçá	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,0	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Rede de trolha	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Redes de Emalhe	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0
Tarrafa	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,5	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Vara e isca-viva	3,0	1,0	1,0	3,0	1,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,5	3,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0

Tabela 6. Peso máximo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFISICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Arpão/fisga	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Arrasto de parelha	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto de praia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto duplo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto manual	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto múltiplo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto simples	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Aviãozinho	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco fixo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco flutuante	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco traineira	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Coleta manual	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Covo	3	3	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Emalhe anilhado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFISICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Espinhéis diversos	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Espinhel de fundo	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Espinhel de superfície	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gancho	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	2	1	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	1	3
Gerival	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3
Linhas diversas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Pote	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Puçá	3	3	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Rede de trolha	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Redes de Emalhe	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tarrafa	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Vara e isca-viva	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3

Embora o resultado produzido individualmente pelos quatro PMAPs tenha mostrado semelhanças, foram também identificadas algumas fortes discrepâncias, as quais poderiam ser consequência de: a) opiniões técnicas distintas sobre a relevância das interações e/ou; b) diferenças conceituais na compreensão e/ou aplicação da técnica. O Grupo entendeu que as diferenças resultantes de opiniões técnicas distintas são relevantes e devem ser preservadas para robustez da própria análise. Porém, no caso de desvios eventualmente proporcionados por questões conceituais, estes deveriam ser eliminados, e uma nova rodada de atribuição de pesos deveria ser então realizada.

Assim, durante a 10ª Reunião do Comitê Técnico do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos – PMAP-BS, (CT/PMAP-BS) ocorrida nos dias 15 e 16 de agosto de 2018, em Santos (SP) foram uniformizadas mais uma vez as categorias de aparelhos de pesca que trabalham na Bacia de Santos, totalizando 27 categorias diferentes. Analisando sua dinâmica de uso e local de operação, estas categorias foram então agrupadas em quatro classes: a) passivo, pesca de fundo; b) passivo, pesca de superfície; c) ativo, pesca de fundo; e d) passivo, pesca de superfície (Tabela 7). Entre as categorias originais constantes nos “aparelhos de pesca PMAP-BS”, foram retirados da matriz os aparelhos (categorias) denominados de “Indeterminado”, “Múltiplos” e “Outros”, devido à dificuldade em determinar sua identidade e modo de operação e, por consequência, a relevância da sua interação com os equipamentos de E&P.

Tabela 7. Categorias padronizadas de aparelhos de pesca utilizados no âmbito do PMAP-BS, agrupados de acordo com a dinâmica de uso e local de operação.

Método	Aparelho de pesca	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“)

Método	Aparelho de pesca	Descrição
	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.
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.

Método	Aparelho de pesca	Descrição
	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).
	Arrasto simples	Uma embarcação traciona uma rede de arrasto junto ao fundo. A rede é mantida aberta por um par de portas.

Método	Aparelho de pesca	Descrição
	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.

Método	Aparelho de pesca	Descrição
	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.
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).

Para um melhor julgamento dos pesos a serem atribuídos para representar novamente as interações entre tais aparelhos e as estruturas de E&P descritas na Tabela 3, e conforme discussões travadas ao longo da reunião do CT/PMAP-BS de agosto de 2017, o grupo técnico decidiu incorporar na análise algumas normas nacionais e internacionais que definem graus de prioridade de operação/navegação para as embarcações em mar.

Assim os pesos atribuídos na segunda rodada deveriam levar em consideração as regras de navegação estabelecidas no Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar (RIPEAM, 1972). 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 deveriam ser consideradas as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras (Normam-08/DPC, 2013). 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”.

Diante dessas normas, e considerando que a despeito da grande variedade de estruturas engajadas nas atividades E&P, elas poderiam ser agrupadas em níveis distintos de priorização (e consequente grau de interação) no caso de “encontro” com um aparelho/embarcação de pesca, foram definidas seis categorias de estruturas de E&P, conforme descrito na Tabela 8.

Tabela 8. Critérios de classificação das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO	DETALHAMENTO DA DEFINIÇÃO
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 respetivo entorno de 500 m (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 500 m)	Área em que se localizam estruturas de superfície e respetivo entorno de 500 m (área de exclusão de pesca e navegação).
Estruturas fixas de fundo	Áreas de produção e dutos, além de um buffer de 500 m em torno dos limites externos dessas áreas.

As diversas embarcações/estruturas constantes na Tabela 3 foram então distribuídas nas categorias definidas na Tabela 8, sendo que uma mesma unidade pôde ser enquadrada em mais de uma categoria, considerando sua dinâmica de operação e as referidas normas de navegação. Assim, como exemplo, uma embarcação de prospecção sísmica teria pouca ou nenhuma prioridade no caso de

interação com uma embarcação engajada na pesca, quando estivesse meramente realizando trânsito fora das suas áreas de operação. Por outro lado, essa mesma embarcação de prospecção sísmica teria prioridade total sobre outras embarcações, quando em operação. O enquadramento final das estruturas/embarcações em suas respectivas categorias pode ser consultado na Tabela 9.

Tabela 9. Enquadramentos das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos nos diversos critérios de classificação. Para detalhamento das embarcações, ver Tabela 3.

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 500 m)	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			

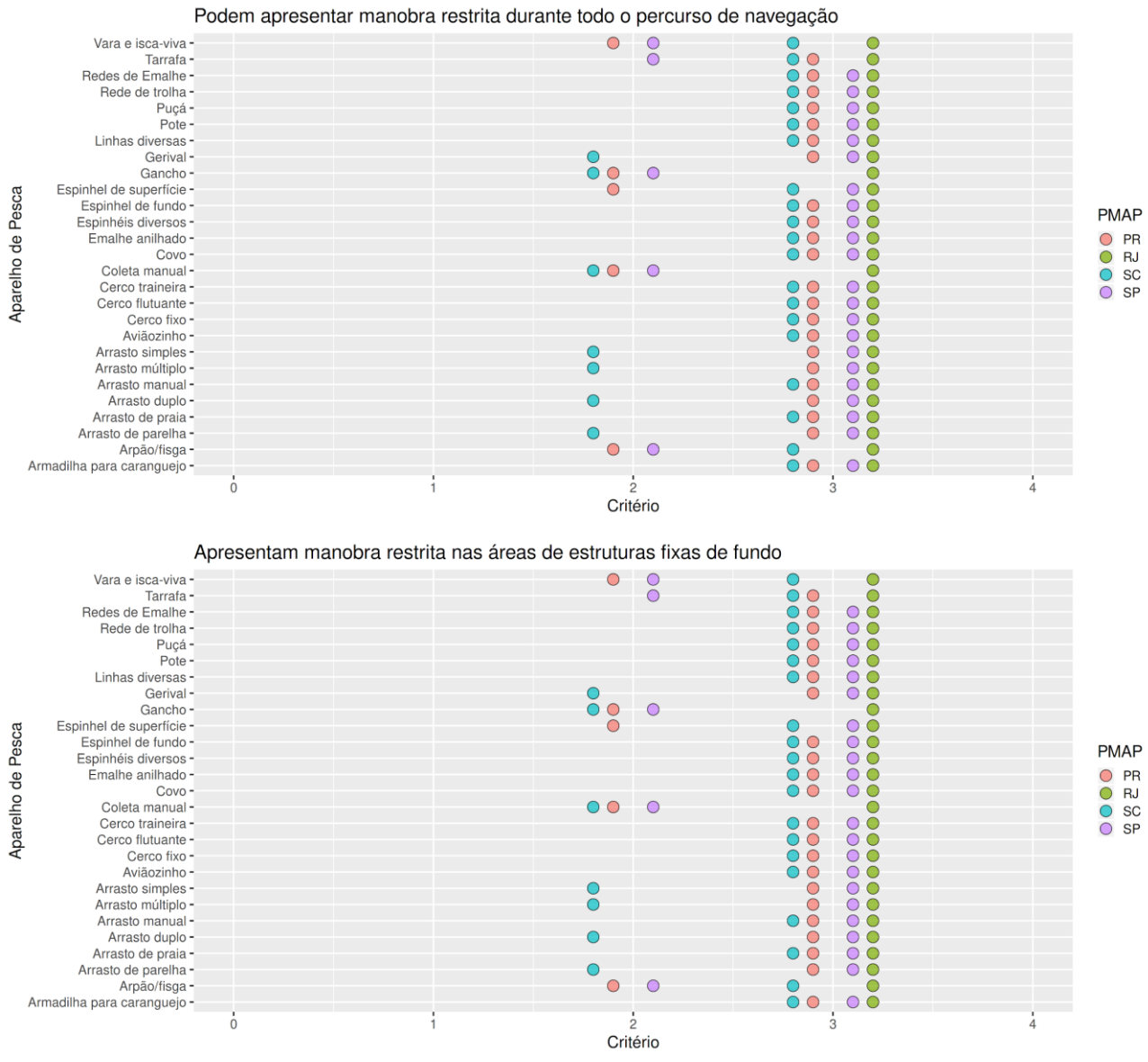
(*) embarcações em operação

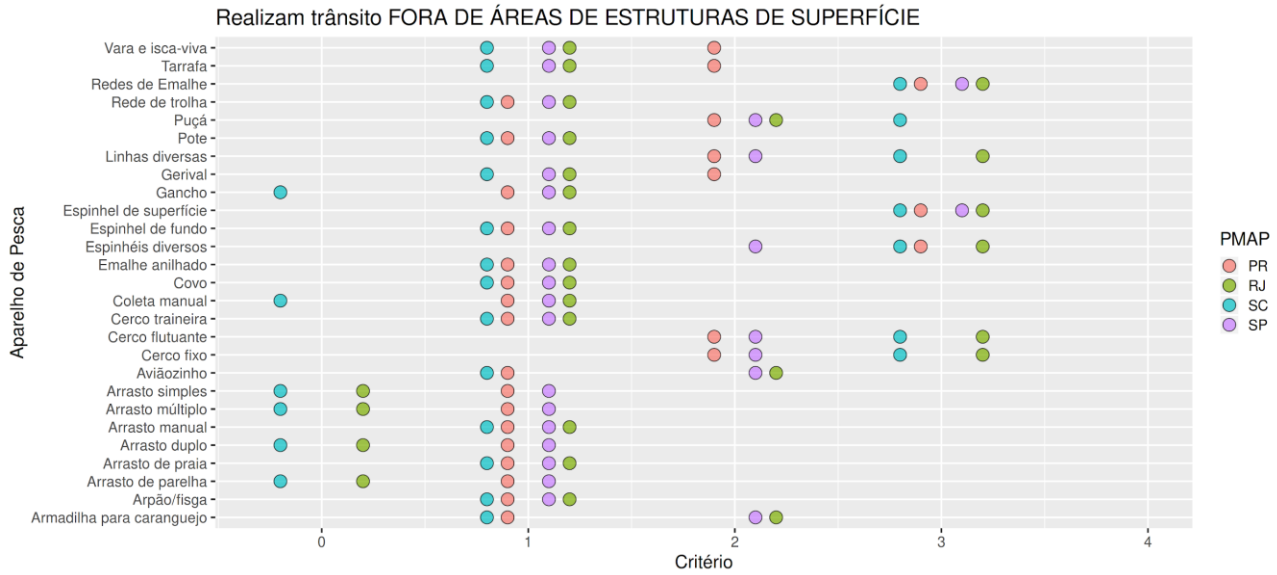
(**) embarcações em navegação (apenas em trânsito).

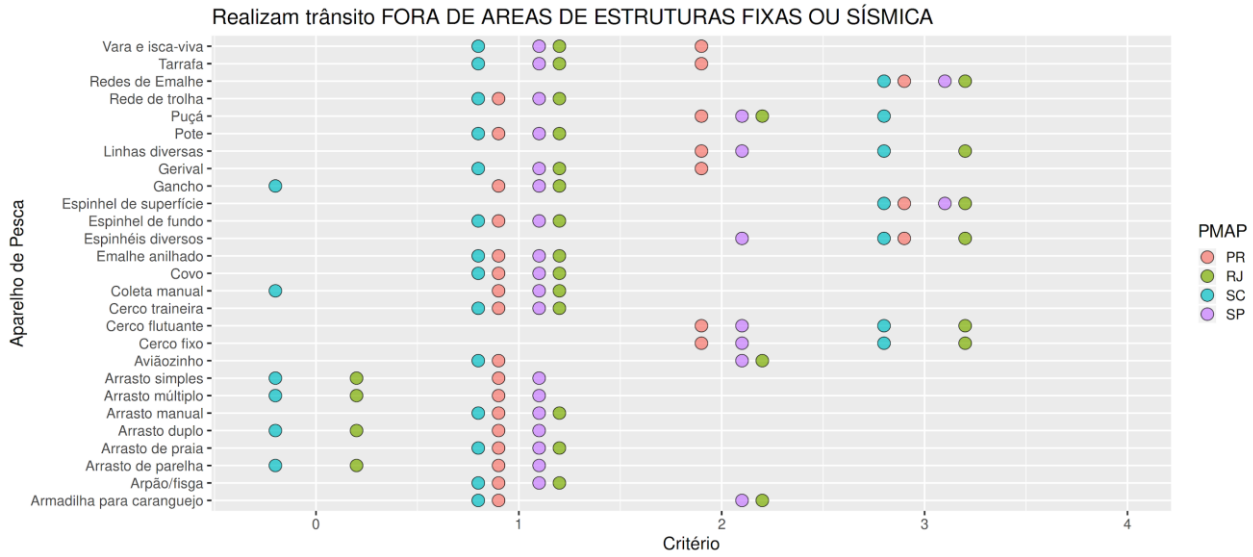
A partir dessas definições, foi realizada uma nova rodada de atribuição de pesos pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS. Como as matrizes tiveram divergências pontuais, o grupo se reuniu posteriormente para discutir e sanar pontos

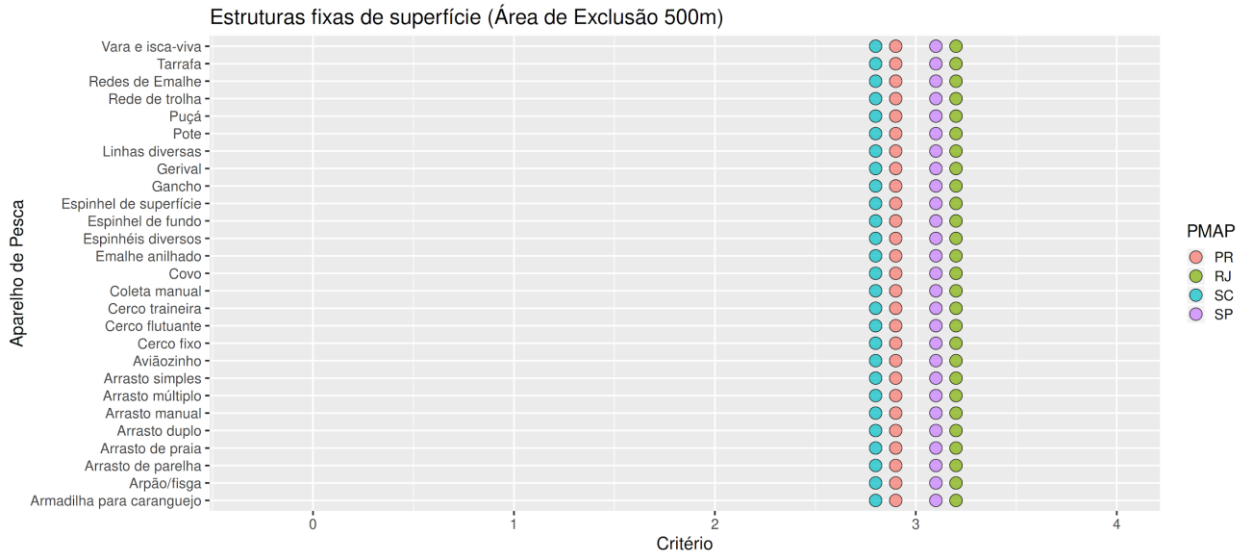
mais discrepantes que ainda tivessem relação com diferenças conceituais na aplicação do método por cada grupo. Os valores finais dos pesos atribuídos por cada PMAP, após a última rodada de discussão técnica podem ser consultados na Figura 53.

Em paralelo, a Petrobras distribuiu a quatro Unidades de Operações (UO - Bahia; UO - Bacia de Santos; UO – Espírito Santo e UO – Rio Grande do Norte/Ceará) as mesmas matrizes para realizar uma rodada de atribuição de pesos por parte dos *stakeholders*. O processo envolveu a atribuição de pesos de modo independente pelos técnicos de cada UO. Os resultados podem ser observados na Figura 54.




Realizam trânsito FORA DE ÁREAS DE ESTRUTURAS DE SUPERFÍCIE
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
Aparelho de Pesca
0
1
2
3
4
Critério
PMAP
PR
RJ
SC
SP


Realizam trânsito FORA DE AREAS DE ESTRUTURAS FIXAS OU SÍSMICA
Aparelho de Pesca
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
0
1
2
3
4
Critério
PMAP
PR
RJ
SC
SP


Estruturas fixas de superfície (Área de Exclusão 500m)
Aparelho de Pesca
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
0
1
2
3
4
Critério
PMAP
PR
RJ
SC
SP

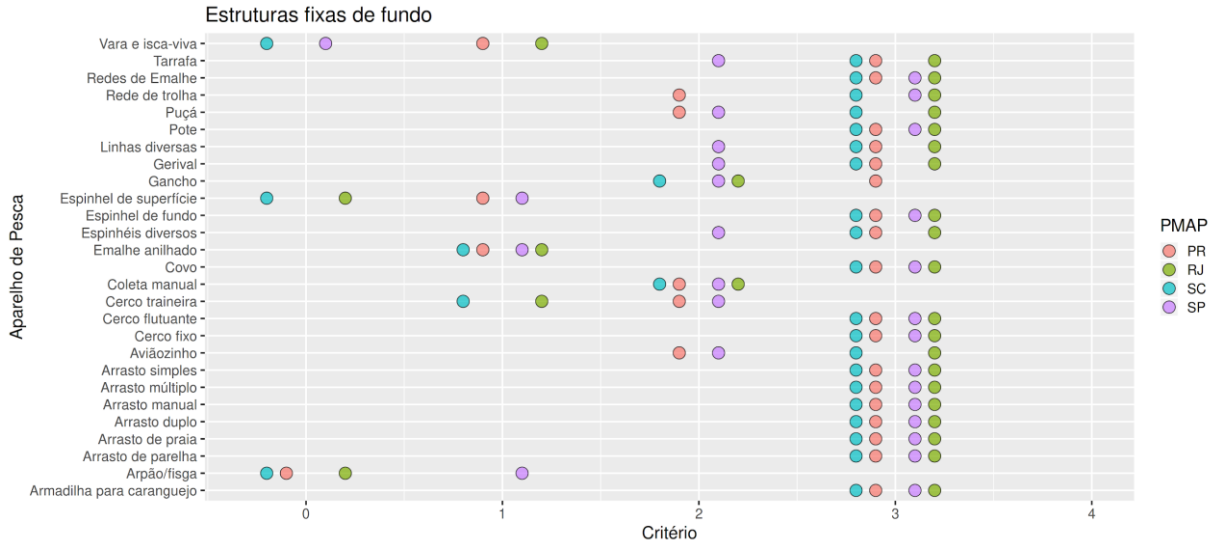
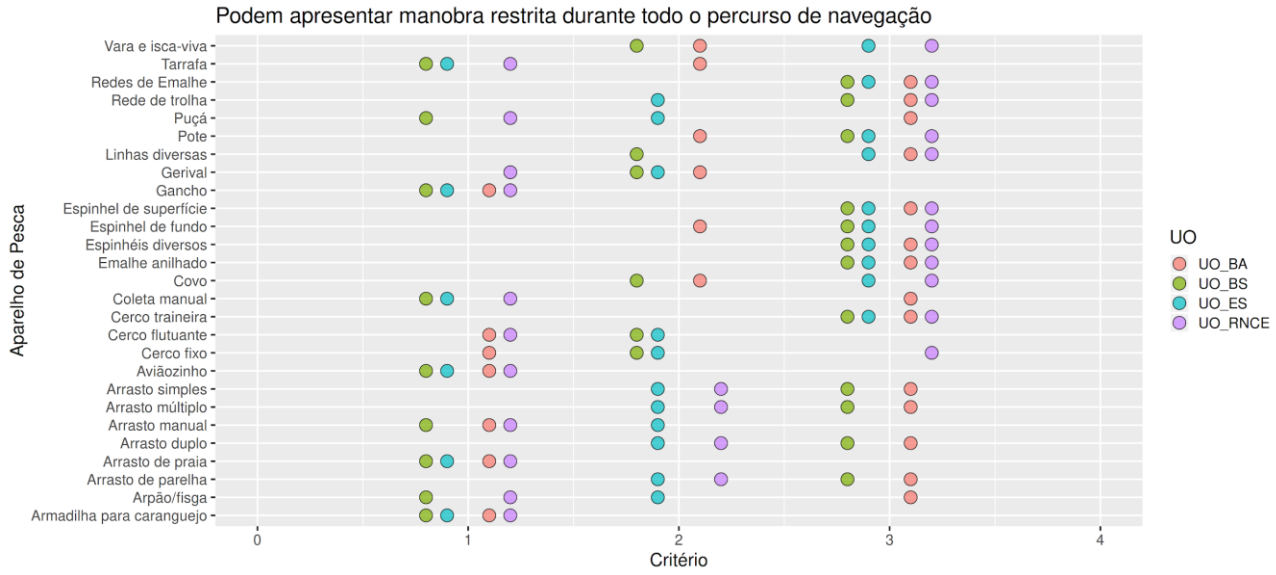
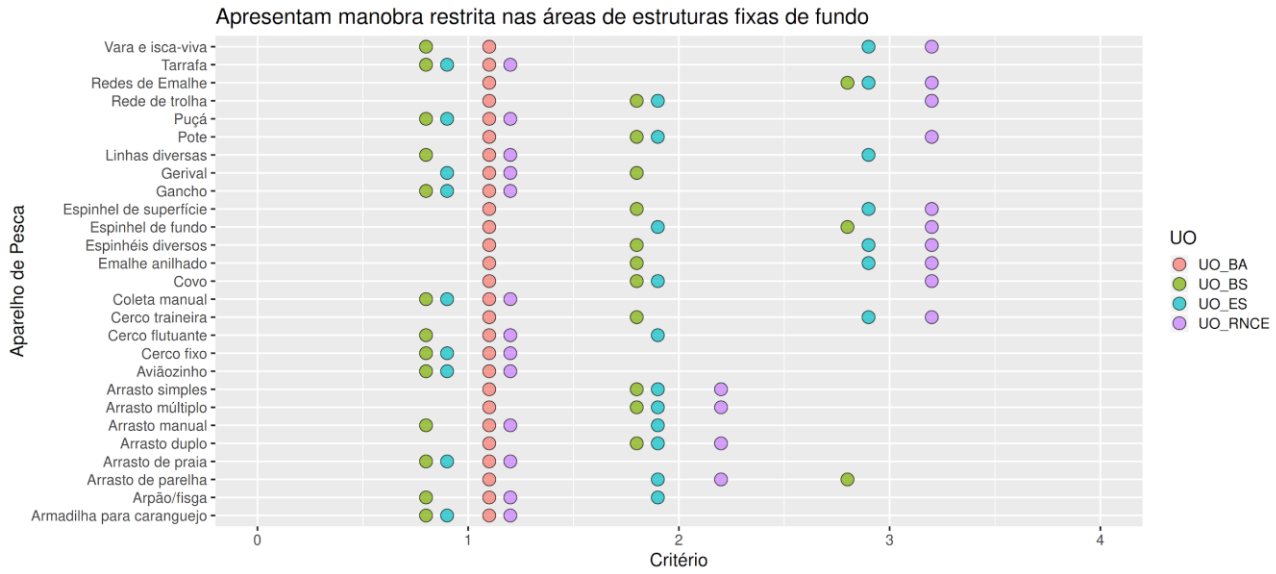
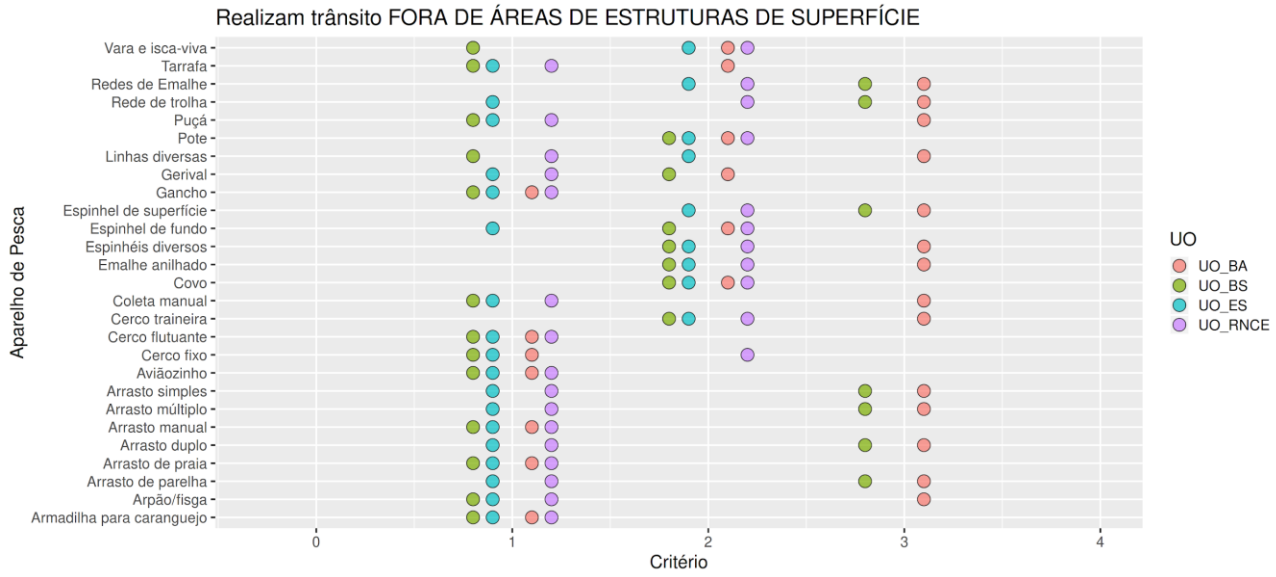
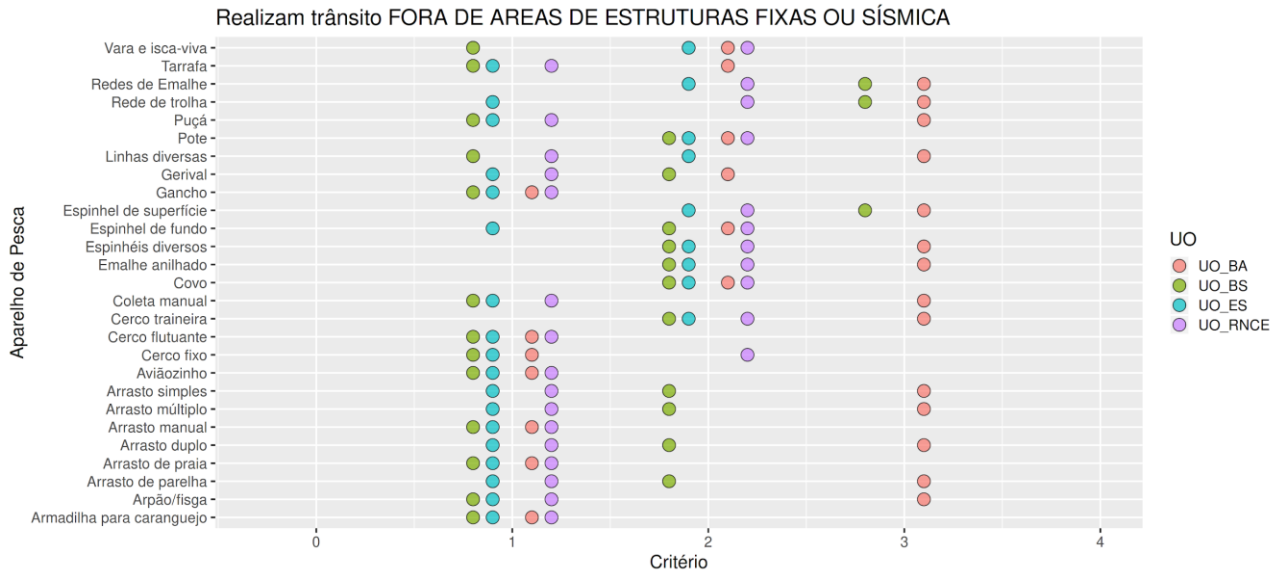


Figura 53. Pesos finais atribuídos por cada PMAP para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos.




Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
Aparelho de Pesca
0
1
2
3
4
Critério
UO
UO_BA
UO_BS
UO_ES
UO_RNCE


Realizam trânsito FORA DE ÁREAS DE ESTRUTURAS DE SUPERFÍCIE
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
Aparelho de Pesca
0
1
2
3
4
Critério
UO
UO_BA
UO_BS
UO_ES
UO_RNCE


Realizam trânsito FORA DE AREAS DE ESTRUTURAS FIXAS OU SÍSMICA
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
Aparelho de Pesca
0
1
2
3
4
Critério
UO
UO_BA
UO_BS
UO_ES
UO_RNCE

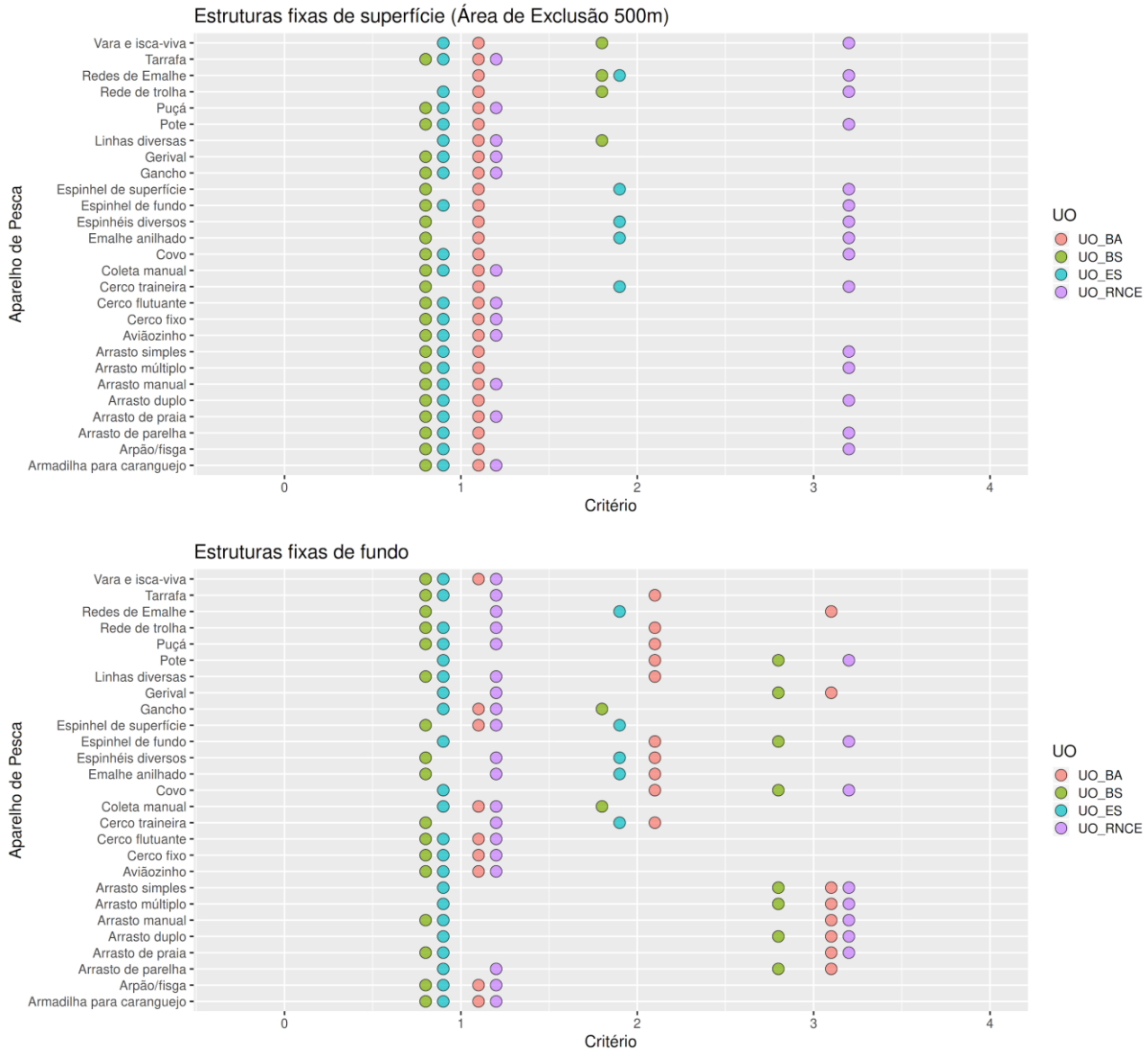


Figura 54. Pesos finais atribuídos por cada Unidade de Operações (UO) da Petrobras para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos.

A média aritmética dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para cada interação foi então calculada e utilizada para expressar em definitivo o peso dessas interações na visão das equipes do monitoramento. O mesmo procedimento foi empregado para expressar a visão final da Petrobras, a partir dos valores das quatro UOs, resultando na matriz final de pesos a ser empregada nas etapas seguintes de análise (Tabela 10).

Tabela 10 . Matriz final de pesos das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. Os valores representam as médias dos pesos atribuídos pelas equipes dos quatro PMAPs e das quatro Unidades de Operações da Petrobras participantes da análise.

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

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
	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
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

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
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
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

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
	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

Buscando evidenciar a variabilidade nos pesos atribuídos às interações, tanto nos PMAPs quando nas atribuições da Petrobras, foi calculado o erro-padrão paramétrico das estimativas (Tabela 11 e 12). Observa-se que a matriz das Unidades de Operações da Petrobras apresentou erros-padrão maiores, mostrando maior discrepância nas interpretações da interação entre as categorias pesqueiras e as estruturas de exploração de petróleo e gás pelas quatro equipes envolvidas.

Tabela 11. Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.

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	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	0,25	0,25	0,29	0,29	0,00	0,00

simples						
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 12. Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelas quatro Unidades de Operações da Petrobras para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.

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	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

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
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

Finalizando a presente etapa, foi obtida uma matriz global dos pesos das interações, a partir do cálculo da média aritmética entre as médias das matrizes dos PMAPs e da Petrobras (Tabela 13). Do mesmo modo, foi calculada uma matriz global dos valores de erro-padrão envolvendo as estimativas dos PMAPs e das Unidades de Operações da Petrobras (Tabela 14).

As próximas etapas envolverão o cálculo do esforço pesqueiro (em dias de pesca) de cada aparelho de pesca em cada quadrante geográfico, a partir da junção das bases de dados dos quatro PMAPs, além da quantificação dos dias de “ocupação”

dos mesmos quadrantes pelas diversas categorias de embarcações e estruturas de E&P, conforme dados fornecidos pela Petrobras. Os dados de esforço/ocupação de cada par de estruturas/embarcações ponderados pelos respectivos pesos fornecerão então os índices finais de interação entre as atividades de pesca e E&P na área da Bacia de Santos, os quais serão disponibilizados, mapeados e devidamente interpretados nos próximos relatórios semestrais a serem entregues à Petrobras.

Tabela 13, Matriz global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da 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	2	1,25	1,25	2	2
Aviãozinho	2	2	1,25	1,25	2	1,75
Covo	2,75	2,5	1,5	1,5	2,25	2,63
Espinhel de fundo	2,88	2,63	1,38	1,38	2,25	2,63
Pote	2,88	2,5	1,5	1,5	2,25	2,63
Espinhel de superfície	2,88	2,5	2,75	2,75	2,38	0,88
Cerco fixo	2,5	2	1,88	1,88	2	2
Cerco flutuante	2,25	2,13	1,75	1,75	2	2
Espinhéis diversos	3	2,63	2,5	2,5	2,38	2,13
Linhas diversas	2,88	2,25	2,13	2,13	2,13	2
Redes de Emalhe	3	2,75	2,75	2,75	2,5	2,38
Arrasto de parelha	2,63	2,38	1,25	1,13	2,25	2,5

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
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	1,63
Gancho	1,63	1,63	0,88	0,88	2	1,75
Gerival	2,25	2	1,38	1,38	2	2,38
Cerco traineira	3	2,63	1,63	1,63	2,38	1,5
Emalhe anilhado	3	2,63	1,63	1,63	2,38	1,25
Vara e isca-viva	2,5	2,25	1,5	1,5	2,38	0,75
Arpão/fisga	2,13	1,88	1,25	1,25	2,25	0,63
Arrasto de praia	2	2	1	1	2	2,5
Arrasto manual	2,13	2,13	1	1	2	2,5
Rede de trolha	2,88	2,5	1,63	1,63	2,38	2
Tarrafa	2	1,88	1,25	1,25	2	2
Puçá	2,38	2	1,88	1,88	2	1,88

Tabela 14. Erro-padrão paramétrico global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da Petrobras.

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

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
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. 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 janeiro e junho as informações do banco de dados tiveram 242 acessos, detalhados na Tabela 15 a seguir.

Tabela 15. Perfil do acesso ao banco de dados do PMAP-PR.

Perfil	Número de acessos por Perfil/Estado							Total
	AC	AP	DF	ES	PR	RJ	SP	
Administrador Público	4	4	4	-	22	-	3	37
Armador	1	-	-	1	-	-	-	2
Consultor	-	-	11	-	-	1	1	13
Estudante Mestrado / Doutorado	2	-	-	-	111	-	1	114
Estudante Universitário	-	-	-	-	23	-	1	24
Outros	-	-	4	1	-	-	17	22
Pescador	22	-	-	-	1	-	1	24
Professor Universitário / Pesquisador	-	-	-	-	5	-	1	6
Total	29	4	19	2	162	1	25	242

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 pelo público universitário, estudantes e professores/pesquisadores, seguido pelo poder público. 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 caraterização da Atividade Pesqueira e Aquícola, realizado em 2014 (Anexo VII)

Em janeiro, houve uma reunião na comunidade do Superagui junto ao Movimento dos Pescadores Artesanais do Litoral do Paraná, MOPEAR, para apresentação do projeto e de seus resultados (Figura 55). Esta reunião ocorreu porque no início de 2018, o MOPEAR, pautado na Convenção OIT 169, que trata sobre povos indígenas e tribais, e da qual o Brasil é signatário, determinou internamente que todos os projetos e programas a serem desenvolvidos nas comunidades devem ter a aprovação do MOPEAR. Assim, o PMAP-PR solicitou nova apresentação do projeto com vistas a tender este novo entendimento. Na reunião foi apresentado o projeto, mas percebeu-se que o MOPEAR ainda não definiu procedimentos internos para autorização de pesquisas e intervenções. O PMAP-PR se colocou à disposição para adotar os procedimentos a serem indicados pelo MOPEAR. Enquanto não há uma definição sobre o protocolo a ser seguido, o projeto vem sendo executado, sempre disponível a apresentação de dados e formas de coleta.



Figura 55. Fotografia da reunião com o MOPEAR, realizada no Superagui/Guaraqueçaba.

Em fevereiro, houve uma reunião em Matinhos, junto ao ICMBio, Colônia de Pescadores, Fundepag, Instituto de Pesca e CEM/UFPR para avaliar a efetividade do Termo de Compromisso que autorizou a Pesca no PARNA das Ilhas Currais. A partir dessa reunião, um novo termo foi idealizado e assinado em junho de 2018.

Em março de 2018, houve uma reunião em Guaratuba e outra em Antonina, com os gestores da APA Guaratuba e APA Guaraqueçaba, respectivamente. As reuniões tiveram como objetivo apresentar os resultados do projeto, após um ano de monitoramento para os gestores das UCs e colocar o projeto à disposição para colaborar com os dados gerados na gestão pesqueira das UCs.

Em maio, além dos informativos trimestrais com dados de janeiro, fevereiro e março de 2018, também foi feito um informe sobre a permissão de pesca do bagre-branco e a necessidade de monitorar os desembarques pesqueiros para implementação do Plano de Recuperação dos bagres marinhos (Anexo VIII). Este Plano de Recuperação tem o monitoramento pesqueiro como parte da sua execução. Assim, a equipe do PMAP-PR julgou importante colaborar na divulgação deste importante instrumento de gestão pesqueira.

No mês de junho, alguns dos resultados do monitoramento pesqueiro foram apresentados a comunidade acadêmica em dois eventos científicos: III Simpósio Sul-Sudeste de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca (Simpesca), realizado na cidade de Registro-SP e 9º International Fisheries Observer and Monitoring Conference (IFOMC), realizado em Vigo, Espanha. No Simpesca foi apresentado um resumo intitulado “Composição e padrões de mobilidade da frota pesqueira marinha e estuarina do Paraná” de autoria de Diego Morroni (Anexo IX). Em IFOMC, foi apresentado o trabalho “Use of fishing monitoring data in two marine protected areas of Brazil” de autoria de Jocemar Tomasino Mendonça, Mayra Jankowsky e Antônio Olinto Ávila-da-Silva (Anexo X).

5. 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 91 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 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. A tainha, terceiro produto com maior quantidade descarregada no período, foi capturado em todos os municípios, sendo o principal produto em Pontal do Paraná e o segundo mais descarregado em Matinhos. Camarão-legítimo, caranguejo-uçá, sardinha-bandeira e sororoca também tiveram desembarques acima de 40 toneladas. Nenhum destes recursos é capturado em todos os municípios do litoral para paranaense.

Quanto a análise da interação entre a atividade pesqueira e a atividade de produção e extração de petróleo destaca-se que foi obtida uma matriz global dos pesos das interações, a partir do cálculo da média aritmética entre as médias das matrizes dos PMAPs e da Petrobras. Também, foi calculado o erro-padrão envolvendo as estimativas dos PMAPs e das Unidades de Operações da Petrobras. As próximas etapas envolverão o cálculo do esforço pesqueiro de cada aparelho de pesca em cada quadrante geográfico, a partir da junção das bases de dados dos quatro PMAPs, além da quantificação dos dias de “ocupação” dos mesmos quadrantes pelas diversas

categorias de embarcações e estruturas de E&P. Os dados de esforço/ocupação de cada par de estruturas/embarcações ponderados pelos respectivos pesos fornecerão os índices finais de interação entre as atividades de pesca e E&P.

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 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 n^0 39 de 30 de julho de 2018).

Utilizando o recorte temporal do primeiro 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 destoam 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).

Estes dados também permitem avaliação sobre a interação da atividade pesqueira com a atividade de produção e extração de petróleo. A metodologia para avaliar essa interação avançou, chegando a matriz consolidada com pesos para as interações entre a atividade E&P e a pesca. Posteriormente, o esforço em cada quadrante gerará os índices finais desta avaliação.

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. & Andriguetto, 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 Congersso 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. ANEXOS

8.1 Anexo I. Ficha utilizada na entrevista com pescadores.

Projeto de Monitoramento Pesqueiro

Município
Localidade:
Local de descarga:
Unidade Produtiva
Data da Descarga:
Aparelho de pesca:
Porto Saída: Chegada:
Data saída: Chegada:
Hora saída: Chegada:
Pesca: ( ) Profissional ( ) Amadora
Dias de pesca: Viagens agrupadas: ( ) nº
Nº tripulantes:
Mestre:
Tripulantes (nome):
Local de Pesca (nome):
Bloco ou Coordenada:
Profundidade:
ESFORÇO DE PESCA
Período: ( ) diurno ( ) noturno ( ) 24h

Extrativismo:			
Tempo:			
N capturado:			
Arrasto/Parelha:			
Nº de arrastos p/ dia:		Total:	
Duração dos Lances: - Média:		Total:	
Tarrafa:			
Nº de lances p/ dia:		Total:	
Tempo de procura (h):			
Linha/Espinhel/Armadilhas:			
Nº Total armadilhas:			
Nº capturado:			
Nº de Anzóis p/ recolhimento:			
Nº Recolhimento p/ Dia:		Total:	
Tempo de imersão – Médio:		Total:	
Cerco/Rede de Emalhe/Espera:			
Nº de Redes:			
Nº Recolhimentos p Dia::		Total:	
Tempo de imersão – Médio:			
Malha	Nº de Panos	Altura (m)	Compr. (m)

Espécies Capturadas:				
Produto:	Quantidade	Valor:	Destino	Localidade
Descarte:				
Mistura:				
( ) Captura Zero		( ) Captura acidental		
Observações/Descarte:				
Agente de Campo:				

8.2 Anexo II. Ficha utilizada para recordatório, em peixarias e para transcrição do autorregistro

INSTITUTO DE PESCA – Núcleo de Pesquisa do Litoral Sul

Planilha de entrada de produtos pesqueiros

AGENTE DE CAMPO: _____ DATA COLETA: _____

LOCALIDADE:_____ LOCAL DESEMBARQUE:_____

PORTO DE SAÍDA: _____ PORTO DE CHEGADA: _____

DATA	PESCADOR (UP)	ARTE PESCA	ESFORÇO	LOCAL DE PESCA	PRODUTO	QUANT	VALOR	DESTINO
			Dias de pesca: Tempo:					
			N armadilha/arrasto: N capturado: Malha: Comp: Alt:	Coordenada:				
			Dias de pesca: Tempo:					
			N armadilha: N capturado: Malha: Comp: Alt:	Coordenada:				
			Dias de pesca: Tempo:					
			N armadilha/arrasto: N capturado: Malha: Comp: Alt:	Coordenada:				
			Dias de pesca: Tempo:					
			N armadilha/arrasto: N capturado: Malha: Comp: Alt:	Coordenada:				
			Dias de pesca: Tempo:					
			N armadilha/arrasto: N capturado: Malha: Comp: Alt:	Coordenada:				

8.3 Anexo III. Ficha utilizada no autorregistro

INSTITUTO DE PESCA – Núcleo de Pesquisa do Litoral Sul

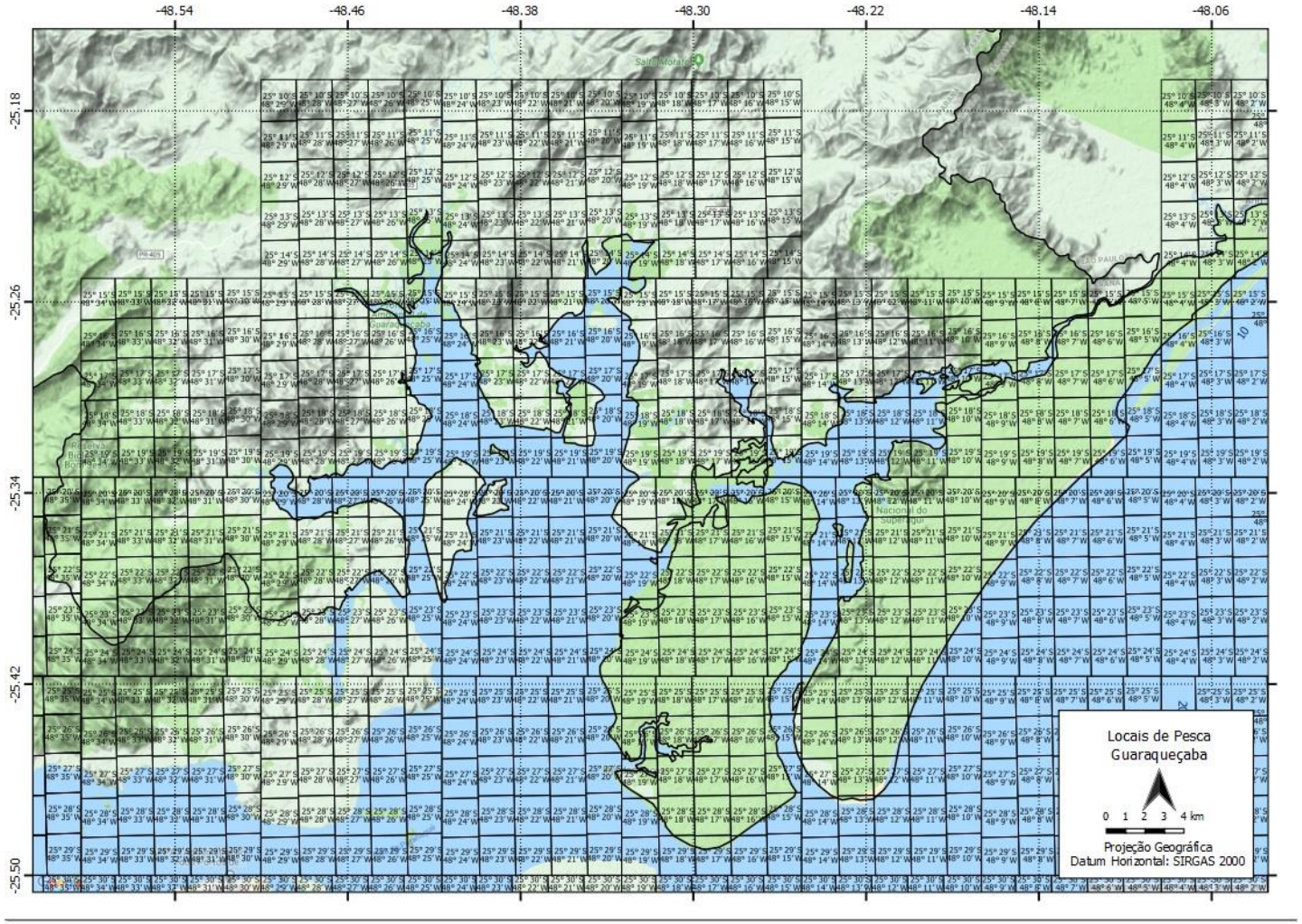
Unidade Laboratorial de Referência em Controle Estatístico da Produção Pesqueira Marinha

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	QUANTIDADE	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 Guaraqueçaba, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

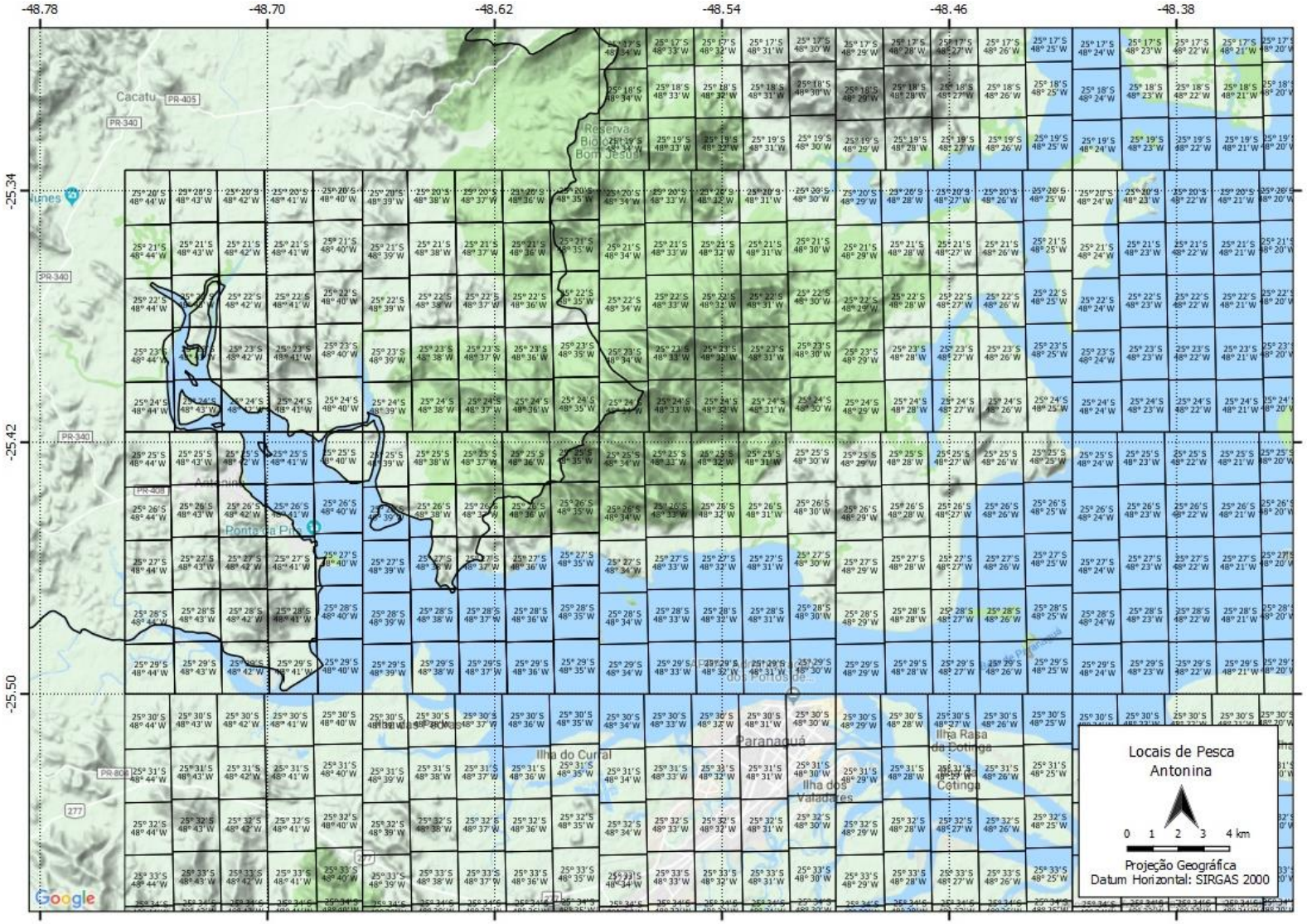


Figura 57. Mapa utilizado pelo agente de Antonina, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

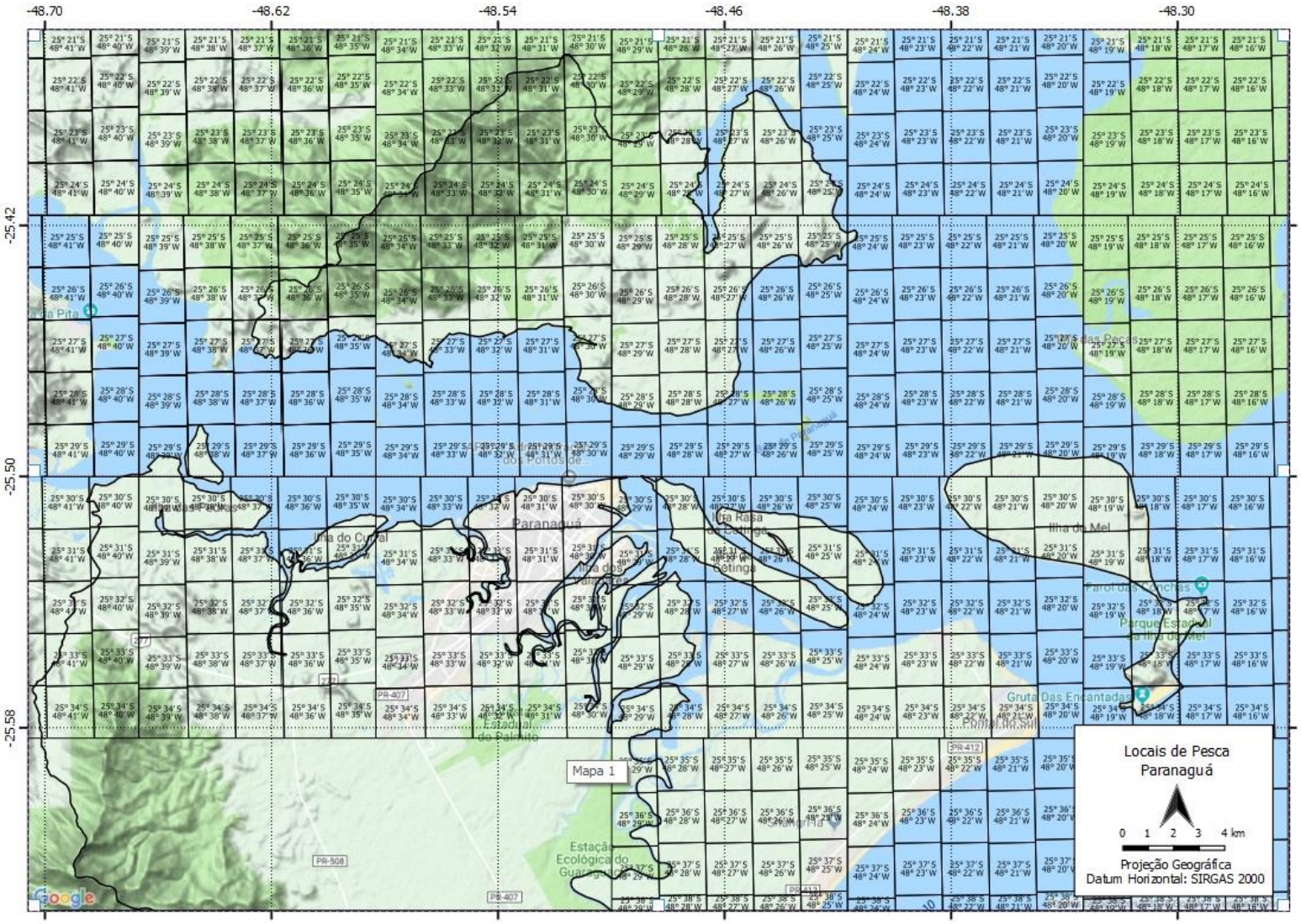


Figura 58. Mapa utilizado pelos agentes de Paranaguá, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

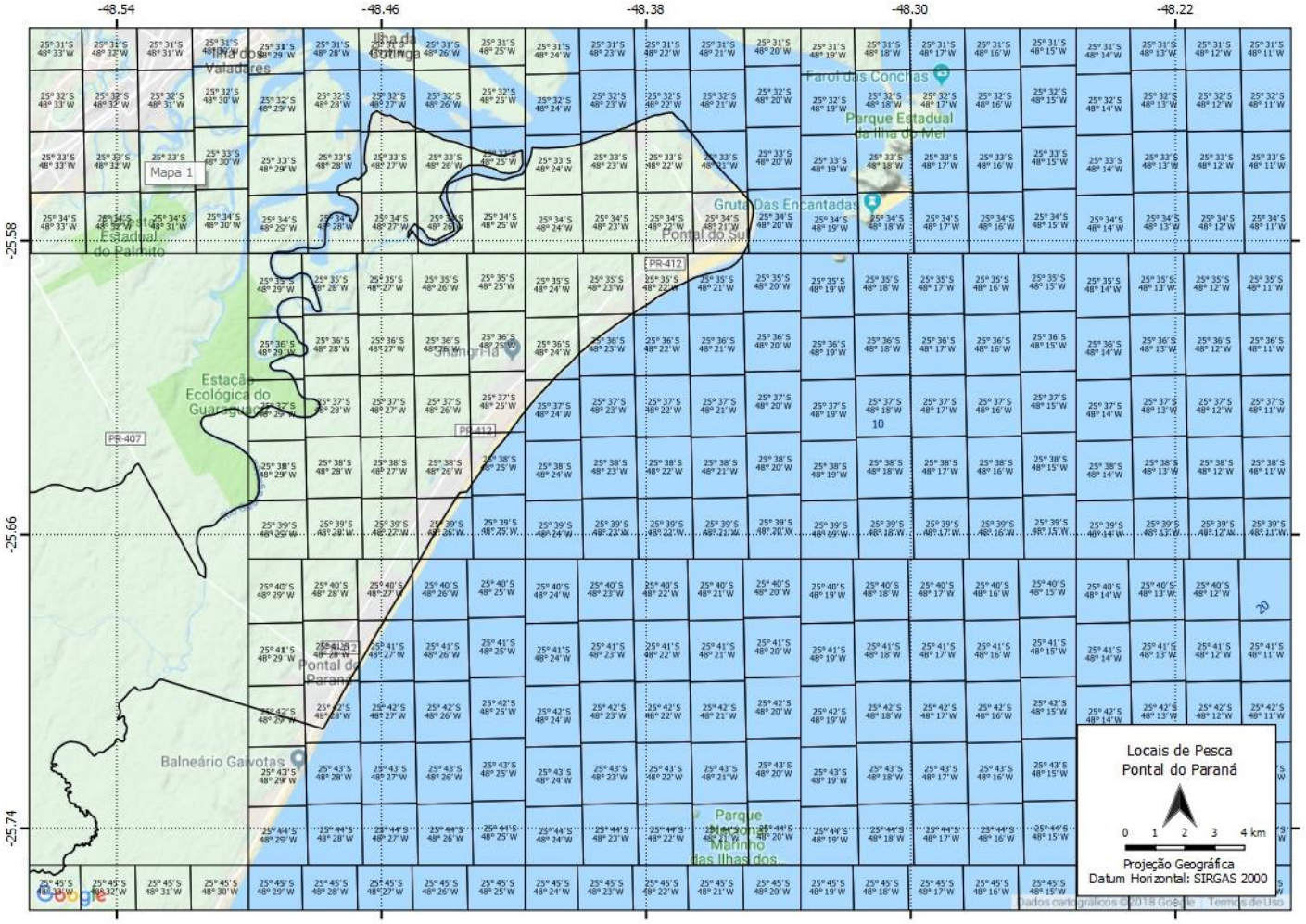


Figura 59. Mapa utilizado pelos agentes de Pontal do Paraná, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

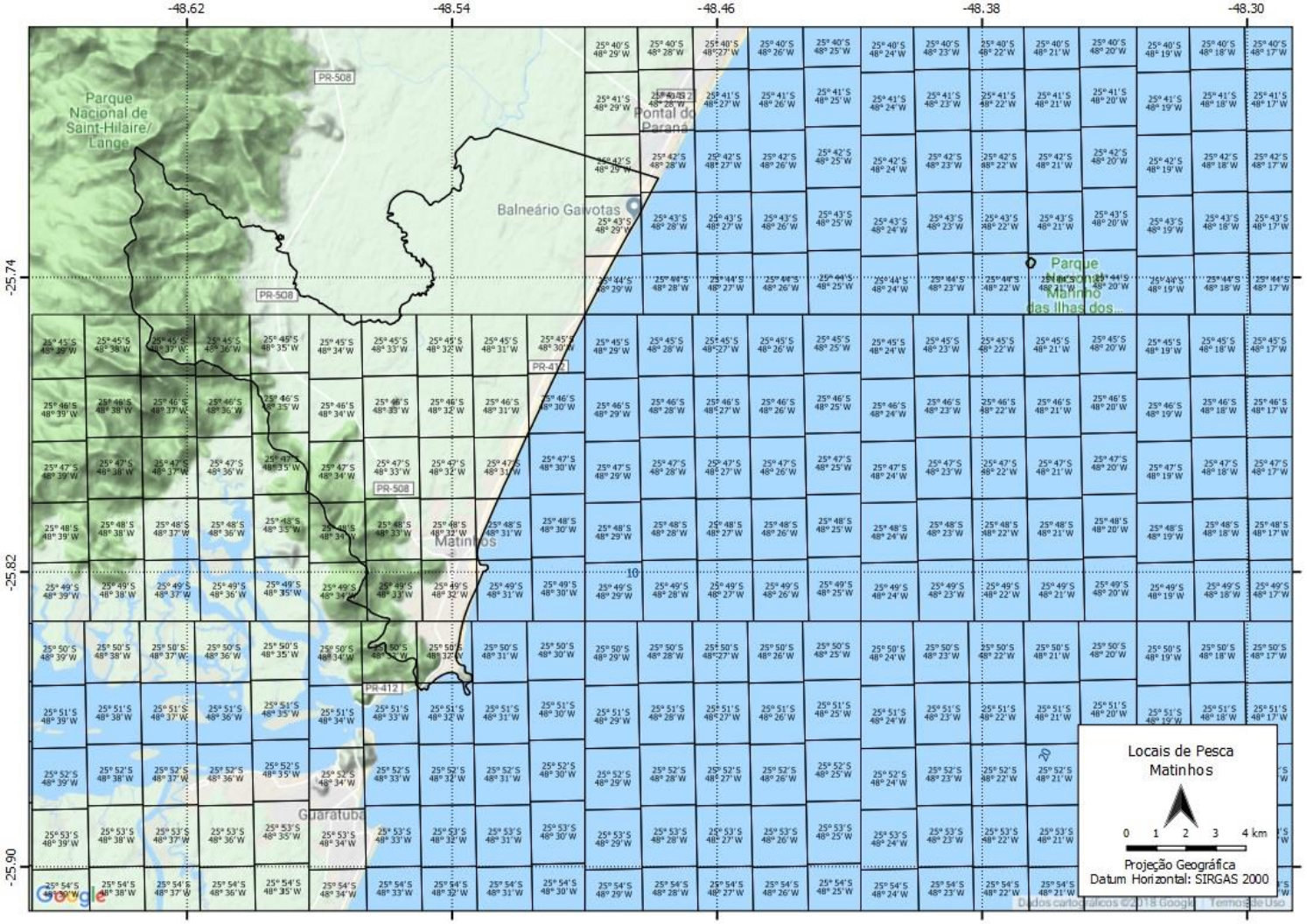


Figura 60. Mapa utilizado pela agente de Matinhos, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

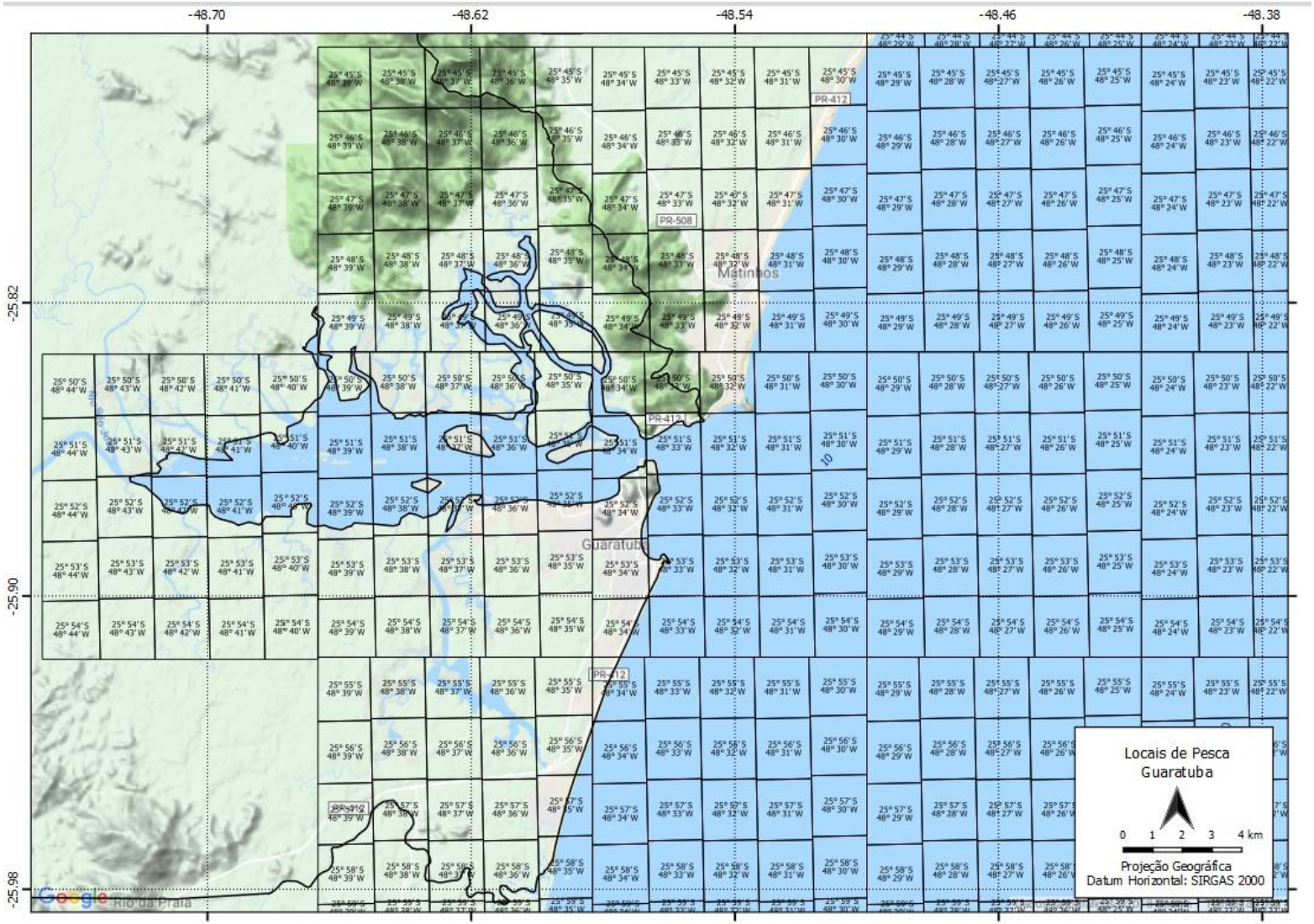


Figura 61. Mapa utilizado pelos agentes de Guaratuba, na localização das áreas de pesca junto aos pescadores.

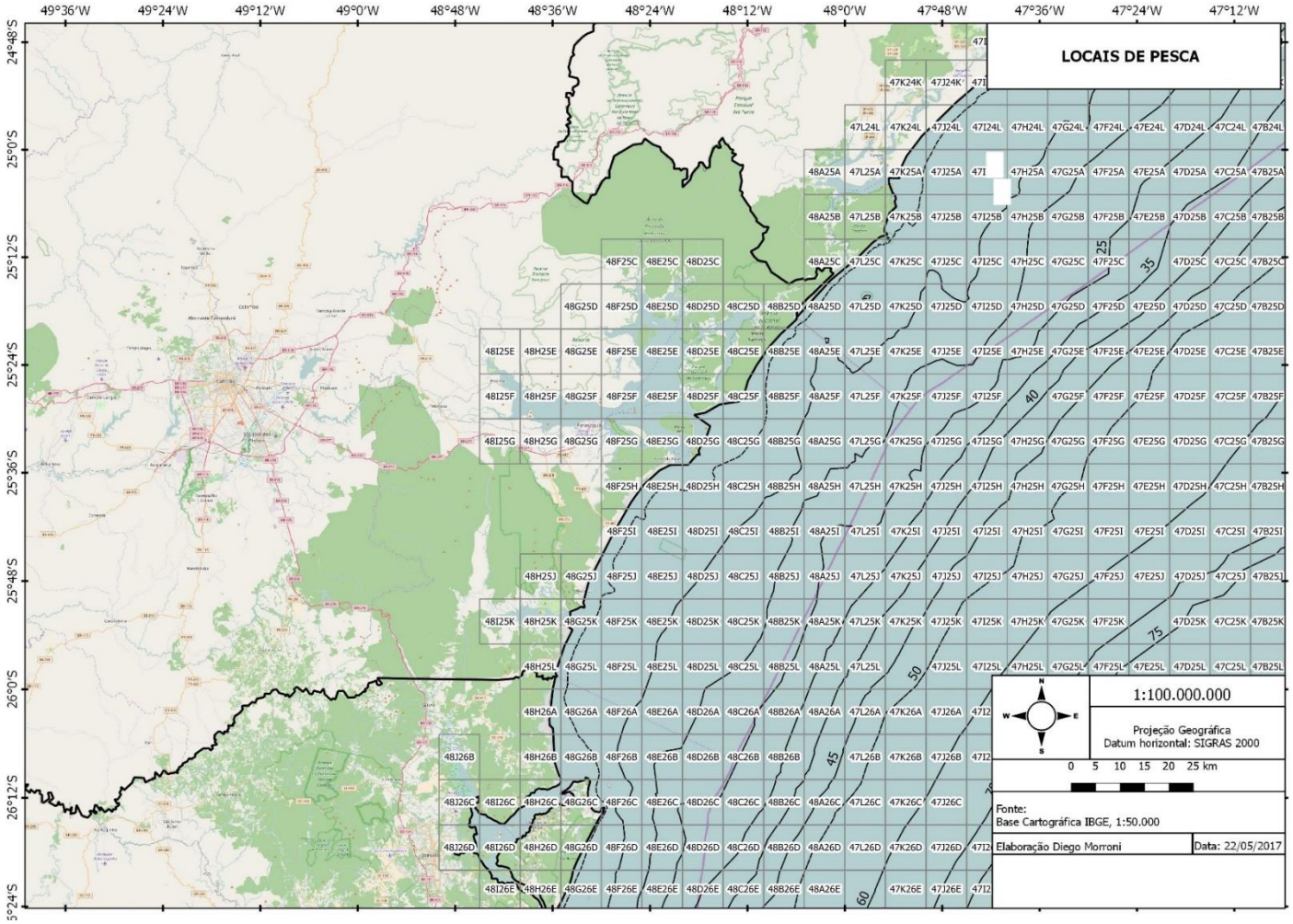


Figura 62. Mapa do litoral do Estado do Paraná e proximidades, para auxilio de todos os agentes.

8.5 Anexo V. Tabelas com dados detalhados obtidos para o período de janeiro a junho 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	2.593	266	2.606	147,52
Antonina	1.264	62	1.266	10,83
Paranaguá	7.934	474	8.106	433,53
Pontal do Paraná	2.384	83	2.390	155,02
Matinhos	742	51	742	54,33
Guaratuba	1.877	171	2.692	507,42
Total	**16.794**	**1.050**	**17.802**	**1.308,64**

Anexo 5.2. Captura mensal descarregada em cada município pela pesca artesanal e industrial no período de janeiro a junho de 2018.

Municípios	Quantidade desembarcada (t)												Total
	Jan		Fev		Mar		Abr		Mai		Jun		
	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	
Guaraqueçaba	17,71	-	12,21	-	14,55	-	17,67	-	20,56	-	64,81	-	147,52
Antonina	3,01	-	1,86	-	1,22	-	1,38	-	1,73	-	1,62	-	10,83
Paranaguá	96,02	-	67,27	-	58,81	-	66,80	-	58,33	-	86,30	-	433,53
Pontal do Paraná	35,45	-	14,45	-	4,31	-	11,46	-	11,96	-	77,39	-	155,02
Matinhos	13,80	-	5,89	-	2,24	-	7,58	-	8,68	-	16,13	-	54,33
Guaratuba	150,06	4,81	139,78	3,91	11,63	-	3,09	-	2,24	-	183,63	8,28	507,42
Total	**316,05**	**4,81**	**241,47**	**3,91**	**92,76**	**-**	**107,97**	**-**	**103,51**	**-**	**429,89**	**8,28**	**1.308,64**

Anexo 5.3. Captura mensal descarregada (t) das principais categorias de pescado no período reportado, por tipo de pesca, no litoral paranaense.

Quantidade desembarcada (t)

Categoria do pescado	Jan		Fev		Mar		Abr		Mai		Jun		Total
	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	
Camarão-sete-barbas	165,95	4,61	112,87	3,28	9,44	-	5,18	-	10,02	-	188,93	7,26	507,53
Berbigão	26,88	-	34,21	-	34,61	-	37,96	-	21,27	-	21,71	-	176,64
Tainha	1,40	-	2,71	-	1,68	-	3,41	-	3,57	-	84,72	-	97,49
Camarão-legítimo	9,12	-	32,37	0,63	11,24	-	10,08	-	5,48	-	17,01	0,97	86,90
Caranguejo-uçá	54,78	-	16,26	-	3,36	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	74,40
Sardinha-bandeira	-	-	0,01	-	0,13	-	1,82	-	13,15	-	57,99	-	73,10
Sororoca	1,53	-	0,82	-	0,63	-	10,46	-	16,42	-	27,07	-	56,94
Pescada-foguete	12,32	-	7,82	-	6,87	-	7,20	-	2,52	-	2,86	-	39,58
Ostra	1,98	-	1,40	-	3,66	-	7,20	-	10,27	-	9,25	-	33,75
Camarão-estuarino	0,51	-	3,90	-	6,91	-	3,98	-	1,67	-	0,71	-	17,68
Mistura	3,93	0,20	3,61	-	1,52	-	1,62	-	1,17	-	2,19	0,05	14,29
Bagre-branco	0,92	-	1,03	-	1,43	-	3,13	-	2,59	-	3,81	-	12,92
Parati	1,49	-	1,92	-	2,13	-	2,11	-	1,85	-	0,85	-	10,35
Pescada-branca	1,87	-	1,56	-	1,05	-	1,34	-	1,44	-	1,78	-	9,03
Guaivira	5,19	-	3,02	-	0,10	-	0,47	-	0,06	-	0,02	-	8,86
Camarão-santana	3,38	-	4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,60
Siri-azul	1,58	-	1,20	-	1,65	-	1,64	-	1,33	-	0,11	-	7,50
Baiacu	0,38	-	0,78	-	1,14	-	2,03	-	1,88	-	1,13	-	7,34
Corvina	2,44	-	1,24	-	0,63	-	1,08	-	0,82	-	0,73	-	6,93
Outros *	20,42	-	10,53	-	4,57	-	7,28	-	7,99	-	9,01	-	59,79
Total	**316,05**	**4,81**	**241,47**	**3,91**	**92,76**	**-**	**107,97**	**-**	**103,51**	**-**	**429,89**	**8,28**	**1.308,64**

***** Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: betara, cavalas agrupadas, camarão-ferrinho, robalo-peva, linguado, pescada-amarela, raias agrupadas, robalo, paru, miraguaia, mexilhão-do-mangue, bagre-pararê, siri-azul-dane, bagre-amarelo, cação-rola-rola, saguá, robalo-flecha, xarelete, caratinga, lambari, prejereba, cações agrupados, tortinha, xaréu, viola, carapeba, sargo, sardinhas agrupadas, enchova, bagre, pescadas agrupadas, galo, porco, mexilhão-da-pera, manjubas agrupadas, pampo, camarões-rosa, caranha, goete, palombeta, badejo, manjuba-chata, garoupa, viola-de-focinha-curto, cambeva, lula, oveva, pescada-banana, pescada-dentão, almeja, cavalinha, abrótea, cascudo, bonitos agrupados, raia-ticonha, salema, bonito-cachorra, siris agrupados, pitu-de-iguape, espada, parati-barbudo, sardinha-verdadeira, sardinha-cascuda, traíra, acará, albacora-branca, maria-luiza, canhanha, linguado-areia, pescada-cambucu, caraputanga, nhacundá.

Anexo 5.4. Captura mensal descarregada (t) por aparelho de pesca, por tipo de pesca, no período reportado.

Aparelho de pesca	Quantidade desembarcada (t)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total

	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	Art.	Ind.	
Arrasto duplo	177,67	4,81	146,71	3,91	17,57	-	9,86	-	12,28	-	201,94	8,28	583,02
Redes de Emalhe	44,98	-	29,17	-	19,68	-	37,21	-	35,00	-	99,12	-	265,16
Coleta manual	42,33	-	39,64	-	39,09	-	45,55	-	32,16	-	31,45	-	230,22
Múltiplos	-	-	-	-	-	-	1,82	-	13,25	-	45,27	-	60,34
Armadilha para caranguejo	41,58	-	12,51	-	2,76	-	-	-	-	-	-	-	56,84
Arrasto manual	1,07	-	4,26	-	7,06	-	4,03	-	2,04	-	12,84	-	31,30
Arrasto de praia	-	-	-	-	0,04	-	0,00	-	0,00	-	27,97	-	28,01
Espinhéis diversos	0,84	-	1,16	-	1,80	-	2,93	-	3,34	-	3,78	-	13,84
Covo	2,19	-	1,56	-	2,44	-	3,10	-	2,77	-	1,71	-	13,76
Arrasto simples	4,20	-	5,09	-	0,32	-	0,31	-	0,15	-	3,56	-	13,62
Tarrafa	0,51	-	0,72	-	0,85	-	0,68	-	0,84	-	1,16	-	4,75
Linhas diversas	0,22	-	0,33	-	0,42	-	0,49	-	0,60	-	0,54	-	2,60
Indeterminado	-	-	-	-	0,36	-	1,50	-	0,54	-	-	-	2,39
Puçá	0,47	-	0,33	-	0,25	-	0,28	-	0,36	-	0,21	-	1,90
Espinhel de fundo	-	-	-	-	0,12	-	0,18	-	0,14	-	0,26	-	0,70
Arpão/fisga	-	-	-	-	-	-	0,03	-	0,05	-	0,09	-	0,17
Total	**316,05**	**4,81**	**241,47**	**3,91**	**92,76**	**-**	**107,97**	**-**	**103,51**	**-**	**429,89**	**8,28**	**1.308,64**

Anexo 5.5. Esforço pesqueiro artesanal empregado mensalmente, discriminado por município, em dias de pesca.

Município	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Guaraqueçaba	360	427	418	480	400	521	2.606
Antonina	222	225	195	196	226	202	1.266
Paranaguá	1.274	1.380	1.483	1.426	1.351	1.192	8.106
Pontal do Paraná	554	400	292	361	299	484	2.390
Matinhos	188	155	67	133	112	87	742
Guaratuba	555	689	254	186	151	816	2.651
Total	**3.153**	**3.276**	**2.709**	**2.782**	**2.539**	**3.302**	**17.761**

Anexo 5.6. Número de Unidades Produtivas da pesca artesanal em atuação nos municípios a cada mês.

Município	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Guaraqueçaba	101	108	123	114	102	116	266
Antonina	45	49	42	38	41	44	62
Paranaguá	205	209	219	245	227	243	474
Pontal do Paraná	53	48	32	43	41	50	83
Matinhos	33	24	15	20	21	22	51
Guaratuba	99	102	34	26	19	85	169
Total	**534**	**537**	**462**	**476**	**450**	**549**	**1.048**

Anexo 5.7. Esforço empregado mensalmente pela pesca industrial discriminado por município, em dias de pesca.

Município	Dias de pesca						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Guaratuba	15	7	-	-	-	19	41
Total	**15**	**7**	**-**	**-**	**-**	**19**	**41**

Anexo 5.8. Esforço empregado mensalmente pela pesca industrial discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca.

Aparelho de pesca	Dias de pesca						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	15	7	-	-	-	19	41
Total	**15**	**7**	**-**	**-**	**-**	**19**	**41**

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					
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Arrasto duplo	2,40	3,91	-	-	-	4,13

Anexo 5.10. Número de embarcações atuantes no Estado, discriminado por método de pesca industrial.

Aparelho de pesca	Número de Embarcações						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	1	1	-	-	-	2	2
Total	**1**	**1**	**-**	**-**	**-**	**2**	**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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	9,72	5,20	3,60	4,62	9,58	17,33	50,04
Sardinha-bandeira	-	-	-	-	-	38,09	38,09
Camarão-legítimo	0,02	0,10	4,47	5,05	2,21	0,06	11,91
Pescada-foguete	2,68	2,27	2,63	2,32	0,58	0,39	10,87
Tainha	0,29	0,62	0,37	0,69	0,97	4,44	7,39
Parati	0,70	1,13	0,90	0,88	1,06	0,52	5,18
Bagre-branco	0,18	0,15	0,33	0,81	0,97	1,12	3,55
Ostra	0,49	0,16	0,53	0,74	0,86	0,77	3,54
Sororoca	-	-	0,13	0,29	1,34	0,74	2,49
Corvina	0,38	0,37	0,30	0,31	0,40	0,09	1,84
Cavalas agrupadas	-	0,06	-	0,12	1,21	0,21	1,60
Caranguejo-uçá	0,98	0,55	-	-	-	-	1,53
Camarão-estuarino	0,06	0,29	0,49	0,50	0,03	0,05	1,43
Pescada-branca	0,17	0,07	0,13	0,16	0,18	0,12	0,83
Robalo-peva	0,17	0,18	0,05	0,11	0,06	0,07	0,64
Guaivira	0,34	0,03	0,02	0,17	0,03	0,02	0,62
Saguá	0,11	0,13	0,08	0,12	0,06	0,08	0,57
Pescada-amarela	0,34	0,08	0,04	0,03	0,04	0,04	0,56
Carapeba	0,08	0,18	0,08	0,03	0,07	0,04	0,48
Outros*	0,99	0,65	0,40	0,74	0,92	0,66	4,35
Total	**17,71**	**12,21**	**14,55**	**17,67**	**20,56**	**64,81**	**147,52**

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: betara, mistura, linguado, baiacu, mexilhão-da-pedra, cações agrupados, bagre-amarelo, miraguaia, badejo, robalo-flecha, tortinha, paru, xaréu, oveva, goete, pampo, pescada-dentão, siri-azul-danae, robalo, manjubas agrupadas, raia-ticonha, bonito-cachorra, raias agrupadas, sargo, caratinga, pescadas agrupadas, siris agrupados, pescada-banana, bagre, prejereba, maria-luiza, canhanha, garoupa, cascudo, bagre-pararê, enchova, acará, nhacunda.

Anexo 5.12. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Guaraqueçaba.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	9,49	5,26	8,07	9,62	11,79	17,38	61,62
Redes de Emalhe	6,36	5,71	5,02	6,28	6,74	7,41	37,51
Múltiplos	-	-	-	-	-	34,00	34,00
Arrasto manual	0,31	0,36	0,50	0,50	0,05	4,14	5,86
Coleta manual	0,56	0,17	0,60	0,77	0,97	0,80	3,87
Espinhéis diversos	-	0,02	0,25	0,31	0,54	0,44	1,56
Armadilha para caranguejo	0,93	0,55	-	-	-	-	1,48
Tarrafa	0,03	0,04	0,03	0,07	0,20	0,51	0,87
Covo	0,04	0,07	0,06	0,11	0,13	0,11	0,52
Linhas diversas	-	0,03	0,02	0,03	0,08	0,01	0,17
Espinhel de fundo	-	-	-	-	0,03	-	0,03
Arpão/fisga	-	-	-	-	0,02	-	0,02
Total	17,71	12,21	14,55	17,67	20,56	64,81	147,52

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						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	194	221	153	199	218	264	1.249
Arrasto duplo	90	87	105	134	83	131	630
Arrasto manual	34	87	121	94	15	24	375
Tarrafa	6	4	5	12	30	42	99
Coleta manual	13	5	21	11	16	23	89
Covo	5	8	8	11	9	16	57
Espinhéis diversos	1	1	6	16	14	15	53
Armadilha para caranguejo	21	15	-	-	-	-	36
Linhas diversas	-	6	3	4	16	2	31
Múltiplos	-	-	-	-	-	5	5
Arpão/fisga	-	-	-	-	3	-	3
Espinhel de fundo	-	-	-	-	1	-	1
Total	**364**	**434**	**422**	**481**	**405**	**522**	**2.628**

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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total

Categoria de pescado	Quantidade capturada (t)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Caranguejo-uçá	1,96	0,53	0,02	-	-	-	2,52
Siri-azul	0,27	0,30	0,23	0,27	0,34	0,05	1,46
Tainha	0,16	0,14	0,14	0,23	0,41	0,33	1,41
Pararê	0,10	0,25	0,20	0,22	0,23	0,25	1,24
Mexilhão-do-mangue	0,11	0,17	0,07	0,17	0,20	0,18	0,90
Robalo-peva	0,05	0,11	0,12	0,10	0,15	0,23	0,75
Ostra	0,08	0,07	0,08	0,05	0,11	0,13	0,52
Baiacu	0,08	0,09	0,06	0,07	0,07	0,05	0,40
Pescada-amarela	0,05	0,02	0,11	0,08	0,01	0,04	0,31
Siri-azul-danae	-	0,03	0,02	0,01	0,02	0,16	0,25
Bagre-amarelo	0,04	-	0,02	0,03	0,07	0,04	0,19
Saguá	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,04	0,13
Camarão-estuarino	0,03	0,04	0,01	0,01	0,02	0,01	0,12
Parati	0,03	0,02	0,01	0,03	0,01	-	0,09
Caratinga	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,09
Pescada-foguete	0,01	0,04	0,01	0,02	-	-	0,08
Corvina	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,08
Cascudo	-	-	0,01	0,02	0,01	0,03	0,06
Sardinhas agrupadas	-	-	0,05	0,01	-	-	0,06
Outros*	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,06	0,17
Total	**3,01**	**1,86**	**1,22**	**1,38**	**1,73**	**1,62**	**10,83**

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: robalo-flecha, linguado, miraguaia, sardinha-verdadeira, robalo, guaivira, bagre-branco, acará.

Anexo 5.15. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Antonina.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Coleta manual	1,37	0,37	0,17	0,22	0,31	0,31	2,75
Puçá	0,27	0,33	0,25	0,28	0,36	0,21	1,71
Redes de Emalhe	0,17	0,16	0,27	0,28	0,33	0,44	1,65
Espinhéis diversos	0,14	0,25	0,21	0,23	0,30	0,28	1,41
Armadilha para caranguejo	0,79	0,41	-	-	-	-	1,19
Linhas diversas	0,13	0,19	0,16	0,20	0,17	0,20	1,05
Tarrafa	0,12	0,12	0,16	0,16	0,23	0,17	0,95
Arrasto manual	0,03	0,04	0,01	0,01	0,02	0,01	0,12
Total	**3,01**	**1,86**	**1,22**	**1,38**	**1,73**	**1,62**	**10,83**

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						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Puçá	65	79	76	74	77	55	426

Aparelho de pesca	Dias de pesca						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Linhas diversas	29	42	35	41	43	43	233
Redes de Emalhe	15	18	32	30	34	41	170
Tarrafa	16	21	25	23	30	27	142
Coleta manual	50	21	13	12	17	19	132
Arrasto manual	9	15	7	8	15	8	62
Armadilha para caranguejo	33	21	-	-	-	-	54
Espinhéis diversos	5	8	7	8	10	10	48
Total	**222**	**225**	**195**	**196**	**226**	**203**	**1.267**

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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Berbigão	26,88	34,21	34,61	37,96	21,27	21,71	176,64
Caranguejo-uçá	50,54	14,82	3,34	-	-	-	68,70
Sardinha-bandeira	-	-	-	1,82	13,15	19,88	34,85
Ostra	1,34	1,17	3,05	6,36	9,25	8,27	29,44
Tainha	0,88	1,77	1,01	2,43	2,11	20,97	29,17
Camarão-estuarino	0,38	3,19	5,51	3,34	1,38	0,61	14,42
Pescada-foguete	1,03	2,75	3,10	3,30	0,75	1,64	12,56
Bagre-branco	0,64	0,87	1,03	2,19	1,60	2,60	8,94
Pescada-branca	1,17	1,31	0,88	0,92	1,25	1,66	7,18
Baiacu	0,29	0,65	1,03	1,88	1,66	1,08	6,58
Camarão-sete-barbas	3,44	0,58	-	-	-	2,24	6,25
Siri-azul	1,27	0,85	1,40	1,32	0,97	0,04	5,86
Camarão-legítimo	2,40	0,01	0,39	0,76	0,36	0,20	4,10
Corvina	1,40	0,60	0,18	0,26	0,29	0,43	3,15
Raias agrupadas	0,56	0,52	0,45	0,40	0,43	0,36	2,71
Parati	0,32	0,29	0,84	0,44	0,40	0,29	2,57
Pescada-amarela	0,77	0,64	0,26	0,31	0,11	0,09	2,17
Miraguaia	0,10	0,08	0,12	0,22	0,72	0,82	2,06
Mistura	0,22	0,29	0,35	0,43	0,23	0,18	1,70
Outros*	2,38	2,68	1,28	2,48	2,40	3,24	14,46
Total	**96,02**	**67,27**	**58,81**	**66,80**	**58,33**	**86,30**	**433,53**

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: linguado, robalo, siri-azul-danae, mexilhão-do-mangue, bagre-amarelo, robalo-peva, betara, prejereba, guaivira, sargo, pararê, saguá, enchova, sardinhas agrupadas, sororoca, cavalas agrupadas, tortinha, pescadas agrupadas, paru, caranha, robalo-flecha, manjubas agrupadas, pampo, manjuba-chata, garoupa, galo, goete, bagre, pescada-banana, almeja, cavalinha, salema, caratinga, cações agrupados, parati-barbudo, porco, traíra, oveva, albacora-branca, siris agrupados, carapeba, linguado-areia, xarelete, caraputanga.

Anexo 5.18. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Paranaguá.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Coleta manual	39,05	38,74	38,32	44,50	30,83	30,26	221,71
Armadilha para caranguejo	39,86	11,55	2,76	-	-	-	54,16

Redes de Emalhe	8,37	10,34	7,59	11,15	6,56	9,83	53,84
Múltiplos	-	-	-	1,82	13,25	11,27	26,34
Arrasto manual	0,70	3,48	5,66	3,39	1,74	8,66	23,62
Arrasto de praia	-	-	-	-	-	18,68	18,68
Covo	1,51	1,47	2,36	2,97	2,62	1,58	12,51
Espinhéis diversos	0,68	0,90	1,34	2,39	2,50	3,00	10,80
Arrasto duplo	5,64	0,58	0,34	0,00	0,20	2,34	9,10
Linhas diversas	0,09	0,06	0,20	0,26	0,35	0,33	1,29
Tarrafa	0,13	0,17	0,12	0,13	0,19	0,09	0,81
Espinhel de fundo	-	-	0,12	0,18	0,11	0,26	0,67
Total	**96,02**	**67,27**	**58,81**	**66,80**	**58,33**	**86,30**	**433,53**

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						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	394	340	365	456	489	561	2.605
Arrasto manual	69	385	707	506	314	173	2.154
Covo	132	152	217	251	265	193	1.210
Coleta manual	296	142	100	130	157	136	961
Armadilha para caranguejo	340	277	56	-	-	-	673
Espinhéis diversos	12	17	27	50	55	60	221
Linhas diversas	11	11	26	43	45	49	185
Tarrafa	17	22	15	16	24	19	113
Arrasto duplo	36	12	4	-	1	25	78
Múltiplos	-	-	-	10	37	17	64
Espinhel de fundo	-	-	14	11	9	9	43
Arrasto de praia	-	-	-	-	-	26	26
Total	**1.307**	**1.358**	**1.531**	**1.473**	**1.396**	**1.268**	**8.333**

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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Tainha	-	-	0,09	0,06	0,06	48,29	48,50
Sororoca	0,66	0,45	-	5,74	7,22	18,39	32,46
Camarão-sete-barbas	16,94	6,32	-	0,56	0,44	6,04	30,30
Camarão-legítimo	2,92	2,13	2,47	2,28	2,23	2,63	14,65
Pescada-foguete	7,41	2,13	0,95	1,47	1,17	0,83	13,95
Guaivira	2,19	1,78	0,05	0,19	-	-	4,21
Betara	3,18	0,59	-	0,10	0,05	-	3,92
Corvina	0,38	0,17	0,14	0,25	0,03	0,20	1,15
Linguado	-	-	0,03	0,33	0,25	0,45	1,06
Pescada-branca	0,43	0,17	0,04	0,24	0,01	0,00	0,89

Categoria de pescado	Quantidade capturada (t)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Cavalas agrupadas	-	-	0,11	-	0,30	0,10	0,51
Viola	0,23	0,14	0,05	-	-	0,04	0,48
Bagre-branco	0,10	-	0,07	0,13	0,03	0,09	0,42
Paru	0,35	0,02	0,01	-	-	0,05	0,42
Pescada-amarela	0,18	0,22	-	-	-	-	0,40
Camarão-estuarino	-	0,13	0,20	-	-	-	0,32
Porco	0,23	0,03	0,02	-	-	-	0,28
Ostra	0,07	-	-	0,05	0,05	0,07	0,24
Raias agrupadas	-	0,03	-	-	-	0,14	0,17
Outros*	0,20	0,15	0,09	0,07	0,12	0,07	0,68
Total	**35,45**	**14,45**	**4,31**	**11,45**	**11,96**	**77,39**	**155,02**

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: viola-de-focinho-curto, parati, miraguaia, cação-rola-rola, bonitos agrupados, pescadas agrupadas, robalo-peva, galo, bagre-amarelo, robalo, robalo-flecha, baiacu.

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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	17,77	6,78	3,94	10,70	11,36	61,47	112,02
Arrasto duplo	15,45	5,05	-	0,25	0,29	5,97	27,00
Arrasto de praia	-	-	0,04	-	-	9,29	9,33
Arrasto simples	1,95	2,46	-	0,31	0,15	0,35	5,22
Tarrafa	-	-	0,09	0,10	0,09	0,16	0,43
Arrasto manual	-	0,13	0,20	-	-	-	0,32
Coleta manual	0,07	-	-	0,05	0,05	0,07	0,24
Puçá	0,20	-	-	-	-	-	0,20
Arpão/fisga	-	-	-	0,03	0,03	0,03	0,09
Linhas diversas	-	0,04	0,04	-	-	-	0,08
Espinhéis diversos	0,03	-	-	-	-	0,05	0,08
Covo	-	-	-	0,01	-	-	0,01
Total	**35,45**	**14,45**	**4,31**	**11,46**	**11,96**	**77,39**	**155,02**

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						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	223	132	259	321	274	356	1.565
Arrasto duplo	263	122	-	13	10	64	472
Arrasto simples	62	117	-	14	8	17	218
Arrasto manual	-	28	25	-	-	-	53
Arrasto de praia	-	-	2	-	-	32	34
Tarrafa	-	-	4	5	4	9	22
Coleta manual	2	-	1	3	2	2	10
Arpão/fisga	-	-	-	3	1	2	6
Espinhéis diversos	2	-	-	-	-	2	4

Aparelho de pesca	Dias de pesca						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Puçá	3	-	-	-	-	-	3
Covo	-	-	-	2	-	-	2
Linhas diversas	-	1	1	-	-	-	2
Total	**555**	**400**	**292**	**361**	**299**	**484**	**2.391**

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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Sororoca	0,87	0,33	0,51	4,14	7,80	7,95	21,59
Tainha	0,05	-	-	-	-	6,86	6,91
Camarão-legítimo	0,08	1,26	1,04	1,77	0,54	-	4,68
Camarão-sete-barbas	3,46	1,11	-	-	-	-	4,56
Cavalas agrupadas	1,00	0,08	-	0,04	-	1,27	2,40
Mistura	1,44	0,36	0,32	0,10	-	-	2,21
Guaivira	1,64	0,30	-	-	-	-	1,94
Paru	1,35	0,52	-	-	-	-	1,86
Pescada-foguete	1,07	0,48	0,19	-	-	-	1,74
Cação-rola-rola	0,00	1,14	-	-	-	-	1,14
Robalo	0,90	0,06	0,03	-	-	-	0,99
Xarelete	-	-	-	0,88	-	-	0,88
Robalo-flecha	0,10	0,09	0,09	0,03	0,33	-	0,64
Betara	0,27	0,08	0,08	-	-	-	0,43
Xaréu	0,00	0,00	-	0,40	-	-	0,40
Robalo-peva	0,32	0,03	-	-	-	-	0,35
Corvina	0,28	0,03	-	-	0,02	-	0,33
Bagre	0,31	-	-	-	-	-	0,31
Cações agrupados	0,23	-	-	-	-	-	0,23
Outros*	0,45	0,02	-	0,21	-	0,06	0,74
Total	**13,80**	**5,89**	**2,24**	**7,58**	**8,68**	**16,13**	**54,33**

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: palombeta, galo, cambeva, pescada-branca, linguado, viola, pescada-amarela, camarões-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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	10,27	3,61	1,57	6,08	8,15	16,13	45,80
Arrasto duplo	2,91	1,44	-	-	-	-	4,34
Indeterminado	-	-	0,36	1,50	0,54	-	2,39
Arrasto simples	0,63	0,85	0,32	-	-	-	1,79

Total	**13,80**	**5,89**	**2,24**	**7,58**	**8,68**	**16,13**	**54,33**

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						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	110	70	40	73	90	87	470
Arrasto duplo	52	45	-	-	-	-	97
Indeterminado	-	-	12	60	22	-	94
Arrasto simples	26	41	15	-	-	-	82
Total	**188**	**156**	**67**	**133**	**112**	**87**	**743**

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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	132,40	99,66	5,84	-	-	163,33	401,23
Camarão-legítimo	3,70	28,88	2,87	0,23	0,15	14,13	49,96
Mistura	2,06	2,93	0,84	0,98	0,94	1,99	9,74
Camarão-santana	3,38	4,22	-	-	-	-	7,60
Camarão-ferrinho	4,57	0,29	-	-	-	-	4,86
Tainha	0,01	0,18	0,07	-	0,02	3,84	4,12
Parati	0,43	0,49	0,36	0,71	0,34	0,05	2,38
Robalo-peva	0,28	0,53	0,63	0,33	0,19	-	1,96
Caranguejo-uçá	1,29	0,36	-	-	-	-	1,65
Guaivira	0,74	0,77	-	0,10	0,02	-	1,62
Camarão-estuarino	0,04	0,25	0,70	0,13	0,23	0,04	1,38
Lambari	0,62	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,69
Caratinga	0,01	0,02	0,14	0,09	0,11	0,17	0,54
Linguado	0,06	0,38	-	-	-	-	0,44
Corvina	-	0,06	-	0,25	0,08	-	0,39
Pescada-foguete	0,13	0,14	-	0,10	0,02	-	0,38
Cavalas agrupadas	0,15	0,06	0,01	0,01	0,05	-	0,28
Camarões-rosa	-	0,25	-	-	-	-	0,25
Betara	0,02	0,09	-	0,06	0,02	-	0,19
Outros*	0,18	0,23	0,15	0,09	0,07	0,08	0,80
Total	**150,06**	**139,78**	**11,63**	**3,09**	**2,24**	**183,63**	**490,43**

* Em ordem decrescente de quantidade desembarcada: sardinha-bandeira, robalo, lula, pescada-amarela, abrótea, pescadas agrupadas, pitu-de-iguape, espada, pescada-branca, prejereba, robalo-flecha, sardinha-cascuda, pescada-cambucu, baiacu, paru, bagre-branco, sargo.

Anexo 5.27. Captura mensal descarregada (t) pela pesca artesanal por aparelho de pesca no município de Guaratuba.

Aparelho de pesca	Quantidade capturada (t)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	144,19	134,39	9,15	-	-	176,24	463,98

Redes de Emalhe	2,04	2,58	1,29	2,72	1,87	3,84	14,34
Arrasto simples	1,62	1,79	-	-	-	3,20	6,61
Tarrafa	0,24	0,40	0,46	0,22	0,13	0,24	1,68
Coleta manual	1,29	0,36	-	-	-	-	1,65
Arrasto manual	0,04	0,25	0,70	0,13	0,23	0,03	1,38
Covo	0,63	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,73
Arpão/fisga	-	-	-	-	-	0,06	0,06
Linhas diversas	-	-	-	-	-	-	0,01
Total	**150,06**	**139,78**	**11,63**	**3,09**	**2,24**	**183,63**	**490,43**

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						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	281	399	67	-	-	575	1.322
Arrasto simples	99	143	-	-	-	129	371
Redes de Emalhe	33	42	52	93	66	67	353
Arrasto manual	15	32	59	39	49	13	207
Tarrafa	42	41	47	33	14	18	195
Covo	40	18	29	25	29	12	153
Coleta manual	46	15	-	-	-	-	61
Arpão/fisga	-	-	-	-	-	5	5
Linhas diversas	-	1	-	-	-	2	3
Total	**556**	**691**	**254**	**190**	**158**	**821**	**2.670**

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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	4,61	3,28	-	-	-	7,26	15,14
Camarão-legítimo	-	0,63	-	-	-	0,97	1,60
Mistura	0,20	-	-	-	-	0,05	0,25
Total	**4,81**	**3,91**	**-**	**-**	**-**	**8,28**	**16,99**

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)						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	4,81	3,91	-	-	-	8,28	16,99
Total	**4,81**	**3,91**	**-**	**-**	**-**	**8,28**	**16,99**

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						
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	15	7	-	-	-	19	41
Total	**15**	**7**	**-**	**-**	**-**	**19**	**41**

8.6 Anexo VI. Informativos distribuídos aos pescadores com os resultados trimestrais do Projeto de Monitoramento Pesqueiro

GUARAQUEÇABA
MONITORAMENTO PESQUEIRO (JANEIRO – MARÇO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Guaraqueçaba, cerca de 1400 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o caranguejo-uçá, sendo que 44 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 979.857,83 .

	Paraná	Guaraqueçaba
Número de viagens de pesca:	8.608	3.555
3 principais espécies:	Camarão-sete-barbas, berbigão e caranguejo-uçá	Caranguejo-uçá, camarão-sete-barbas e pescada bembeca
3 principais aparelhos de pesca:	Arrasto duplo, extrativismo e lacinho	Lacinho, arrasto-duplo, emalhes

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 135 toneladas de pescado no município e 660 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 5,7 milhões 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 de permitir um melhor conhecimento da atividade para construir 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

GUARAQUEÇABA
MONITORAMENTO PESQUEIRO (ABRIL– JUNHO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Guaraqueçaba, cerca de 181 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o camarão-sete-barbas sendo que 116 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 408.307,65 .

	Paraná	Guaraqueçaba
Número de descargas:	10.253	1.685
3 principais espécies:	Camarão-sete-barbas, Tainha e berbigão	Camarão-sete-barbas, Camarão-branco e Tainha
3 principais aparelhos de pesca:	Arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	Arrasto duplo, emalhe de superfície e emalhe de fundo

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 62,5 toneladas de pescado no município e 596 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,6 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

ANTONINA
MONITORAMENTO PESQUEIRO (JANEIRO - MARÇO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Antonina, cerca de 200 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o caranguejo-uçá, sendo que 28 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 67.500,00.

	Paraná	Antonina
Número de descargas:	8.608	640
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, berbigão e caranguejo-uçá	Caranguejo-uçá, siri, bagre-pararê
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e lacinho	extrativismo, lacinho, puçá

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 6,1 toneladas de pescado no município e 660 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 5,7 milhões 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 de permitir um melhor conhecimento da atividade para construir 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

ANTONINA
MONITORAMENTO PESQUEIRO (ABRIL - JUNHO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Antonina, cerca de 60 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi a tainha, sendo que 45 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 64.100,00.

	Paraná	Antonina
Número de descargas:	10.253	727
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, tainha e berbigão	tainha, bagre-pararê, e Siri
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	emalhe de fundo, puçá e extrativismo

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 4,7 toneladas de pescado no município e 596 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,6 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

PARANAGUÁ
MONITORAMENTO PESQUEIRO (JANEIRO – MARÇO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Paranaguá, cerca de 600 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o berbigão, sendo que 48 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 1.121.519,00 .

	Paraná	Paranaguá
Número de viagens de pesca:	8.758	1.636
3 principais espécies:	Camarão-sete-barbas, berbigão e caranguejo-uçá	Berbigão, caranguejo-uçá e pescada bembeca
3 principais aparelhos de pesca:	Arrasto duplo, extrativismo e lacinho	Extrativismo, emalhe, gerival

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 130 toneladas de pescado no município e 660 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 5,7 milhões 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 de permitir um melhor conhecimento da atividade para construir 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@fundeapg.br

PARANAGUÁ
MONITORAMENTO PESQUEIRO (ABRIL –JUNHO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Paranaguá, cerca de 386 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o berbigão, sendo que 155 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 685.730,00 .

	Paraná	Paranaguá
Número de viagens de pesca:	10.253	4.500
3 principais espécies:	Camarão-sete-barbas, Tainha e Berbigão	Berbigão, Sardinha-bandeira e Tainha
3 principais aparelhos de pesca:	Arrasto duplo, Extrativismo, e Emalhe de superfície	Extrativismo, arrasto de mão, emalhes

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 130 toneladas de pescado no município e 596 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,6 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@fundeapg.br

PONTAL DO PARANÁ
MONITORAMENTO PESQUEIRO (JANEIRO - MARÇO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Pontal do Paraná, cerca de 334 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o camarão sete-barbas, sendo que 28 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 673.000,00.

	Paraná	Pontal do Paraná
Número de descargas:	8.608	1.247
3 principais espécies:	Camarão-sete-barbas, berbigão e caranguejo-uçá	Camarão-sete-barbas, pescada bembeca e camarão-branco
3 principais aparelhos de pesca:	Arrasto duplo, extrativismo e lacinho	Arrasto duplo, emalhe-de-fundo e emalhe-de-superfície

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 57 toneladas de pescado no município e 660 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 5,7 milhões 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 de permitir um melhor conhecimento da atividade para construir 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

PONTAL DO PARANÁ
MONITORAMENTO PESQUEIRO (ABRIL – JUNHO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Pontal do Paraná, cerca de 68 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi a tainha, sendo que 44 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 886.700,00.

	Paraná	Pontal do Paraná
Número de descargas:	10.253	1.679
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, tainha e berbigão	tainha, sororoca e camarão-branco
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	emalhe- de-superfície, emalhe-de-fundo, arrasto de mão

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 101 toneladas de pescado no município e 596 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de R$ 3,6 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

MATINHOS
MONITORAMENTO PESQUEIRO (JANEIRO - MARÇO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Matinhos, cerca de 166 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o camarão-sete-barbas, sendo que 23 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 252.547,00.

	Paraná	Matinhos
Número de descargas:	8.608	413
3 principais espécies:	Camarão-sete-barbas, berbigão e caranguejo-uçá	Camarão-sete-barbas, camarão-branco, mistura
3 principais aparelhos de pesca:	Arrasto duplo, extrativismo e lacinho	Arrasto duplo, arrasto-simples, emalhe-de-fundo

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 22 toneladas de pescado no município e 660 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 5,7 milhões 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 de permitir um melhor conhecimento da atividade para construir 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

MATINHOS
MONITORAMENTO PESQUEIRO (ABRIL – JUNHO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Matinhos cerca de 32 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi a Cavala sendo que 13 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 268.400,00.

	Paraná	Matinhos
Número de descargas:	10.253	337
3 principais espécies:	camarão-sete-barbas, tainha e berbigão	Cavala, tainha e camarão branco
3 principais aparelhos de pesca:	arrasto duplo, extrativismo e emalhe de superfície	emalhe de superfície, arrasto simples e emalhe de fundo

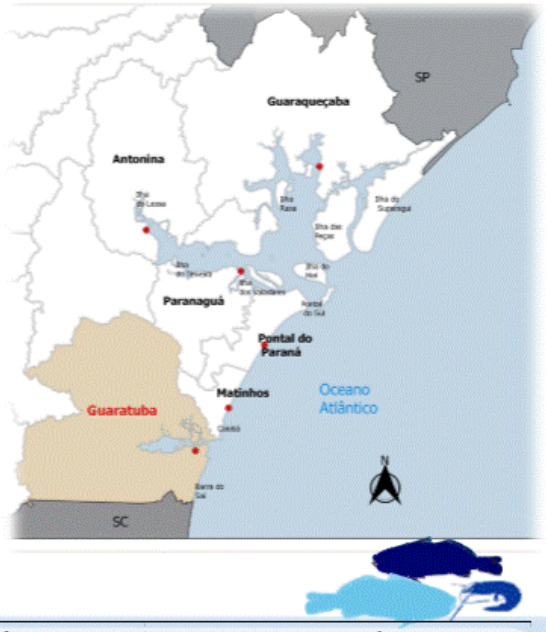
Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 32 toneladas de pescado no município e 596 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de R$ 3,6 milhões de reais no Estado nesses três meses, considerando apenas a primeira venda do pescado.

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

GUARATUBA
MONITORAMENTO PESQUEIRO (JANEIRO – MARÇO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Guaratuba, cerca de 510 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o camarão sete-barbas, sendo que 31 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 3.200.000,00 .

	Paraná	Guaratuba
Número de descargas:	8.608	1.117
3 principais espécies:	Camarão-sete-barbas, berbigão e caranguejo-uçá	Camarão-sete-barbas, camarão-branco e camarão-santana
3 principais aparelhos de pesca:	Arrasto duplo, extrativismo e lacinho	Arrasto duplo, arrasto simples, emalhe-de-fundo

Ao todo, nestes três meses, foram capturados cerca de 309 toneladas de pescado no município e 660 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 5,7 milhões 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 de permitir um melhor conhecimento da atividade para construir 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

GUARATUBA
MONITORAMENTO PESQUEIRO (ABRIL – JUNHO/2018)



Desde outubro de 2016, o monitoramento pesqueiro está ocorrendo em todo o litoral do Estado do Paraná.

Em Guaratuba, cerca de 103 pescadores artesanais estão contribuindo com esse monitoramento.

No período o recurso pesqueiro mais capturado foi o camarão sete-barbas, sendo que 58 espécies foram pescadas. A pesca movimentou no município cerca de R$ 1.340.000,00

	Paraná	Guaratuba
Número de descargas:	10.253	1.325
3 principais espécies:	Camarão-sete-barbas, tainha e berbigão	Camarão-sete-barbas, camarão-branco e mistura
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 190 toneladas de pescado no município e 596 toneladas em todo o Estado do Paraná. Essa quantidade de pescado movimentou cerca de 3,6 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

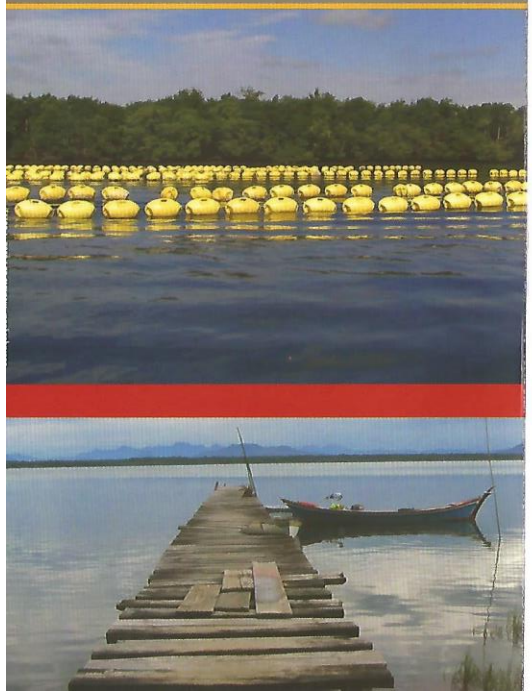


PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO NO ESTADO DO PARANÁ
pescapr.fundepag.br
CONTATO: (13) 3851 1555 ou pesca.pr@fundepag.br

PARANÁ

4.788
PESCADORES

Os municípios do litoral do Paraná têm a pesca como um dos principais setores econômicos, com 4.788 pescadores registrados junto ao Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) no ano de 2012. A atividade pesqueira neste litoral é essencialmente artesanal, havendo uma clara distinção entre as características pesqueiras dos municípios da região centro-norte (Guaraqueçaba, Antonina e Paranaguá) e centro-sul do Estado (Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba).



Norte

3.300 PESCADORES | **98** LOCALIDADES

A pesca na região CENTRO-NORTE é desenvolvida por mais de 3.300 pescadores (MPA 2012), distribuídos em 98 localidades, sendo a região de maior concentração de pescadores do litoral paranaense. A maioria dos pescadores está regularizada (possuem RGP), e tem a pesca como principal meio de sustento da família. Estes pescadores têm a menor renda per capta do litoral e buscam acesso às políticas públicas como seguro-defeso e bolsa família com maior frequência que o restante dos pescadores do litoral paranaense. As embarcações desta região são de porte pequeno (próximo de 8 metros), com material do casco de madeira, fibra ou alumínio. Em geral possuem motor de centro e baixa capacidade de carga. O pescado comumente é vendido sem nenhum beneficiamento. O principal aparelho de pesca empregado na região é a rede de emalhe. Destacam-se ainda alguns aparelhos de pesca específicos, como o arrasto para camarão em Superagüi, o gerival para camarão-estuarino em diversas localidades pesqueiras, o puçá para siri em Antonina e Guaraqueçaba, e o extrativismo de ostra, caranguejo-uçá e mexilhão nos três municípios desta região centro-norte. Os principais produtos neste litoral são camarão-legítimo, tainha, bagre, siri, tortinha, ostra, caranguejo-uçá, linguado, parati e baiacu. A região estuarina é a principal área de pesca, trabalhada em toda sua extensão até o município de Cananéia (SP). Na área marinha a pesca ocorre do centro do Estado de São Paulo até norte de Santa Catarina, com maior concentração na região sul de São Paulo até Ilha do Mel (PR). A aquicultura, na região centro-norte, foi registrada apenas em Guaraqueçaba, com poucos empreendimentos (15) instalados para o cultivo de ostras em lanternas ou tabuleiros, ocupando uma área total de 0,5 ha, com uma produção anual de 12,6 toneladas.

Sul

1.450 PESCADORES | **46** LOCALIDADES



A pesca na região CENTRO-SUL é desenvolvida por mais de 1.450 pescadores (MPA 2012), distribuídos em 46 localidades. A maioria dos pescadores é regularizada junto ao MPA (possuem RGP), e tem a pesca como principal meio de sustento da família. A renda per capta destes pescadores está acima de um salário mínimo mensal; e buscam acesso a algumas políticas públicas como o seguro-defeso e o PRONAF, indicando maior robustez econômica. As embarcações desta região em sua maioria são de porte pequeno (próximo de 8 metros), com material do casco de madeira, fibra ou alumínio. Em geral possuem motor de centro e baixa capacidade de carga. Excetuam-se destas características algumas embarcações das localidades de Canela, Cohapar e Piçarras, no município de Guaratuba, que embora sejam consideradas artesanais, apresentam maior porte, com motores e capacidade de carga muito superior aos demais tipos de embarcações de todo o Estado, tendo assim maior autonomia de pesca. O pescado comumente é vendido sem beneficiamento O principal aparelho de pesca empregado nesta região é a rede de emalhe.

~~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 guaivira. 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 da Ponta, 2275 – Ubatuba/SP – 11680-000 – CP: 28
TEL: (12) 3832.1470

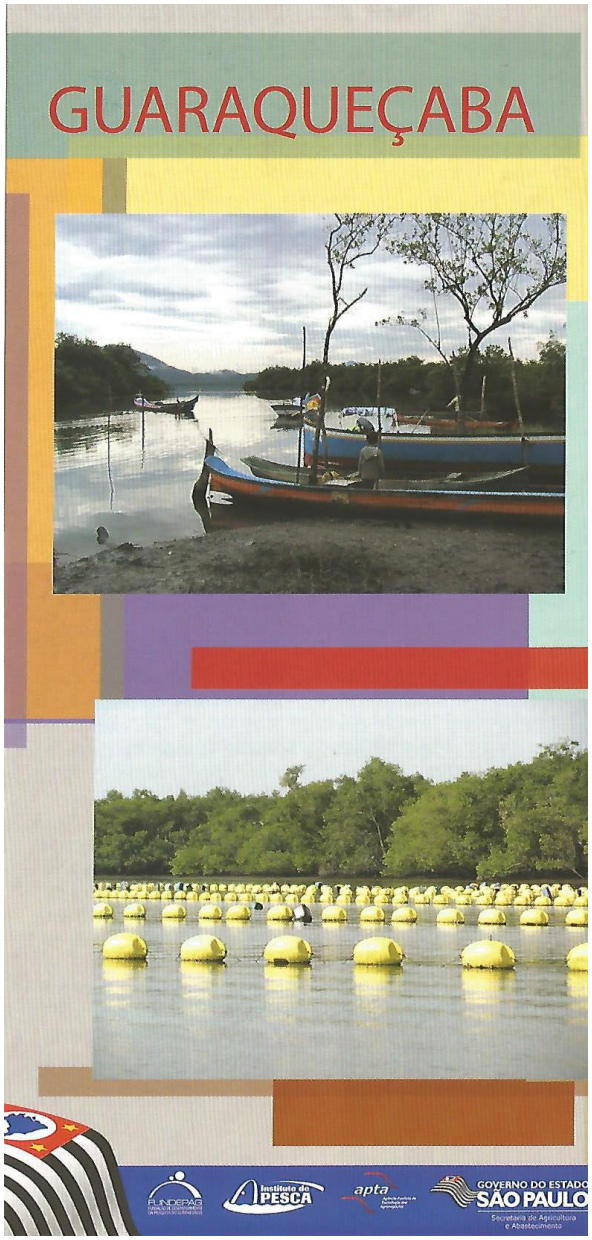
Unidade Laboratorial de Referência em Controle Estético da Produção Pesqueira Marinha – ULRCEPPM
Av. Bartolomeu de Gusmão, 192 – Ponta da Praia/Santos/SP – 11030-906
TEL: (13) 3261.5189 – propesq@pesca.sp.gov.br

Litoral Sul: Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Litoral Sul – NPDLS
Av. Prof. Wladimir Besnard, s/nº – Cananéia/SP – 11990-000 – CP: 157
TEL: (13) 3851.1555/1889

www.pesca.sp.gov.br | www.propesq.pesca.sp.gov.br

caracterização da PESCA e AQUICULTURA

Paraná



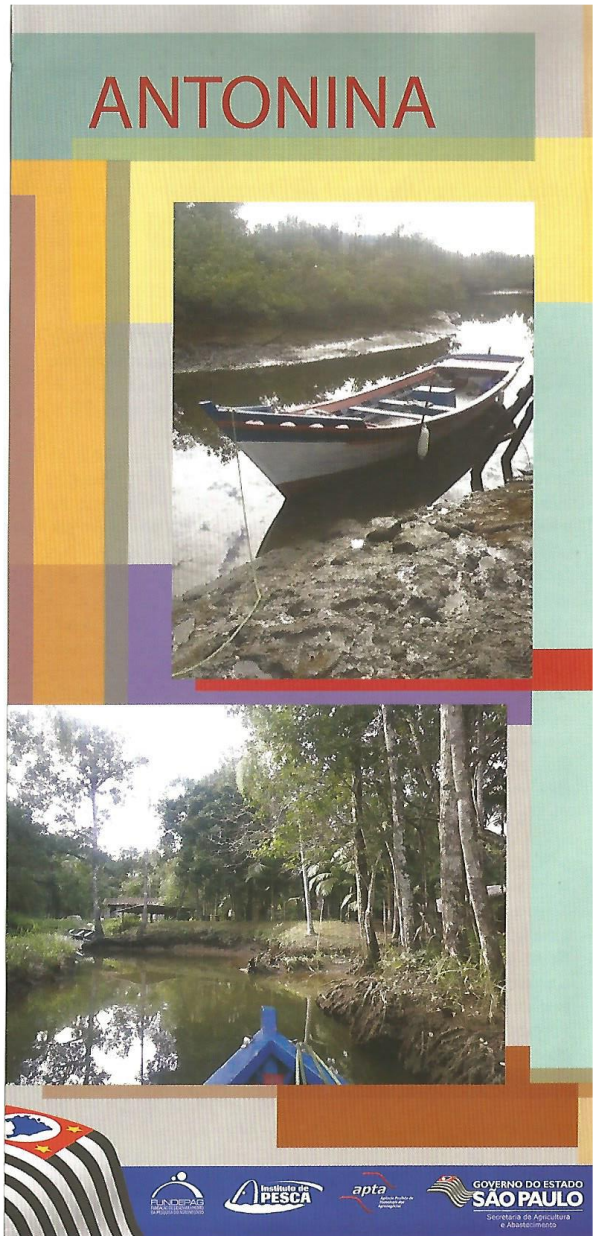
A pesca em Guaraqueçaba é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal no ano de 2012 existiam 1.632 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capta* 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 aproximadamente66% recebe o seguro defeso. Grande parte destes não participa de programas de governo, das políticas públicas de fomento mais acessadas se destacama 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 ocamarão-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 avenda 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 empreendimentosde 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

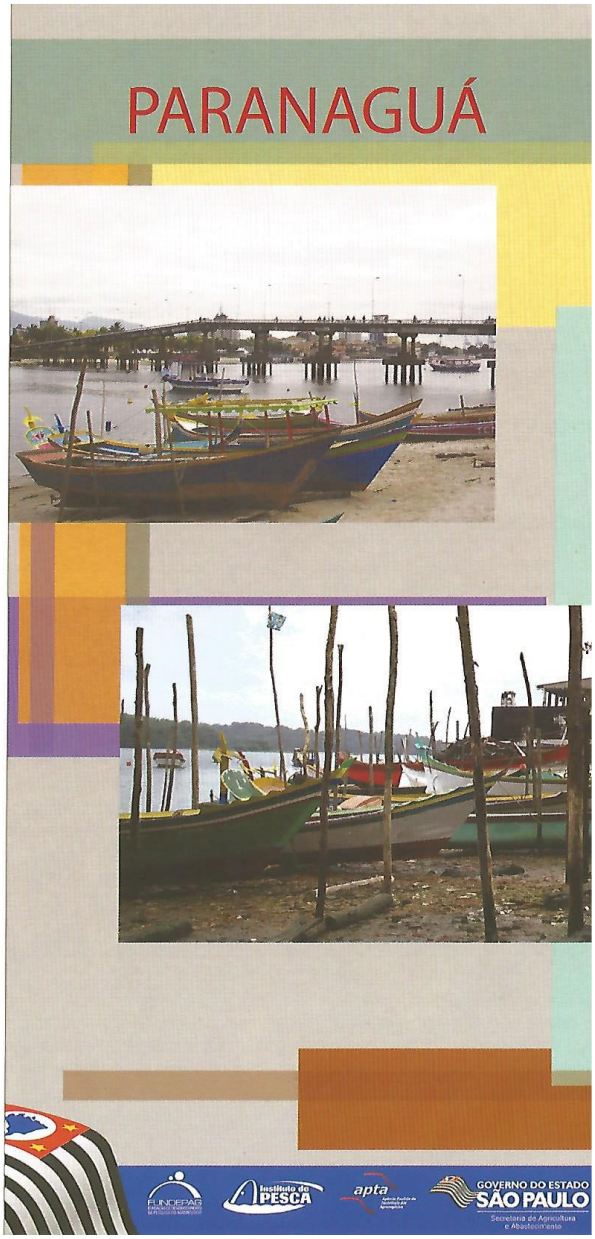


A pesca em Antonina é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal, no ano de 2012 existiam 1.014 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capta* 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

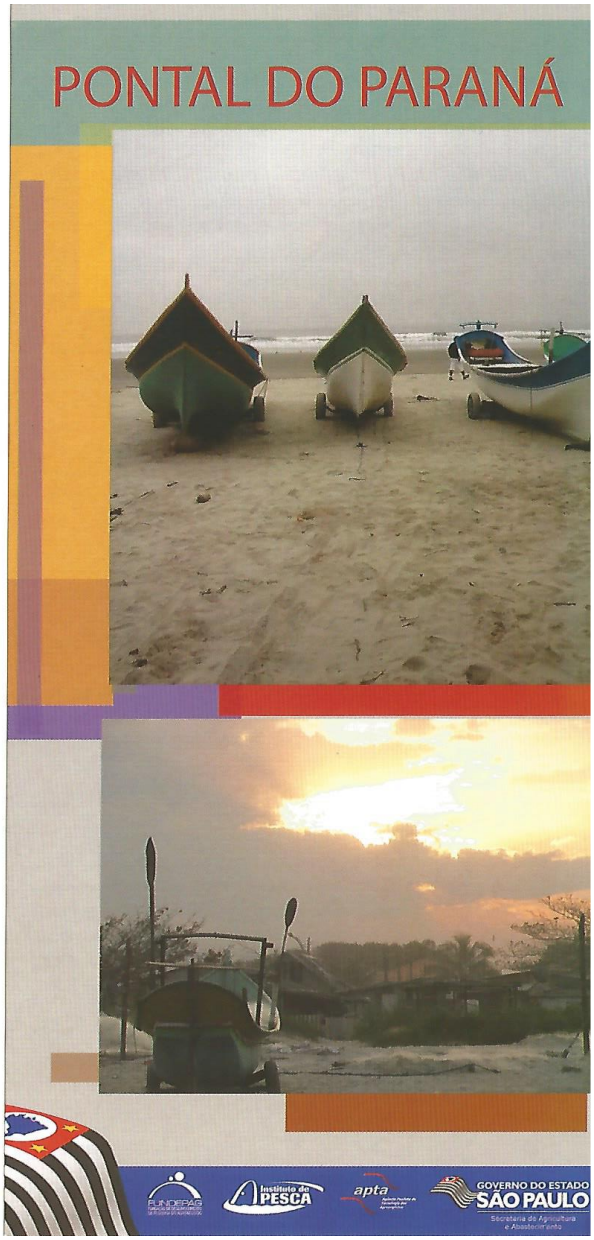


A pesca em Paranaguá é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal no ano de 2012 existiam 1.030 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capta* 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



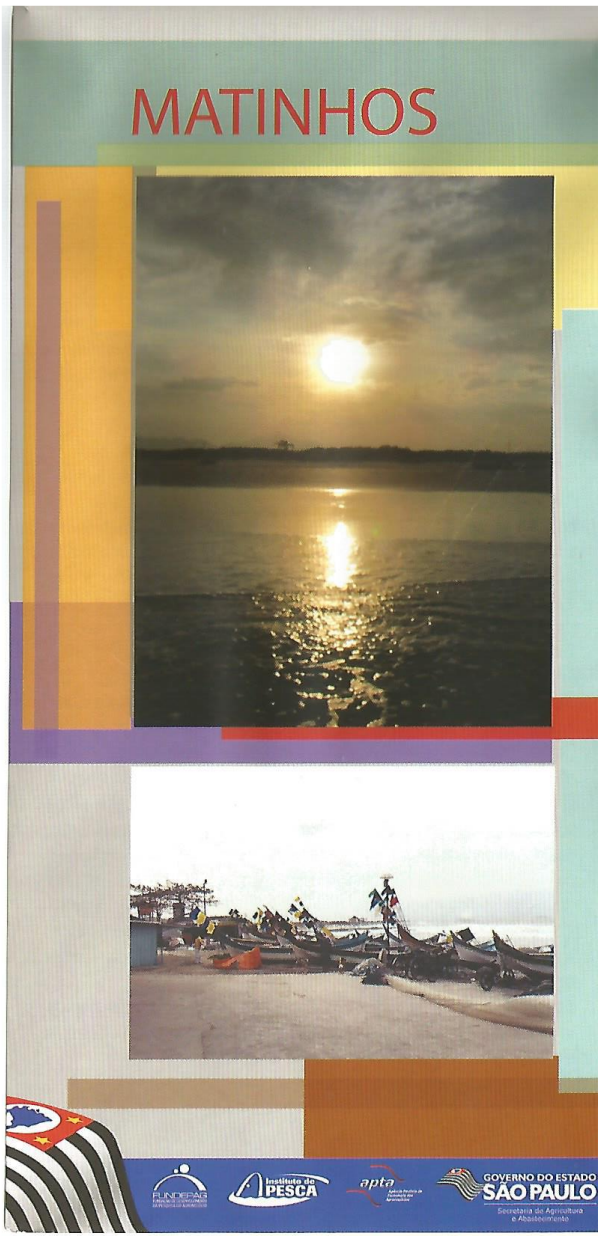
A pesca em Pontal do Paraná é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal no ano de 2012 existiam 376 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capta* 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

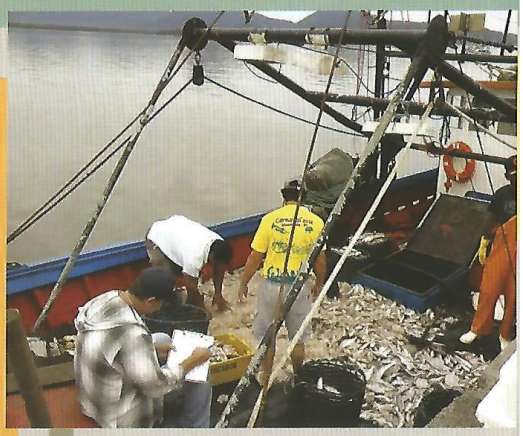


A pesca em Matinhos é totalmente artesanal, de acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do governo federal, no ano de 2012 existiam 204 pescadores no município. Segundo o Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura (PCSPA) do Litoral do Paraná, realizado pelo Instituto de Pesca em 2014, a renda *per capta* 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 Superaqüi, 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 capta* 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

8.8 Anexo VIII. Informativo sobre o Plano de Recuperação do bagre-branco.

PESCA DO BAGRE-BRANCO (*Genidens barbus*)
PERMITIDA NOS ESTADOS DE SP E PR

O Ministério do Meio Ambiente publicou o Plano de Recuperação dos bagres marinhos.

Neste plano fica estabelecida a permissão de pesca para o bagre-branco nos Estados de São Paulo e Paraná.

REGRAS ATUAIS

- Tamanho mínimo para captura: 45 cm
- Defeso: 01/01 até 31/03
- Pesca industrial: proibida, tolerado apenas 5% do volume total desembarcado
- Monitoramento: os pescadores precisam estar no sistema de monitoramento pesqueiro do Instituto de Pesca para a manutenção do cadastro de pescadores de bagre-branco e a avaliação da pesca
- Obrigatoriedade de considerar o risco de extinção da espécie em Estudos de Impacto Ambiental

HISTÓRICO

Em 2014, o Ministério do Meio Ambiente publicou a Portaria 445, com a lista de espécies ameaçadas de extinção. Algumas destas espécies, consideradas com maior risco de extinção, tiveram sua captura proibida. Entre essas espécies, está o bagre-branco.

Após a mobilização de Colônias de Pescadores, Unidades de Conservação, órgãos de pesquisa e ONGs, o Ministério do Meio Ambiente publicou a Portaria 127/2018, permitindo a captura do bagre-branco nos Estados de São Paulo e Paraná.

O Plano terá duração de 6 anos

Deverão ser feitas novas pesquisas sobre a biologia e ecologia do bagre-branco para revisão do período de Defeso.

O Plano de Recuperação completo pode ser acessado em:

http://www.mma.gov.br



Bagre-branco
(*Genidens barbus*)

PROJETO DE MONITORAMENTO PESQUEIRO NO ESTADO DO PARANÁ
pescapr.fundepag.br
CONTATO: (13) 3851 1555 ou pesca.pr@fundepag.br

8.9 Anexo IX. Artigo: "Composição e padrões de mobilidade da frota pesqueira marinha e estuarina do Paraná"

III SIMPESCA – Junho de 2018

COMPOSIÇÃO E PADRÕES DE MOBILIDADE DA FROTA PESQUEIRA MARINHA E ESTUARINA DO PARANÁ

Diego Morroni[1]*

1. Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio (FUNDEPAG), São Paulo

*diego@fundepag.br

A atividade pesqueira no Estado do Paraná é altamente diversificada em termos de variedade de espécies-alvo, estratégias pesqueiras, quantidade e dispersão de locais de desembarque e processos de comercialização. O estudo da composição e da mobilidade da frota pesqueira apresenta-se como um dos fatores primordiais para a gestão do segmento. Uma frota bem caracterizada permite indicar tanto o poder de pesca de determinada região quanto a vulnerabilidade desta à interferência de outras atividades antrópicas ou às alterações ambientais. O objetivo deste trabalho foi analisar a composição e os padrões de mobilidade espacial da frota paranaense, considerando as características físicas e operacionais das unidades produtivas engajadas na atividade pesqueira, tanto marinha quanto estuarina. Os dados utilizados neste estudo foram obtidos em consulta ao banco de dados do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira do Estado do Paraná, realizado pela FUNDEPAG, em parceria com o Instituto de Pesca de São Paulo. Entre outubro de 2016 e março de 2018, o monitoramento cadastrou 959 embarcações em atividade nos seis municípios do litoral paranaense. Desse total, 61,9% eram motorizadas, 6,5% apresentavam casaria e 4,5% possuíam porão. Os cascos de madeiras foram os mais populares entre as embarcações (37,9%), seguidos pelos cascos de fibra (25,7%) e de alumínio (14,2%). O comprimento da frota variou entre 3,00m e 15,00m, sendo que a maior parcela das embarcações (43,2%) possuía entre 7,1m e 9,0m. No período analisado, 40,6% das pescarias ocorreram dentro dos estuários. A pesca realizada em mar aberto não ultrapassou as 18 milhas náuticas, sendo que grande parte das embarcações explorou os recursos disponíveis até a quinta milha náutica. A maior parte das viagens de pesca marinha ocorreram entre as latitudes 25°00'S e 26°10'S, entretanto, as embarcações maiores e mais estruturadas deslocaram-se entre as latitudes 24°50'S e 28°15'S.

Palavras-chave: monitoramento pesqueiro; pesca artesanal; mobilidade; embarcação; estratégia pesqueira.

8.10 Anexo X. Resumo: "Use of fishing monitoring data in two marine protected areas of Brazil"

Use of fishing monitoring data in two marine protected areas of Brazil

Jocemar Tomasino Mendonça[1]; Mayra Jankowsky[2], Antônio Olinto Ávila-da-Siva[1]

[1] Instituto de Pesca, APTA/SAA/SP,
[2] Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio, SP

Introduction

Currently, brazilian fishing involves more than one million fishermen, generating more than 800 tons of fish per year (MPA, 2011). Fishing monitoring aims to generate statistical information to subsidize studies of the activity performance, evaluating stocks in operation,

59

identifying potential alternative fishing grounds and conducting various sectoral analyzes aimed at the sustainable management of resources (Aragão, 2006). Monitoring guides decision-making and help in implementation of rules to maintain the minimum resource levels for survival of fishing (Policansky, 2001). The present work presents experiences of monitoring use subsiziding fisheries management in two marine protect areas in São Paulo e Paraná States, Brazil.

Methodology

Research was carried out on coast of São Paulo and Paraná States, Brazil (Figure 1), involving two Protect Areas: 1) Marine Environmental Protected Area of São Paulo coast (APAMLS, São Paulo) and 2) Currais Island National Park (PARNA Currais, Paraná).

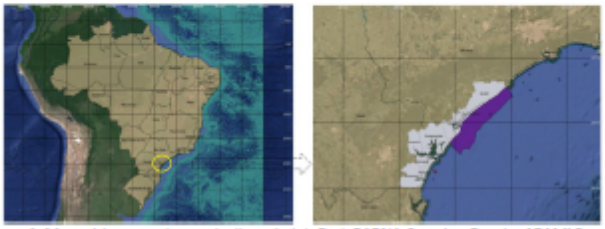


Figure 1. Map with research area (yellow circle). Red: PARNA Currais e Purple: APAMLS.

Data were obtained through the Monitoring Program of the São Paulo Fisheries Activity and the Paraná Fisheries Monitoring Project at the Laboratory of Reference, Unit in Statistical Control of Marine Fisheries Production of the Fisheries Institute - SAA/SP, during the period from 1997 to 2017. Fishing data collection occurred as described by Mendonça & Cordeiro (2010), Carneiro *et al.* (2017); Jankowsky *et al.* (2017). Monitoring used the census method to register all fisheries on a daily at landing points and/or in fishing communities, recording information of the fisheries. It was used the database ProPesqWEB (Ávila-da-Silva *et al.*, 1999) for storage of fishery information and spreadsheet for analyzes. In the APAMLS, São Paulo, was analysed the process to building norms for gillnet fishing and in the PARNA Currais, Paraná, the work investigated compliance with rules implemented by the Commitment Term.

Results and Discussion

APAMLS is a protect area what aimed sustainable development, allowing the orderly use of natural resources. During the period from 2010 to 2015, the management of the activity was analyzed using fishery data from fishery monitoring, which presented the number of productive units (vessels or fishermen), production, fishing effort and areas, and characteristics of fishing equipment (Table 1). After the presentation of this diagnosis to fishermen, there was an discussion and was builded a proposed management to gillnet fishery, what was published in 2016.

Table 1. Characteristics of gillnets in south cost of São Paulo State. (I) Industrial fishing; (A) Artisanal fishing.

60

	Network tipe	
	Bottom-set	Surface
Mesh size	(I) 70 a 180 mm (A) 40 a 330 mm	(I) 100 a 180 mm (A) 40 a 330 mm
Average lenght (± s)	(I) 6060 m (± 1511 m) (A) 218 m (± 131 m)	(I) 3095 m (± 1400 m) (A) 320 m (± 189 m)
Average height (± s)	(I) 2,3 m (± 0,5 m) (A) 3,0 m (± 0,5 m)	(I) 9,0 m (± 1,7 m) (A) 8,5 m (± 1,0 m)
% of fishermen using gillnets	(I) 88,6% (A) 64,2%	(I) 2,3% (A) 10,1%
Target species	(I) *Micropogonias furnieri, Macrodon ancylodon* (A) *Micropogonias furnieri,* Ariidae, *Lobotes surinamensis, Macrodon ancylodon*	(I) *Oligoplites spp., Scomberomorus brasiliensis* (A) *Mugil liza, Oligoplites spp., Mugil curema*

In PARNA Currais, fishing is forbidden. Managers, researchers and fishermen representatives implemented an experimental proposal to fishing in PARNA, a Commitment Term (CT). CT allowed fishing with gillnet for three genus: *Mugil*, *Scomberomorus* and *Oligoplites* during the period from May to August 2017. 70 boats were allowed to fishing, recognizing the traditional right of artisanal fishers. Monitoring measured CT efficiency, analyzing fishing inside and outside PARNA, considering dynamics of fisheries, production, fishing areas and effort. It was concluded that there was low incidence of irregular vessels, 87% of the licensed vessels used the permitted equipment and 80% of fisheries were of permitted species.

In these two cases, it is observed that coast of São Paulo and Paraná present the conditions to make the fishery management more adequate and precise due to the monitoring information. Information is the basis of good management, being behind all stages of fisheries manager, encompassing formulation policy, management plans, process evaluation, updating policy and continuity of the process, being one of the main tools for fisheries management (Berkes *et al.*, 2006; Ruffino, 2008; Seixas *et al.*, 2011). To promote sustainable activities in protected areas, accurate and continuous information is essential. In addition to information, the articulation and involvement of users makes the process legitimate and applicable, reducing conflicts between sectors.

References

Aragão, J.A.N. & Martins, S. 2006. Censo Estrutural da Pesca – Coleta de Dados e Estimação de Desembarques de Pescado – IBAMA, Brasília/DF. 180 pp.
Ávila-Da-Silva, A.O.; Carneiro, M.H. & Fagundes, L. 1999. Gerenciador de banco de dados de controle estatístico de produção pesqueira marítima – ProPesq® *In:* Anais do XI Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca. Recife: p. 824-832.
Berkes, F.; Mahon, R.; Mcconney, P.; Pollnac, R. & Pomeroy, R. 2006. (authors English version). Kalikoski, D.C. (Org. Portuguese version). Gestão da pesca de pequena escala: diretrizes e métodos alternativos, Ed. Furg (Brasil) & IDRC (Canada), Rio Grande, 360 p.
Carneiro, M.H.; Ávila-da-Silva, A.O. & Namora, R.C. 2017. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira Marinha do Estado de São Paulo, Brasil. *In:* 17º Congresso Latino-

61

Americano de Ciências do Mar – COLACMAR, de 13 a 17 de novembro de 2017. Livro de resumos.
Jankowky, M.; Mendonça, J.T. & Morroni, D. (2017). Monitoramento pesqueiro no litoral do Paraná. *In:* Anais do II Simpósio Brasileiro de Desenvolvimento Territorial Sustentável, de 08 a 10 de novembro de 2017. V. 1: 931-941p.
Mendonça J.T. & Cordeiro A.G. 2010. Estatística Pesqueira do Litoral Sul de São Paulo - Metodologia e Resultados. *In*: Silva RB e Ming LC (Eds), Relatos de Pesquisas e Outras Experiências Vividas No Vale do Ribeira, Capítulo 9: 171-190.
MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura, 2011. Boletim estatístico da pesca e aquicultura – 2011. DEMOC-MPA, Brasília, DF, 60p.
Policansky, D. 2001. Science and decision making in fisheries management. Reinventing Fisheries Manangement. Edited by Pitcher, T. J., Hart, P. J. B. and Pauly, D. Fisheries Centre. Kluwer Academic Publishers. Part 2. (4): 57-72.
Ruffino, M.L. 2008. Sistema integrado de estatística pesqueira para a Amazônia. Pan-*American Journal of Aquatic Sciences*. V. 3(3), p. 193-204.
Seixas, C.S.; Kalikoski, D.C.; Almudi, T.; Batista; V.S.; Costa, A.L.; Diogo, H.L; Ferreira, B.P.; Futema, C.R.T.; Moura, R.L.; Ruffino, M.L.; Salles, R.; Thé, A.P.G. (2011). Gestão compartilhada do uso de recursos pesqueiros no Brasil: elementos para um programa nacional. *Ambiente & Sociedade*. V. 14(1), p. 23-44.

Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de São Paulo

PMAP-SP

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL

BR 04035027/18 – REV 00

Santos – SP

Novembro de 2018

PETROBRAS

E&P

GERENCIAMENTO E EXECUÇÃO DO PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO

PMAP-SP

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL

Janeiro a Junho de 2018

BR 04035027/18 – REV 00

Santos – SP

Novembro de 2018

Data de Encaminhamento: 28/11/2018	Executor: Antônio Olinto Ávila da Silva	Aprovador: Luiz M. S. Ayroza

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. Luiz Marques da Silva Ayroza
Diretor Técnico de Departamento
Instituto de Pesca

Luiz Carlos dos Santos
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 04035027/18

REGISTRO DE VERSÕES				
Versão	**Data**	**Itens atingidos / Descrição**	**Elaboração**	**Aprovação**
00	28/11/18	Relatório Técnico Semestral	Rafael C. Namora	Antônio O. A. Silva

Aprovações do Documento Original		
Assinatura:	Data:	Cargo: Gerente de Projeto
Assinatura:	Data:	Cargo: Coord. Geral
Arquivo Eletrônico: 181128_RTS_SP_2718_Rev_00.docx		
Número de Páginas: 296		

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 21

4.1. A ATIVIDADE PESQUEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO 22

4.1.1. DESCARGAS DE PESCADO 22

4.1.2. ESFORÇO DE PESCA 29

4.1.3. ÁREAS DE PESCA 37

4.1.3.1. PESCA ARTESANAL 37

4.1.3.2. PESCA INDUSTRIAL 46

4.2. A ATIVIDADE PESQUEIRA NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO 64

4.2.1. LITORAL NORTE – SÃO PAULO 64

4.2.1.1. MUNICÍPIO DE UBATUBA 64

4.2.1.1.1. PESCA ARTESANAL 66

4.2.1.1.2. PESCA INDUSTRIAL 71

4.2.1.2. MUNICÍPIO DE CARAGUATATUBA 75

4.2.1.3. MUNICÍPIO DE ILHABELA 80

4.2.1.2.1. PESCA ARTESANAL 82

4.2.1.2.2. PESCA INDUSTRIAL 86

4.2.1.4. MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO 89
4.2.2. LITORAL CENTRO – SÃO PAULO 95
4.2.2.1. MUNICÍPIO DE BERTIOGA 95
4.2.2.1.1. PESCA ARTESANAL 96
4.2.2.1.2. PESCA INDUSTRIAL 101
4.2.2.2. MUNICÍPIOS DE SANTOS E GUARUJÁ 105
4.2.2.2.1. PESCA ARTESANAL 107
4.2.2.2.2. PESCA INDUSTRIAL 114
4.2.2.3. MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE 120
4.2.2.4. MUNICÍPIO DE PRAIA GRANDE 125
4.2.2.5. MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ 130
4.2.2.6. MUNICÍPIO DE ITANHAÉM 135
4.2.2.7. MUNICÍPIO DE PERUÍBE 140
4.2.3. LITORAL SUL – SÃO PAULO 145
4.2.3.1. MUNICÍPIO DE IGUAPE 145
4.2.3.2. MUNICÍPIO DE ILHA COMPRIDA 150
4.2.3.3. MUNICÍPIO DE CANANÉIA 155
4.2.3.3.1. PESCA ARTESANAL 156
4.2.3.3.2. PESCA INDUSTRIAL 161
5. ANÁLISES DAS INTERAÇÕES PESCA E E&P NO CONTEXTO DO PROJETO PMAP-BS 165
6. AÇÕES DE EXTENSÃO E DIVULGAÇÃO DO PMAP-SP 201
6.1. TRABALHOS PUBLICADOS 202
7. ANÁLISE DOS RESULTADOS 203
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS 209
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 211
10. ANEXOS 213
11. APÊNDICES 262

11.1. MODELO DE FICHA DE DESCARGA – SÃO PAULO 263

11.2. MAPAS DE IDENTIFICAÇÃO DE LOCAIS DE PESCA..... 265

11.3. BASE DE DADOS PROPESQWEB..... 270

11.4. CADASTRO TÉCNICO FEDERAL 273

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 janeiro a 30 de junho de 2018. 18
Tabela 4. Descrição das embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos..... 167
Tabela 5. Peso mínimo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatro PMAP's. 171
Tabela 6. Peso mediano atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatro PMAP's. 173
Tabela 7. Peso máximo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatro PMAP's. 175
Tabela 8. Critérios de classificação das embarcações e estruturas de exploração e produção de petróleo da Bacia de Santos. 178
Tabela 9. Critérios de classificação das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos..... 183
Tabela 10. Enquadramentos das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos nos diversos critérios de classificação. Para detalhamento das embarcações, ver Tabela 4. 184
Tabela 11. Matriz final de pesos das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. Os valores representam as médias dos pesos atribuídos pelas equipes dos quatro PMAPs e das quatro Unidades de Operações da Petrobras participantes da análise. 190
Tabela 12. Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos..... 193
Tabela 13. Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelas quatro Unidades de Operações da Petrobras para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.. 195
Tabela 14. Matriz global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da Petrobras. 197

Tabela 15. Erro-padrão paramétrico global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da Petrobras. 199

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 janeiro a junho de 2018. 12
Figura 2. Captura total descarregada nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas). 26
Figura 3. Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas). 27
Figura 4. Captura total descarregada pela pesca artesanal e por categoria de pescado, nos municípios de São Paulo e no período de janeiro a junho de 2018. 27
Figura 5. Captura total descarregada pela pesca industrial e por categoria de pescado, nos municípios de São Paulo e no período de janeiro a junho de 2018. 28
Figura 6. Captura total descarregada pela pesca artesanal e por aparelho de pesca, nos municípios de São Paulo e no período de janeiro a junho de 2018. 28
Figura 7. Captura total descarregada pela pesca industrial e por aparelho de pesca, nos municípios de São Paulo e no período de janeiro a junho de 2018. 29
Figura 8. Número total de dias de pesca registrados pela pesca artesanal nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018. 33
Figura 9. Número total de unidades produtivas da pesca artesanal por mês, monitoradas nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018. 33
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 janeiro a junho de 2018. Número no interior do bloco corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 34
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 janeiro a junho de 2018. 35
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 janeiro a junho de 2018. 35
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 janeiro a junho de 2018. Número no interior do bloco corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 36
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 (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 39
Figura 15. 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 (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 40

Figura 16. 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 (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 41
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 (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 42
Figura 18. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Camarão-sete-barbas efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10)..... 43
Figura 19. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Corvina efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10)..... 44
Figura 20. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Tainha efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10)..... 45
Figura 21. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 49
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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10)..... 50
Figura 23. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Tainha, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Cerco traineira, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 51
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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10)..... 52
Figura 25. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Porco, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Arrasto de parelha, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 53
Figura 26. 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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10)..... 54
Figura 27. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Pescada-foguete, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Redes de emalhe, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 55
Figura 28. 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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10)..... 56
Figura 29. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Cabrinha, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Arrasto duplo, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 57

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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 58
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 (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 59
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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10)... 60
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 (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 61
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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 62
Figura 35. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Dourado, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Linhas diversas, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10). 63
Figura 36. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba. 68
Figura 37. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba. 68
Figura 38. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba. 69
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). 70
Figura 40. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba. 72
Figura 41. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba. 73
Figura 42. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba. 73
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). 74
Figura 44. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Caraguatatuba. 77
Figura 45. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Caraguatatuba. 78

Figura 46. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Caraguatatuba. 78
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). 79
Figura 48. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilhabela. 83
Figura 49. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilhabela. 84
Figura 50. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilhabela. 84
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). 85
Figura 52. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilhabela. 87
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 5 minutos (BL05). 88
Figura 54. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Sebastião. 92
Figura 55. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Sebastião. 92
Figura 56. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Sebastião. 93
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). 94
Figura 58. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga. 98
Figura 59. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga. 98
Figura 60. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga. 99
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). 100

Figura 62. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga. 102
Figura 63. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga. 102
Figura 64. Número total de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga. 103
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 5 minutos (BL05). 104
Figura 66. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá. 111
Figura 67. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá. 111
Figura 68. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá. 112
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). 113
Figura 70. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá. 117
Figura 71. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá. 117
Figura 72. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá. 118
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). 119
Figura 74. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Vicente. 122
Figura 75. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Vicente. 122
Figura 76. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Vicente. 123
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). 124
Figura 78. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Praia Grande. 127

Figura 79. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Praia Grande. 128
Figura 80. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Praia Grande. 128
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). 129
Figura 82. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mongaguá. 132
Figura 83. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mongaguá. 132
Figura 84. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mongaguá. 133
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). 134
Figura 86. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itanhaém. 137
Figura 87. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itanhaém. 138
Figura 88. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itanhaém. 138
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). 139
Figura 90. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Peruíbe. 142
Figura 91. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Peruíbe. 143
Figura 92. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Peruíbe. 143
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). 144
Figura 94. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Iguape. 147
Figura 95. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Iguape. 148

Figura 96. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Iguape. 148
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). 149
Figura 98. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilha Comprida. 152
Figura 99. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilha Comprida. 153
Figura 100. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilha Comprida. 153
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). 154
Figura 102. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia. 158
Figura 103. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia. 159
Figura 104. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia. 159
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). 160
Figura 106. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia. 162
Figura 107. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia. 162
Figura 108. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia. 163
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). 164
Figura 110. Pesos finais atribuídos por cada PMAP para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos. 185
Figura 111. Pesos finais atribuídos por cada Unidade de Operações (UO) da Petrobras para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos. 187

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 janeiro a 30 de junho de 2018. 214
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 215
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 janeiro a 30 de julho de 2018. 216
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 217
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 218
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 219
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 220
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 220
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 221
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 221
Anexo 11. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 222
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 223
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 223
Anexo 14. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 224
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 225

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 janeiro a 30 de junho de 2018. 225
Anexo 17. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Caraguatatuba, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 226
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 227
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 227
Anexo 20. Localidades registradas como porto de saída das unidades produtivas e número de registros de descargas realizadas no Canal de Ilhabela. 228
Anexo 21. Localidades registradas como porto de saída das unidades produtivas e número de registros de descargas realizadas no município de São Sebastião. 229
Anexo 22. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 230
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 231
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 231
Anexo 25. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 232
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 233
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 233
Anexo 28. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Sebastião, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 234
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 235
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 235
Anexo 31. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 236

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 janeiro a 30 de junho de 2018. 237
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 237
Anexo 34. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 238
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 238
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 238
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 239
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 240
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 240
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 241
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 242
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 242
Anexo 43. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de São Vicente, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 243
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 244
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 244
Anexo 46. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Praia Grande, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 245

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 janeiro a 30 de junho de 2018. 246
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 246
Anexo 49. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Mongaguá, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 247
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 248
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 248
Anexo 52. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Itanhaém, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 249
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 250
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 250
Anexo 55. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Peruíbe, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 251
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 252
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 252
Anexo 58. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Iguape, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 253
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 254
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 254
Anexo 61. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilha Comprida, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 255
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 256

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 janeiro a 30 de junho de 2018. 256
Anexo 64. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 257
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 258
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 259
Anexo 67. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018. 260
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 261
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 janeiro a 30 de junho de 2018. 261

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o quarto ***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 janeiro de 2018 a 30 de junho 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 janeiro e junho de 2018. Este documento, assim como os três 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. Esta análise espacial será apresentada como um volume adicional do Relatório Técnico Semestral, previsto para Maio de 2019. Os documentos intermediários (relatórios semestrais da análise espacial) foram utilizados para apresentar e descrever a evolução do estudo metodológico e teste da metodologia visando a apresentação da análise final neste documento previsto para Maio de 2019.

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 55 pessoas ao longo do período deste documento, composta por 5 Pesquisadores, 1 Gerente Executivo, 1 Assistente 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, 1 Assistente 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, 1 Assistente 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
Assistente de Pesquisa	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	Sarah Raquel Ferlin de Deus	Santos
Monitor – Área LN	Caroline Ykuta Pisseta	Ubatuba
Monitor – Área LN	Alexandre Mario Rivero Silveira	Ubatuba
Assist. Técnico	Sérgio Cunha Xavier	Cananéia
Assist. Técnico	Silvio dos Santos	Santos
Assist. Técnico	Willian Rosário Ribeiro	Santos
Analista Administrativa Jr.	Thaís de Almeida	Santos
Digitador	Adélia Villares Ferreira de Campos	Santos
Digitador	Beatriz Rossi dos Santos	Santos
Digitador	Bruna Irlly Siqueira	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	Neuza Maria Pedro	Mongaguá
Agente de Campo	Jorge Luiz Garcia da Silva	Itanhaém
Agente de Campo	Thaís Ribeiro Enéas	Peruíbe / Itanhaém
Agente de Campo	Fátima Segundo Rodrigues Coelho	Peruíbe
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 deste relatório foram monitorados um total de 228 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 janeiro a junho 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, 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.

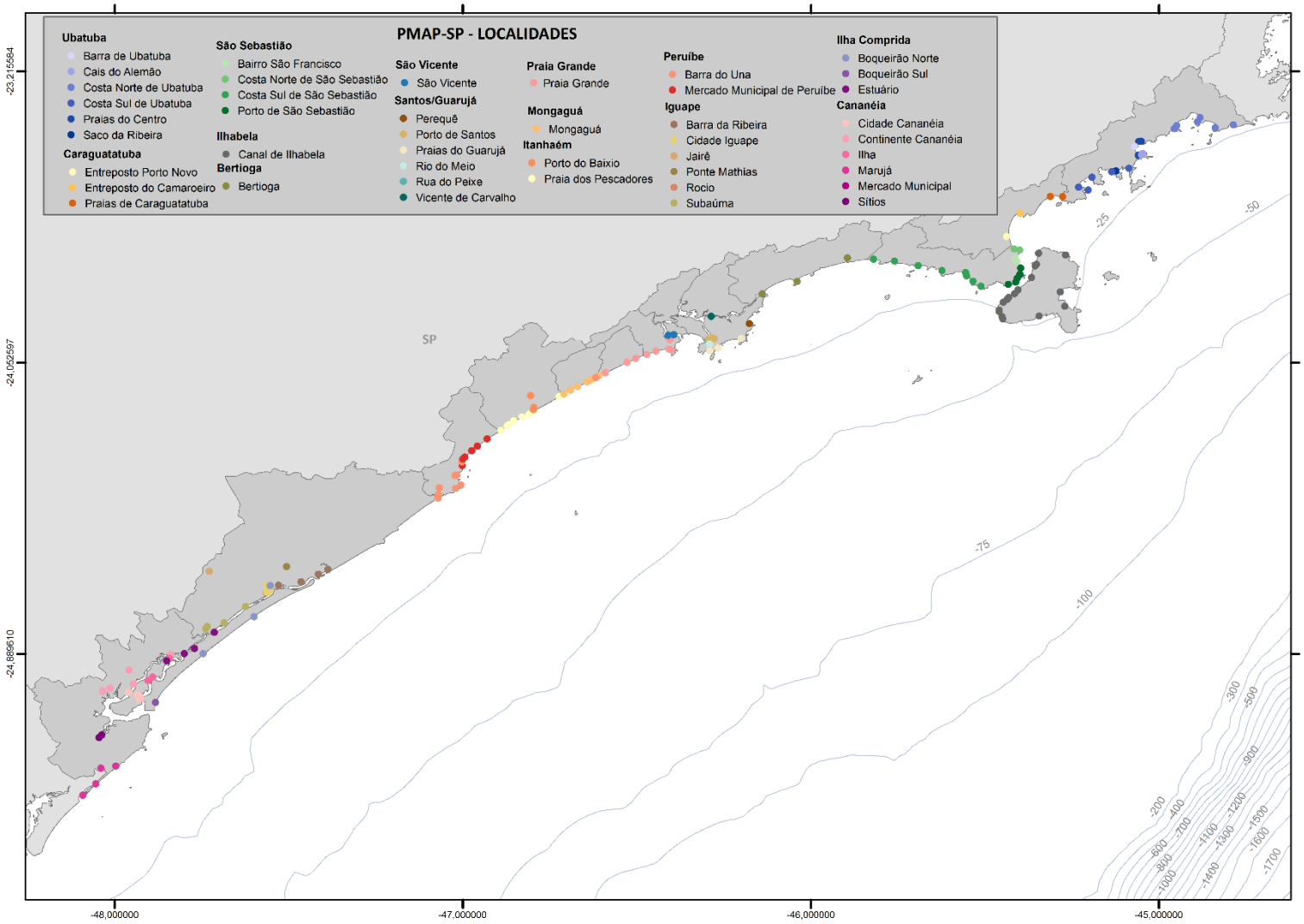


Figura 1. Locais de descarga monitorados nos municípios do Estado de São Paulo, na área de abrangência do PMAP-SP, no período de janeiro a junho de 2018.

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 do Camburi, Praia do Estaleiro, Praia do Léo e Praia do Promirim, 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	Entreposto do Camaroeiro	Entreposto do Camaroeiro
	Entreposto do Porto Novo	Entreposto Porto Novo
	Praias de Caraguatatuba	Praia da Cocanha e Praia de Tabatinga
Ilhabela	Canal de Ilhabela	Curral, Frades, Itabóca, Mercado Municipal Ilhabela, Mexilhão, Portinho, Praia da Armação, Praia da Figueira, Praia da Fome, Praia da Vila, Praia das Pedras Miúdas, Praia de Castelhanos, Praia do Bonete, Praia do Julião, Praia do Perequê, Praia do Saco da Capela, Praia Grande, Praia Santa Tereza, São Pedro, Simão, Taubaté e Veloso
São Sebastião	Bairro São Francisco	Beco da Escola, Beco do Ferreira, Beco dos Gatos, Cooperativa de Pesca de São Sebastião, Gordo, Praça da Igreja, Praça dos Pescadores e Vice Rei
	Costa Norte de São Sebastião	Enseada e Praia das Cigarras
	Costa Sul de São Sebastião	Barra do Sahy, Barra do Una - LN, Boiçucanga, Boracéia, Guaecá, Maresias, Paúba, Toque Toque Grande e Toque Toque Pequeno
	Porto de São Sebastião	Baía do Araçá, Barequeçaba, Gringo, Pontal da Cruz, Praia Preta, Rancho Pararanga e Tebar

(Continua.)

Tabela 2. Continuação.

Município	Localidade	Locais de Descarga
Bertioga	Bertioga	Boracéia – Bertioga, Enseada - Bertioga, Guaratuba, Indaiá, Mercado Municipal de Bertioga, Ponte do Rio Guaratuba e Portinho da Colônia
Santos/Guarujá	Perequê	Perequê, Perequê-Banca do Peixe e Perequê Salga do Zeca
	Porto de Santos	Araripe Zuniga, Cooperativa Mista de Pesca Nipobrasileira, Estaleiro Santa Maria, Franzese, Lutz, Porto Esperança, Sincrolift Empresa de Pesca LTDA ME, Tamayose e Terminal Público Pesqueiro de Santos
	Praias do Guarujá	Astúrias, Enseada – Guarujá e Guaiúba
	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	Monte Cabrão e Portinho de Vicente de Carvalho
São Vicente	São Vicente	Av. Brasil, Rua Japão, Rua Japão - 3 Irmãos e Rua Japão - Costa do Mar.
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, Nossa Senhora de Fátima, 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 e Praia Jardim das Palmeiras
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 Guarauzinho, Praia do Juquiá, Praia Parnapuã e Toca do Índio
	Mercado Municipal de Peruíbe	Mercado Municipal de Peruíbe, Praia do Arpoador, Praia Jardim Imperador, Praia Oásis, Prainha-Peruíbe, Ruínas e Três Marias

(Continua.)

Tabela 2. Continuação.

Município	Localidade	Locais de Descarga
Iguape	Barra da Ribeira	Aquários, Barra da Ribeira, Icapara e Toca do Bugio
	Cidade	Cidade Iguape, Peixaria Angenor, Peixaria Carlinhos, Peixaria Colaço, Peixaria do João, Peixaria do Nego, Peixaria Martins e Peixaria Zé Roque
	Jairê	Bocuí e Jairê
	Ponte Mathias	Embu, Peixaria Beira Rio e Ponte Mathias
	Rocio	Peixaria Avenida, Peixaria do Bilaco, Peixaria Oliveira, Peixaria Rafael e Rocio
	Subaúma	Ilha Grande, Sete Belo, Subaúma-Amarildo e Subaúma-Neuclair
Ilha Comprida	Boqueirão Norte	Balneário Janaína, Balneário Ubatuba-IC e Peixaria Martins-IC,
	Boqueirão Sul	Boqueirão Sul e Morretinho
	Estuário	Comunidade de Vila Nova, Juruvaúva, Pedrinhas e Ubatuba de Ilha Comprida
Cananéia	Cidade	Acaraú, Carijó, Ceagesp, Cidade, Golfinho Azul, Miami Pescados, Peixaria Cinésio, 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, Porto Cubatão e Taquari
	Ilha	Agrossolar, Piçarro e São Paulo Bagre
	Maruja	Ariri, Enseada da Baleia, Maruja, Pontal do Leste e Vila Rápida
	Mercado Municipal	Box 2 - MM Cananeia, Box 3 - MM Cananeia , Box 4 - MM Cananeia, Box 5 - MM Cananeia, Box 6 - MM Cananeia e Box 8 - MM Cananeia
	Sítios	Bom Bicho, Ilha da Casca, 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 janeiro e junho 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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Regiões / Municípios	Data Inicial	Data Final
SÃO PAULO		
LITORAL NORTE		
Ubatuba	01/01/2018	30/06/2018
Caraguatatuba	01/01/2018	30/06/2018
Ilhabela	01/01/2018	30/06/2018
São Sebastião	01/01/2018	30/06/2018
LITORAL CENTRO		
Bertioga	01/01/2018	30/06/2018
Santos/Guarujá	01/01/2018	30/06/2018
São Vicente	01/01/2018	30/06/2018
Praia Grande	01/01/2018	30/06/2018
Mongaguá	01/01/2018	30/06/2018
Itanhaém	01/01/2018	30/06/2018
Peruíbe	01/01/2018	30/06/2018
LITORAL SUL		
Iguape	01/01/2018	30/06/2018
Ilha Comprida	01/01/2018	30/06/2018
Cananéia	01/01/2018	30/06/2018

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 descriminada 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. Em seguida, 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 janeiro a junho 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 janeiro de 2018 a 30 de junho de 2018, em 228 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 explotados 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 32.170 cruzeiros de pesca, tendo a pesca artesanal representado 98,7% (31.744) de todas as descargas registradas no estado, enquanto a pesca industrial respondeu por 1,3% (426) das descargas. Neste período foi monitorado um total de 2.090 unidades produtivas, cujo esforço pesqueiro correspondente totalizou 46.951 dias de pesca. A pesca artesanal atuou com 1.958 (93,7%) unidades produtivas e com esforço de 42.735 (91,0%) dias de pesca, já a pesca industrial atuou com 132 (6,3%) unidades produtivas e esforço de 4.216 (9,0%) dias de pesca no período.

A captura resultante dessa atividade, totalizou 7.435,5 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$ 60,2 milhões movimentados entre os meses de janeiro e junho de 2018.

Das 32.170 descargas registradas no período, apenas o município de Cananéia respondeu por 27,3% do total, seguido pelo município de Iguape com 27,0% do total de descargas. Os municípios de Santos e Guarujá, que aparecem na terceira posição, receberam, em conjunto, 9,9% do número de descargas registradas no período. Cananéia e Iguape integram, em conjunto com Ilha Comprida, os municípios da APA Marinha Litoral Sul, que respondeu por 57,1% (18.354) de todas as descargas registradas no período. A APA Marinha do Litoral Centro registrou 28,4% (9.143) do total, seguida na terceira posição pela APA Marinha Litoral Norte com 14,5% (4.673).

Da captura total do estado no período, a parcela obtida pela pesca industrial representou 62,1% (4.620,9 t), enquanto que a pesca artesanal respondeu por 37,9% (2.814,4 t) do total. A pesca artesanal esteve presente em todos os municípios paulista, com a maior captura sendo registrada nos municípios de Santos e Guarujá, com 23,0%, seguidos por Ubatuba com 14,6% e Cananéia com 13,3% do total. Na quarta posição com 12,2% do total da pesca artesanal, aparece o município de Ilhabela, seguido por Iguape com 10,6%. Destes cinco

municípios, apenas Iguape não apresentou 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 83,3% de todas as capturas da frota industrial. Cananéia aparece na segunda posição com 14,4% do total da frota industrial, enquanto Ubatuba, Ilhabela e Bertioga apresentaram, respectivamente, 1,89%, 0,47% e 0,04% do total das descargas da frota industrial. Os municípios de Bertioga e Ilhabela tiveram, respectivamente, apenas 3 e 1 unidade produtiva, tratando-se de descargas eventuais realizadas nestes municípios, que tradicionalmente apresentam apenas pesca artesanal (Figura 2, Anexo 1).

A pesca industrial gerou receita bruta estima de aproximadamente R$ 37,3 milhões, que representou 61,9% da receita total estimada para o estado, enquanto a pesca industrial com receita estimada de R$ 22,9 milhões, representou 38,1% da receita total da pesca em São Paulo.

O volume total de descargas mensais apresentou um pico de captura descarregada no mês de junho, com 3.034,7 t, que correspondeu a 40,8% de toda a captura do período, enquanto que o menor volume de captura descarregada foi obtido no mês de abril, com 729,0 t, que representou 9,8% do total do período. O mês de junho representou o maior mês de captura tanto para pesca industrial, que respondeu por 65,8% (1.998,0 t) do total desse mês, quanto para a pesca artesanal com 34,2% (1.036,7 t). Já o mês com menor captura para a pesca industrial foi janeiro, com 421,3 t ou 9,8% do total capturado pela frota industrial. Na pesca artesanal a menor captura foi registrada no mês de agosto, com 264,5 t, que correspondeu a 9,4% de total a captura da frota artesanal no período.

A pesca artesanal apresentou capturas superiores a pesca industrial apenas no mês de janeiro, enquanto a pesca industrial reportou maior captura nos demais meses do período considerado (janeiro a junho). A participação da pesca artesanal nas capturas mensais variou entre 24,1% no mês de março e 55,7% no mês de janeiro, na pesca industrial essa variação foi de 44,3% em janeiro até 75,9% em março. A oscilação das proporções mensais de captura entre a pesca artesanal e industrial, apresentaram, no período, ligeira desvantagem para a pesca artesanal, o que resultou na contribuição de aproximadamente 40% para

a pesca artesanal e de aproximadamente 60% 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 33,3% (936,9 t) do total capturado no período, tendo sua maior captura registrada no mês de junho, com 53,9% do total do período para a espécie, condição que 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 Corvina, na segunda posição, com 8,6% (241,9 t), seguido pela Tainha com 8,0% (224,8 t) do total capturado pela pesca artesanal. As 20 principais categorias de pescado registradas na pesca artesanal totalizaram 86,3% da captura total dessa frota (Figura 4, Anexo 2). A Corvina foi mais abundante nas descargas de junho (97,3 t) e maio (54,0 t), enquanto a Tainha apresentou elevação gradual nas capturas a partir de janeiro (5,6 t) até maio (18,7 t), quando apresentou significativa elevação na captura saltando para 168,4 t em junho, tendo este mês somente representado 74,9% da captura total da espécie pela pesca artesanal no período.

Na pesca industrial, o principal recurso pesqueiro foi a Tainha com 35,4% (1.637,5 t) do total, seguida pelo Porco com 11,7% (540,3 t) e pela Pescada-foguete com 6,7% (310,1 t). A captura de Tainha foi praticamente toda realizada no mês de junho (1.626,0 t), totalizando 99,3% da captura total da espécie no período, sendo que nos meses de janeiro e março não houve registro de captura de Tainha pela pesca industrial. Já o peixe Porco apresentou as maiores capturas nos meses de março (179,4 t) e fevereiro (104,9 t), que totalizaram 52,6% do total da espécie no período. A terceira espécie com maior captura na pesca industrial no período foi a Pescada-foguete, cuja captura total (310,1 t) ocorreu ao longo do semestre, com as maiores capturas registradas nos meses de abril, março e maio, respectivamente, com 26,6%, 25,2% e 20,0% da captura total da espécie. As 20 principais espécies descarregadas pela pesca industrial somaram 89,4% da captura total dessa frota (Figura 5, Anexo 3).

A Sardinha-verdadeira, que tradicionalmente oscila nas primeiras posições, neste período, apareceu na décima terceira posição com 1,79% (80,1 t). Mesma com essa captura bastante baixa, representa um avanço em relação a vigésima terceira posição ocupada no semestre anterior onde registro apenas 1,0% (39,0 t) do total descarregado no estado, no segundo semestres de 2017, pela pesca

industrial. Ocasião que registrou a menor captura da espécie no estado desde o início deste monitoramento em 2008, o que significa uma recuperação bastante lenta das capturas da espécie, depois de uma queda bastante significativa nas descargas deste recurso, quando comparados aos mesmos períodos em anos anteriores.

O aparelho de pesca artesanal mais representativo no período foi o Arrasto duplo que representou 38,3% (1.078,3 t) do total capturado pela frota artesanal do estado. 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, as capturas deste aparelho voltaram a apresentar capturas expressivas, como a registrada no mês de junho (584,7 t), ainda sob influência do período de retomada da pesca (Anexo 4). Outros aparelhos como as Redes de emalhe responderam por 34,2% (963,6 t), seguidas pelo Cerco traineira, com 8,6% (242,2 t) do total, pelo Cerco flutuante, na quarta posição com 6,3% (176,5 t) e pelo Arrasto manual com 2,9% (80,8 t) do total capturado no período. Os cinco principais aparelhos da pesca artesanal que descarregaram no estado de São Paulo, totalizaram 90,3% (2.541,5 t) da captura total da pesca artesanal (Figura 6, Anexo 4).

Os municípios com os maiores volumes descarregados originados pela pesca de Arrasto duplo artesanal foram Santos e Guarujá com 53,1% (573,0 t), seguidos por Ubatuba com 11,4% (122,8 t) e, em terceiro lugar, por São Sebastião com 9,3% (100,0 t).

Na pesca industrial, o principal aparelho de pesca foi o Cerco traineira que totalizou 46,2% (2.132,5 t) da captura total da frota industrial no período. A captura principal desse aparelho foi descarregada nos municípios de Santos e Guarujá, com 98,2% do total do aparelho, com o restante 1,8% da captura total do Cerco traineira tendo sido descarregada em Ubatuba, os únicos três municípios que abrigam essa frota industrial no estado de São Paulo. O segundo mais importante aparelho da pesca industrial foi o Arrasto de parelha com 26,3% (1.215,7 t), tendo toda sua captura descarregada nos portos pesqueiros de Santos e Guarujá. Outros aparelhos importantes da frota industrial foram as Redes de emalhe com 15,4% (710,0 t), o Arrasto duplo com 9,1% (421,9 t) e, na quinta posição, o Pote com 1,5% (70,9 t) da captura total da frota industrial. No

total foram registradas 8 modalidades de pesca industrial que responderam por 4.620,9 t de pescados descarregados. Além de Santos e Guarujá, que receberam 83,3% da captura total, também foram registradas atividades da frota industrial nos municípios de Cananéia (14,3%), Ubatuba (1,89%), Ilhabela (0,47%) e Bertioga (0,04%) (Figura 7, Anexo 4).

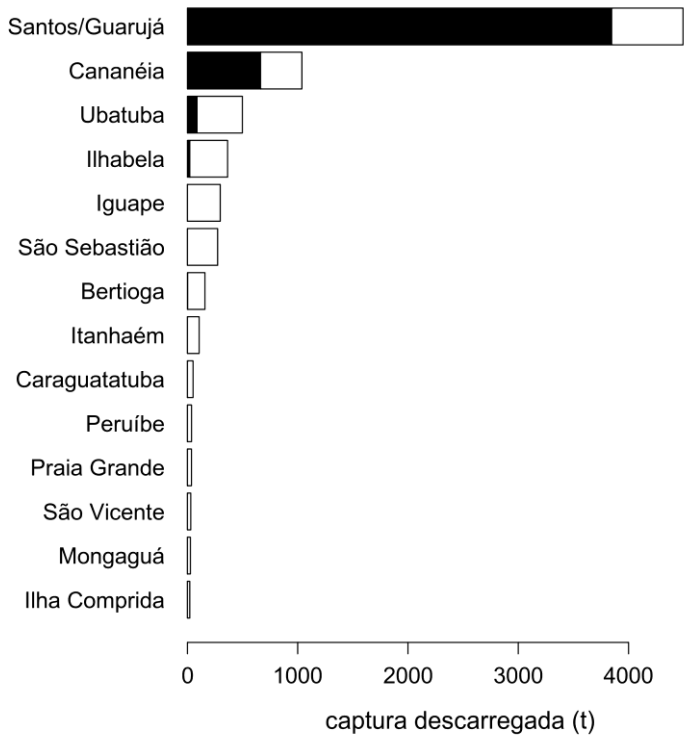


Figura 2. Captura total descarregada nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas).

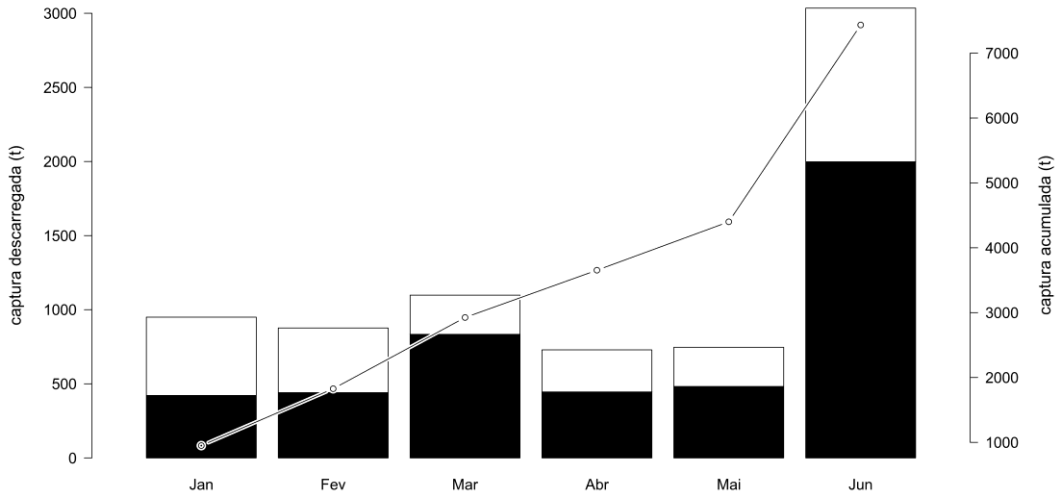


Figura 3. Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas).

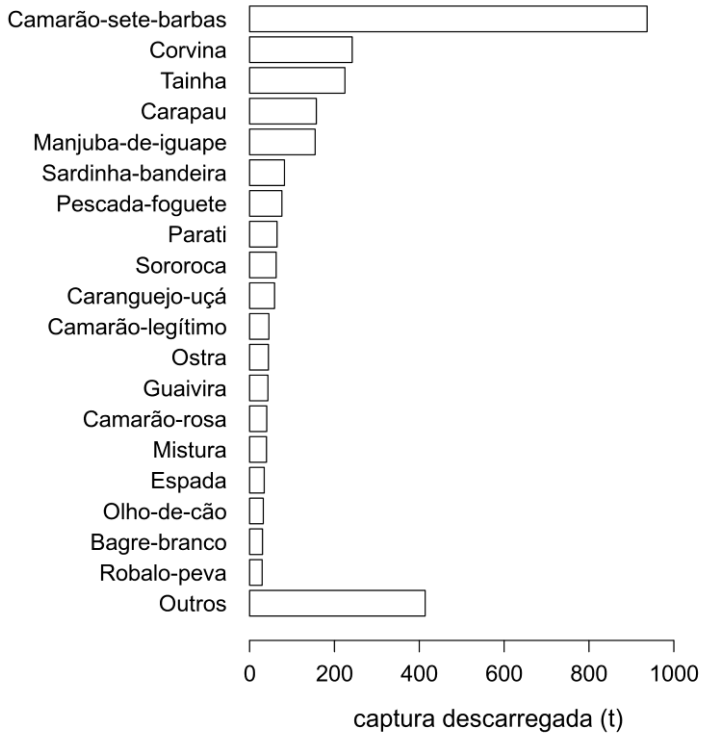


Figura 4. Captura total descarregada pela pesca artesanal e por categoria de pescado, nos municípios de São Paulo e no período de janeiro a junho de 2018.

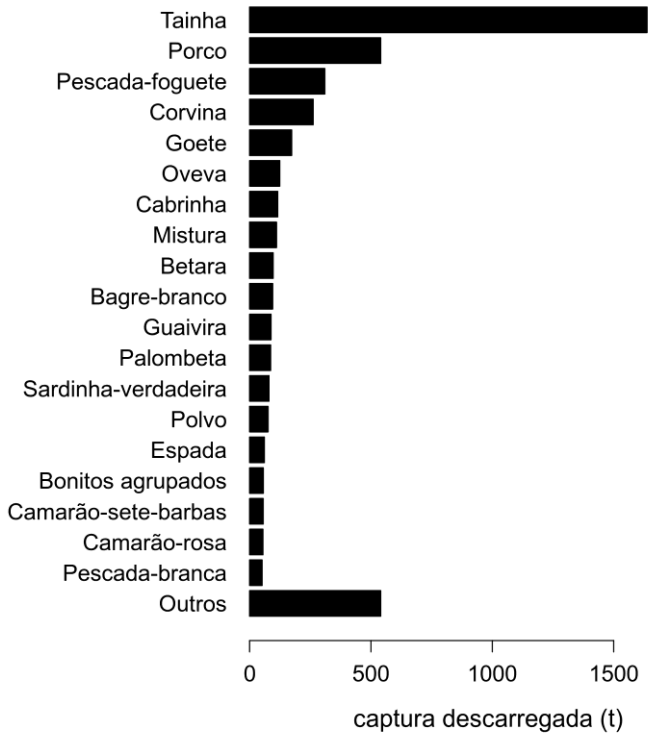


Figura 5. Captura total descarregada pela pesca industrial e por categoria de pescado, nos municípios de São Paulo e no período de janeiro a junho de 2018.

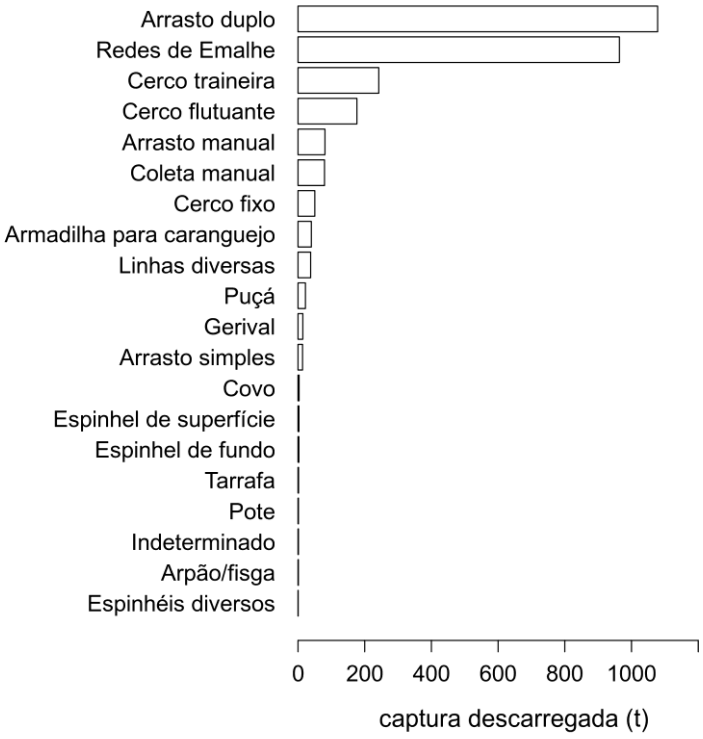


Figura 6. Captura total descarregada pela pesca artesanal e por aparelho de pesca, nos municípios de São Paulo e no período de janeiro a junho de 2018.

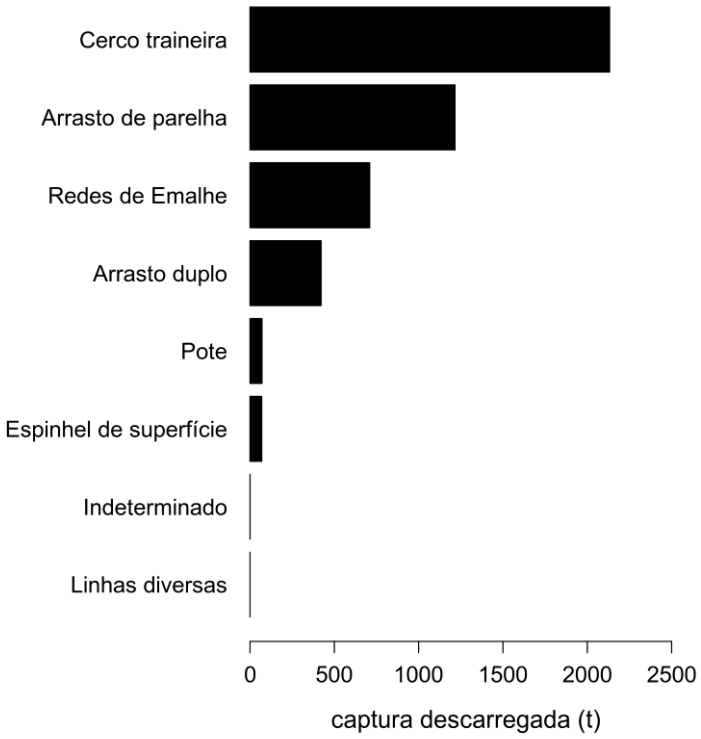


Figura 7. Captura total descarregada pela pesca industrial e por aparelho de pesca, nos municípios de São Paulo e no período de janeiro a junho de 2018.

4.1.2. Esforço de Pesca

O esforço pesqueiro empregado pela frota artesanal do estado de São Paulo totalizou 42.735 dias de pesca no período analisado, que representou 91,0% 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) e Arrasto manual (arrasto de praia, picaré, manjubeira, entre outros).

No período analisado, 86,5% das viagens da pesca artesanal tiveram o esforço de 1 dia de pesca, enquanto apenas 5,4% tiveram esforço de 2 dias de

pesca e 2,4% tiveram esforço de 3 dias de pesca. Esforço pesqueiro maior ou igual a 4 dias de pesca foi registrado para 5,7% das viagens de pesca no período.

Os municípios cuja pesca artesanal apresentaram o maior esforço de pesca foram Cananéia com 27,1% (11.570 dias de pesca), seguido por Iguape com 20,4% (8.706 dias de pesca) e por Santos/Guarujá com 11,1% (4.762 dias de pesca) do total registrado no período. Cananéia e Iguape 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 93,7% (1.958) de todas as unidades produtivas monitoradas no período. Somente o município de Iguape, representou 23,3% (457) de todas as unidades produtivas da pesca artesanal, seguido por Cananéia com 22,2% (435) do total artesanal. Santos/Guarujá aparece na terceira posição com 12,3% do total, seguido por Ubatuba com 10,4% e por São Sebastião com 8,0% do total. O mês que apresentou o maior número de unidades produtivas em atuação foi o mês de junho, onde 64,6% (1.264) das unidades produtivas monitoradas no período estavam em atuação, seguido pelos meses de janeiro e fevereiro que registraram, respectivamente, a atuação de 57,5% (1.125) e 55,8% (1.093) de todas as unidades produtivas (1.958) registradas no período (Figura 9, Anexo 6).

Os municípios que integram a área da APA Marinha Litoral Sul responderam por 47,6% de todas as unidades produtivas monitoradas no Estado de São Paulo, com a segunda e terceira posição ocupada, respectivamente, pela APAM Litoral Centro com 29,2% e APAM Litoral Norte com 26,4%. Do total de unidades produtivas monitoradas no período, 93,7% (1.958) foram unidades produtivas da pesca artesanal, enquanto 6,3% (132) 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 (Figura 10).

Em termos de esforço pesqueiro da frota industrial, os municípios de Santos/Guarujá e Cananéia, foram os principais e apresentaram, respectivamente, 49,3% (2.078) e 43,8% (1.847) do esforço total da frota industrial no período (Anexo 7). Para o esforço pesqueiro por aparelho de pesca, destacam-se as Redes de emalhe, com 46,3% de todo o esforço empregado no período, seguido pelo aparelho Arrasto duplo com 30,7% do esforço total da frota industrial. A pesca de Pote apareceu na terceira posição com 10,8% do esforço total, seguida pela pesca de Arrasto de parelha com 9,0% do esforço de pesca total da frota industrial. Já o Cerco traineira, que respondeu por aproximadamente 46% da captura total industrial, foi responsável por apenas 1,3% 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 (37,4 t) da frota de Cerco traineira como demonstrado no gráfico (Figura 11, Anexo 8).

O número de unidades produtivas industriais (132) que atuaram no período, representou 6,3% 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 87 unidades, que representou 65,9% do total industrial no período. O município de Cananéia também apresentou quantidade significativa em relação ao total monitorado, com 38 unidades produtivas ou 28,8% do total. Completam a lista o município de Ubatuba com 9 (6,8%) unidades produtivas industriais e os municípios de Bertioga e Ilhabela com apenas 3 (2,3%) 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 37,1% do total registrado, seguido pelo aparelho Redes de emalhe com 25,8% e pelo Cerco traineira com 19,7% do total de unidades produtivas registradas no estado, no período. Na

frota industrial a captura média total por viagem apontou o rendimento de 10,8 t/viagem, sendo que 5 dos 8 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 5,3 t/viagem em fevereiro até 22,5 t/viagem em junho. O aparelho de pesca mais significativo no período foi o Cerco traineira que registrou a captura média do período de 45,4 t/viagem. A menor captura média mensal do Cerco traineira foi de 6,6 t/viagem em fevereiro, enquanto a maior captura média mensal do aparelho foi registrada em janeiro com 71,4 t/viagem, tendo sido também a maior captura média mensal do período analisado. O aparelho Arrasto de parelha industrial variou entre 20,3 t/viagem em abril e 46,8 t/viagem em março, enquanto o Espinhel de superfície industrial, que apareceu na terceira posição, variou de 9,6 t/viagem em junho até 15,7 t/viagem em março (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 a Baia de Paranaguá, na região central do Paraná até a região da Baia de Ilha Grande, no sul do Rio de Janeiro, principalmente na isóbata até 100 m de profundidade (Figura 13).

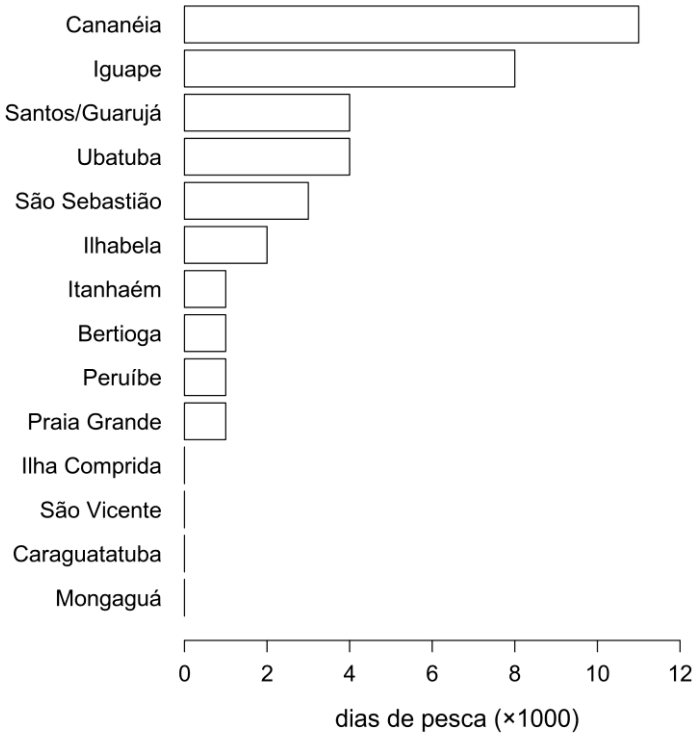


Figura 8. Número total de dias de pesca registrados pela pesca artesanal nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018.

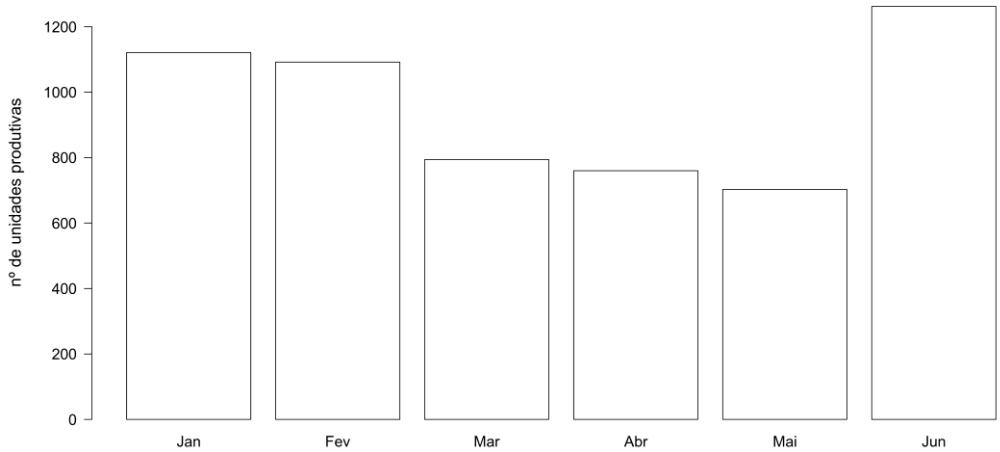


Figura 9. Número total de unidades produtivas da pesca artesanal por mês, monitoradas nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018.

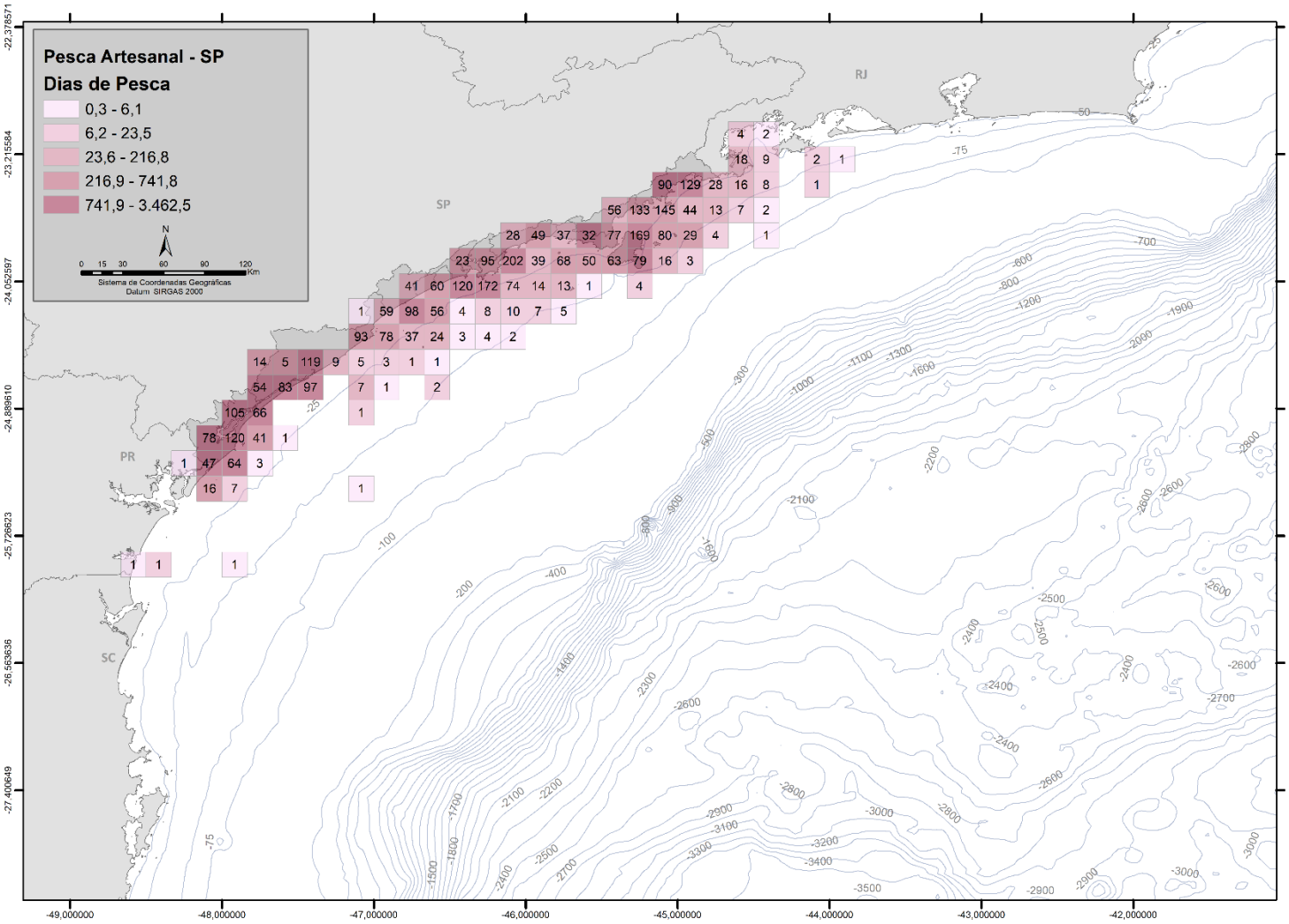


Figura 10. Mapa de distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal dos municípios de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período de janeiro a junho de 2018. Número no interior do bloco corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

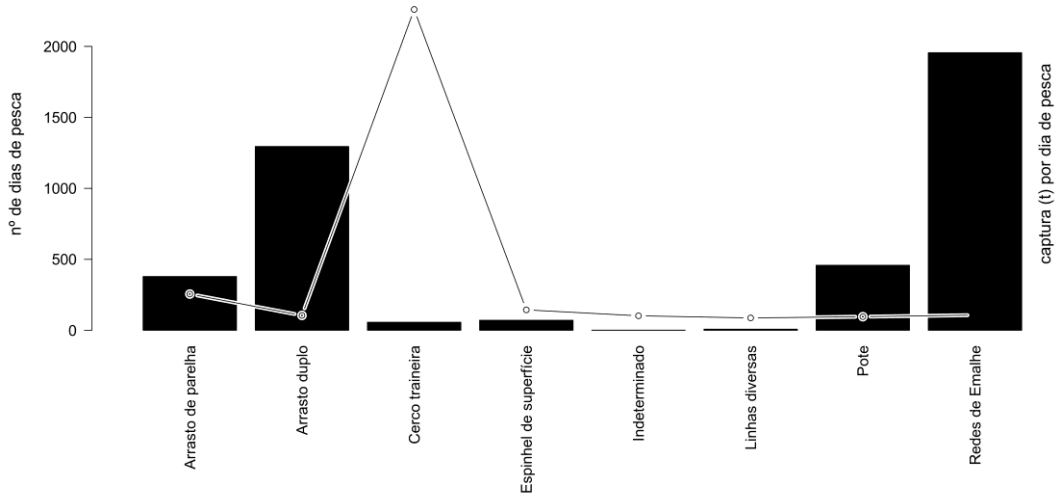


Figura 11. Número total de dias de pesca e captura (t) média por dia de pesca, registrados por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018.

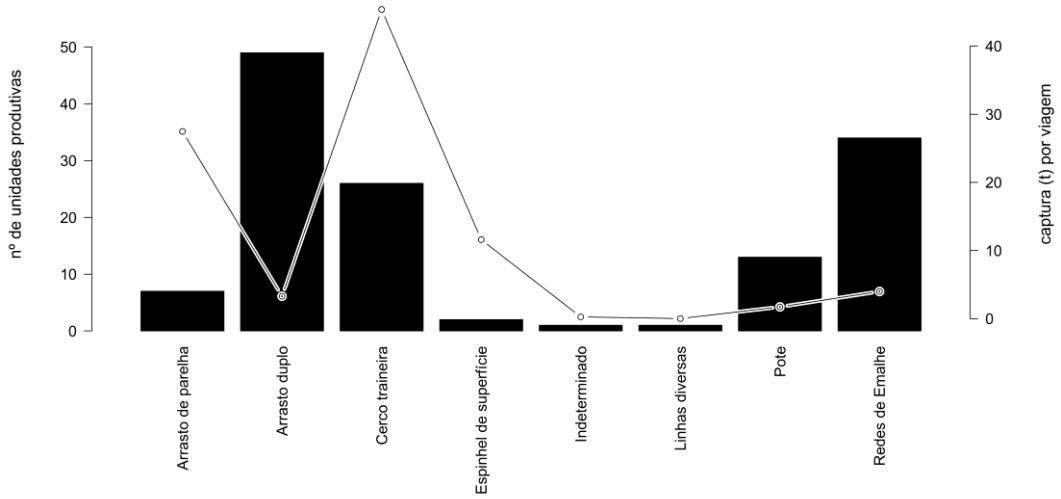


Figura 12. Número total de unidades produtivas e captura (t) média por viagem, registrados por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018.

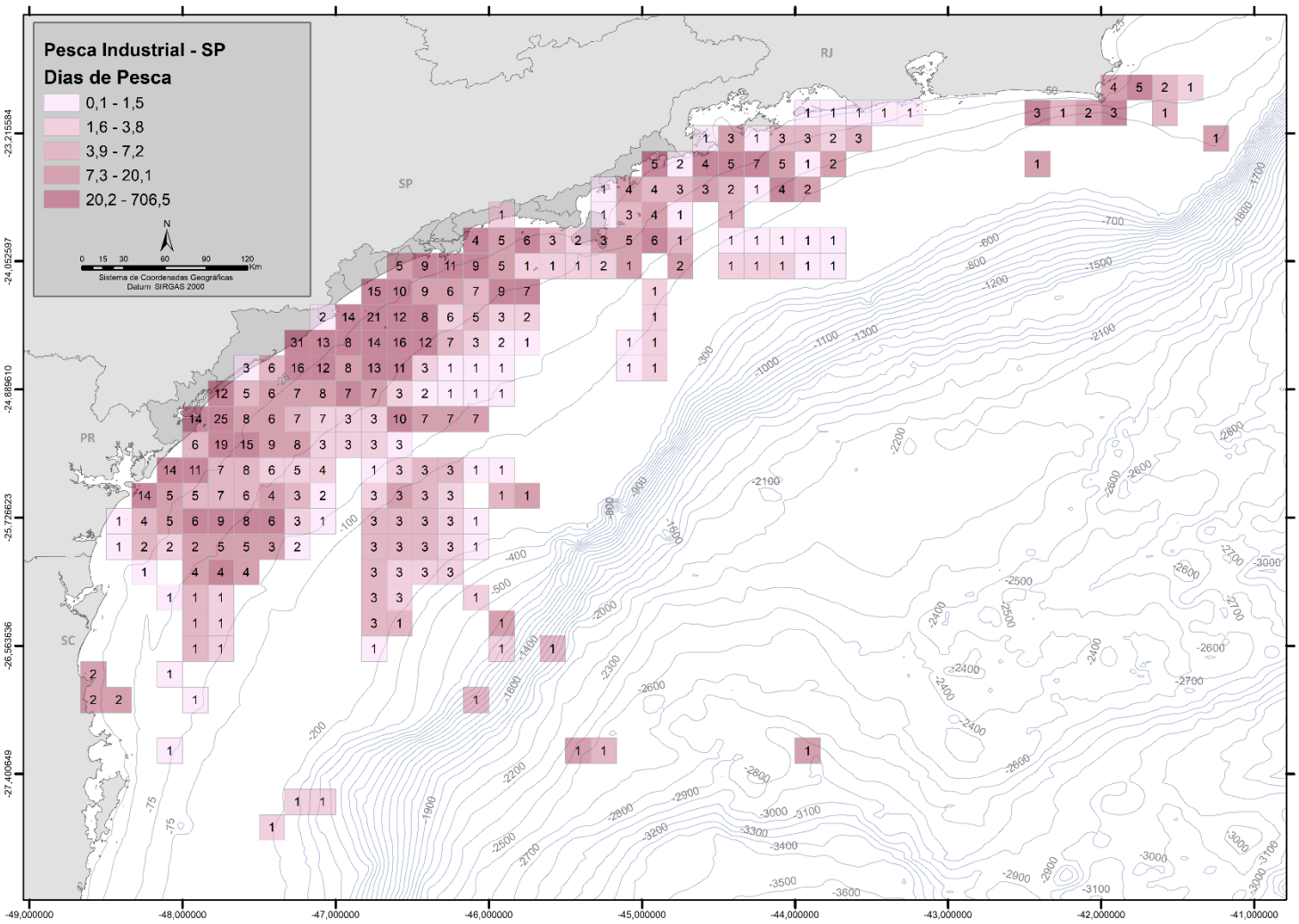


Figura 13. Mapa de distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial dos municípios de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período de janeiro a junho de 2018. Número no interior do bloco corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

4.1.3. Áreas de Pesca

4.1.3.1. Pesca Artesanal

A frota artesanal que descarregou o total de 2.814,4 t de pescados em portos localizados no Estado de São Paulo, reportou, de forma agrupada, a atuação na região que compreende a divisa dos estados de Santa Catarina e Paraná ao sul até a área nas proximidades da Baia 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 Arrasto duplo foi o mais significativo, com 38,3% da captura total artesanal. Na segunda posição apareceram as Redes de emalhe com 34,2% de toda a captura artesanal, seguido pelo Cerco traineira com 8,6% do total. Os três aparelhos em conjunto representaram 81,2% da captura total da pesca artesanal no estado, no período.

O aparelho de pesca Arrasto duplo foi amplamente utilizado, principalmente nos municípios de Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião, no litoral norte, em Bertioga, Santos/Guarujá e Peruíbe, no litoral centro e Cananéia no litoral sul do estado. No período analisado, a região costeira adjacente aos municípios citados, concentraram as maiores capturas do Arrasto duplo (Figura 15). O segundo aparelho mais importante na pesca artesanal no período foram as Redes de emalhe, presente em todos os municípios monitorados. A sua ampla distribuição está bastante associada ao uso do ambiente costeiro dos municípios, dentro dos limites geográficos do estado, principalmente até a profundidade de 25 m onde foram registrados os maiores volumes de captura. Poucas capturas foram realizadas mais ao sul, nas proximidades da Baia de Paranaguá e ao norte, nas proximidades da Baia de Ilha Grande. No litoral Norte de São Paulo os maiores volumes de captura foram obtidos em região costeira até os 50 m de profundidade (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 (Figura 17).

O recurso pesqueiro mais capturado pela pesca artesanal no estado foi o Camarão-sete-barbas com 936,9 t que representou 33,3% 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 Corvina aparece na segunda posição, com 8,6% (241,9 t) do total capturado pela pesca artesanal. Embora com registro de captura em todo o limite geográfico do estado e seguindo o padrão de distribuição da pesca com Redes de emalhe, as maiores capturas da Corvina foram obtidas na região do litoral norte entre Ubatuba e Ilhabela (Figura 19). Na terceira posição, aparece a Tainha, recurso pesqueiro sazonal, cujo auge da safra ocorre em junho, é amplamente explorado no litoral sul do estado, principalmente no município de Cananéia, tendo representado 8,0% do total capturado pela pesca artesanal no período. A distribuição das capturas da Tainha evidencia o caráter regional e estuarino do recurso com a concentração das capturas na região de Cananéia, em Iguape e na região do litoral sul de São Sebastião e na face norte de Ilhabela, sempre em profundidades abaixo dos 25 metros no litoral sul e até os 50 m no litoral norte (Figura 20).

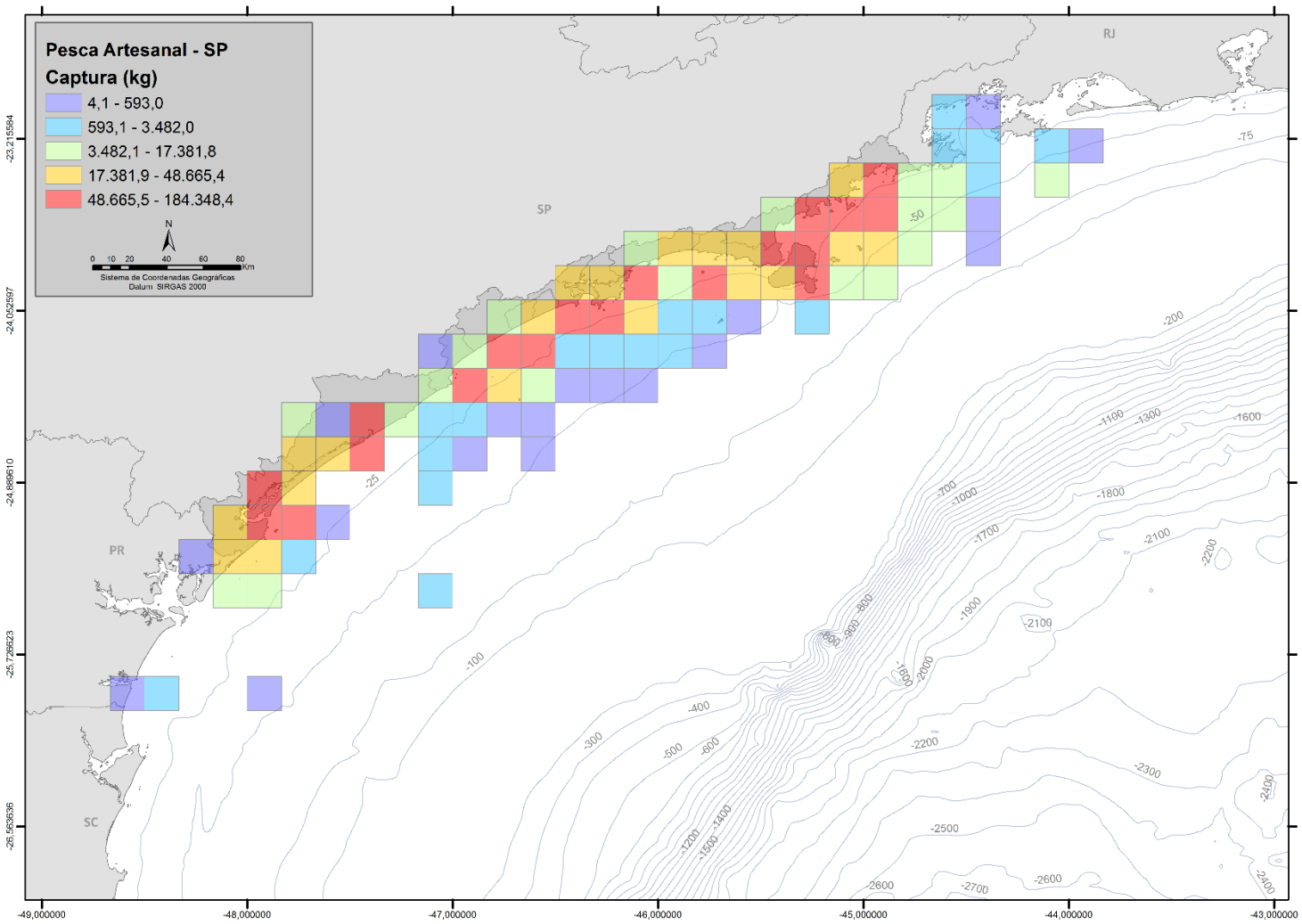


Figura 14. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de todos os municípios monitorados no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

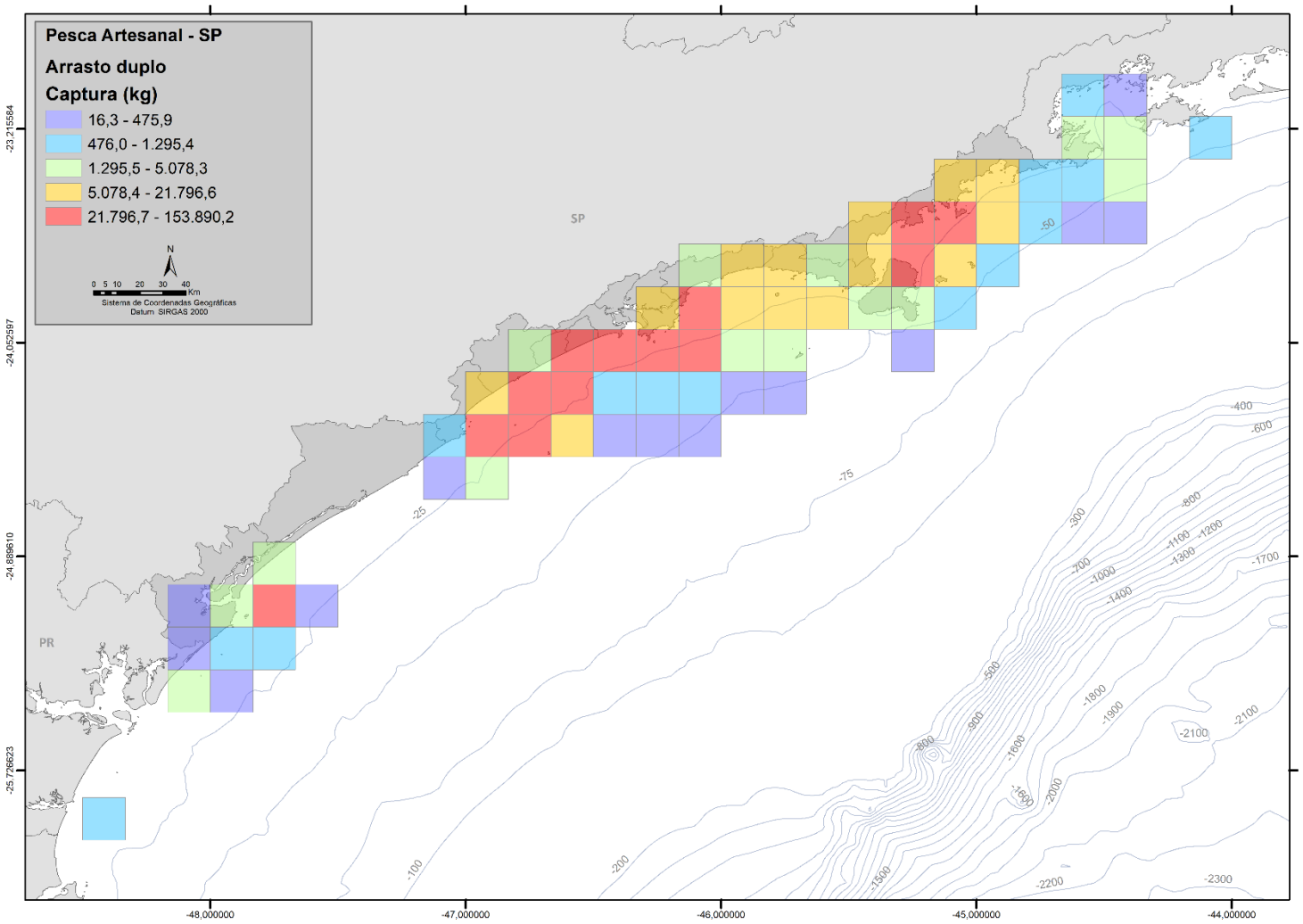


Figura 15. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal do aparelho de pesca Arrasto duplo, no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

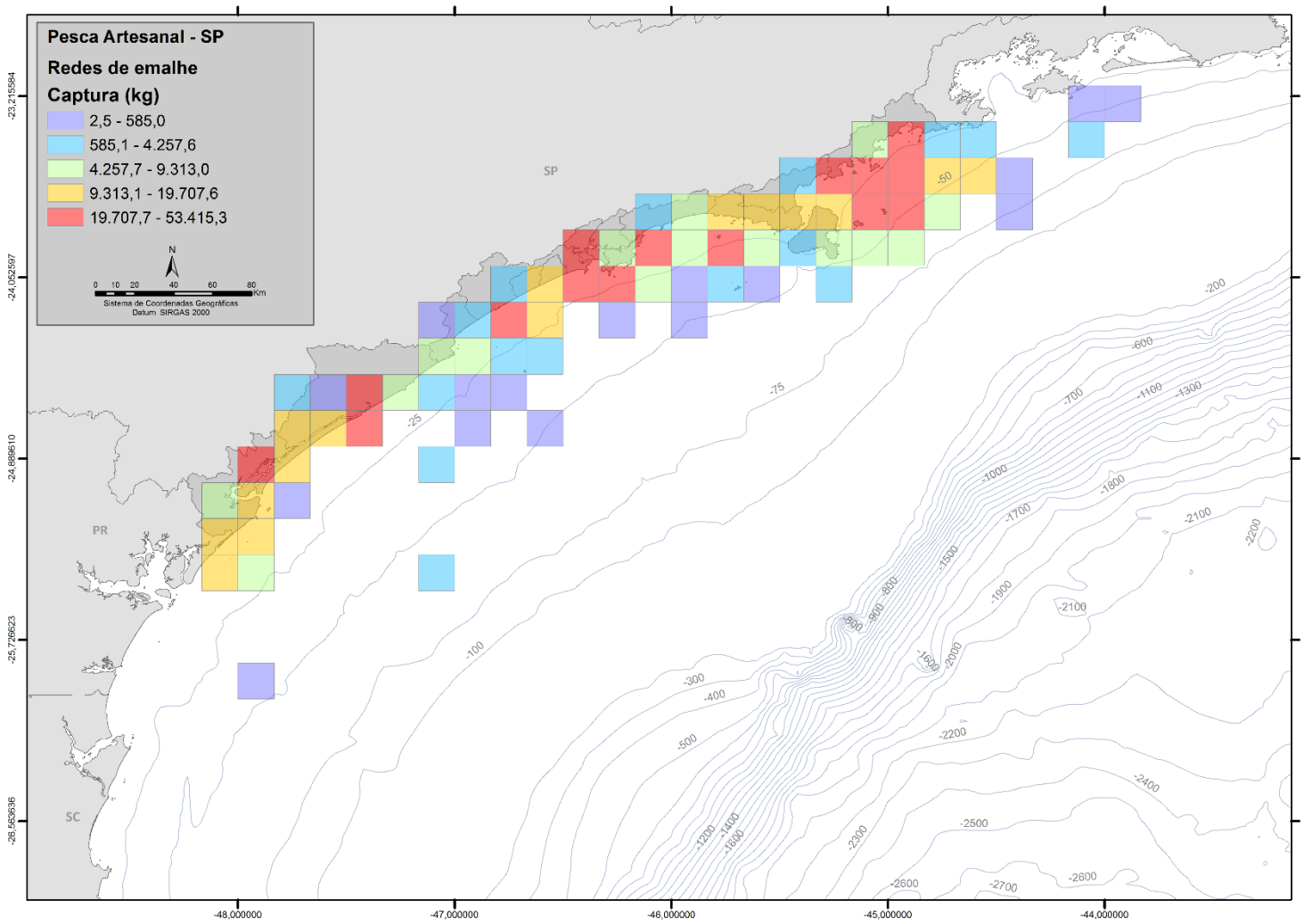


Figura 16. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal do aparelho de pesca Redes de emalhe, no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

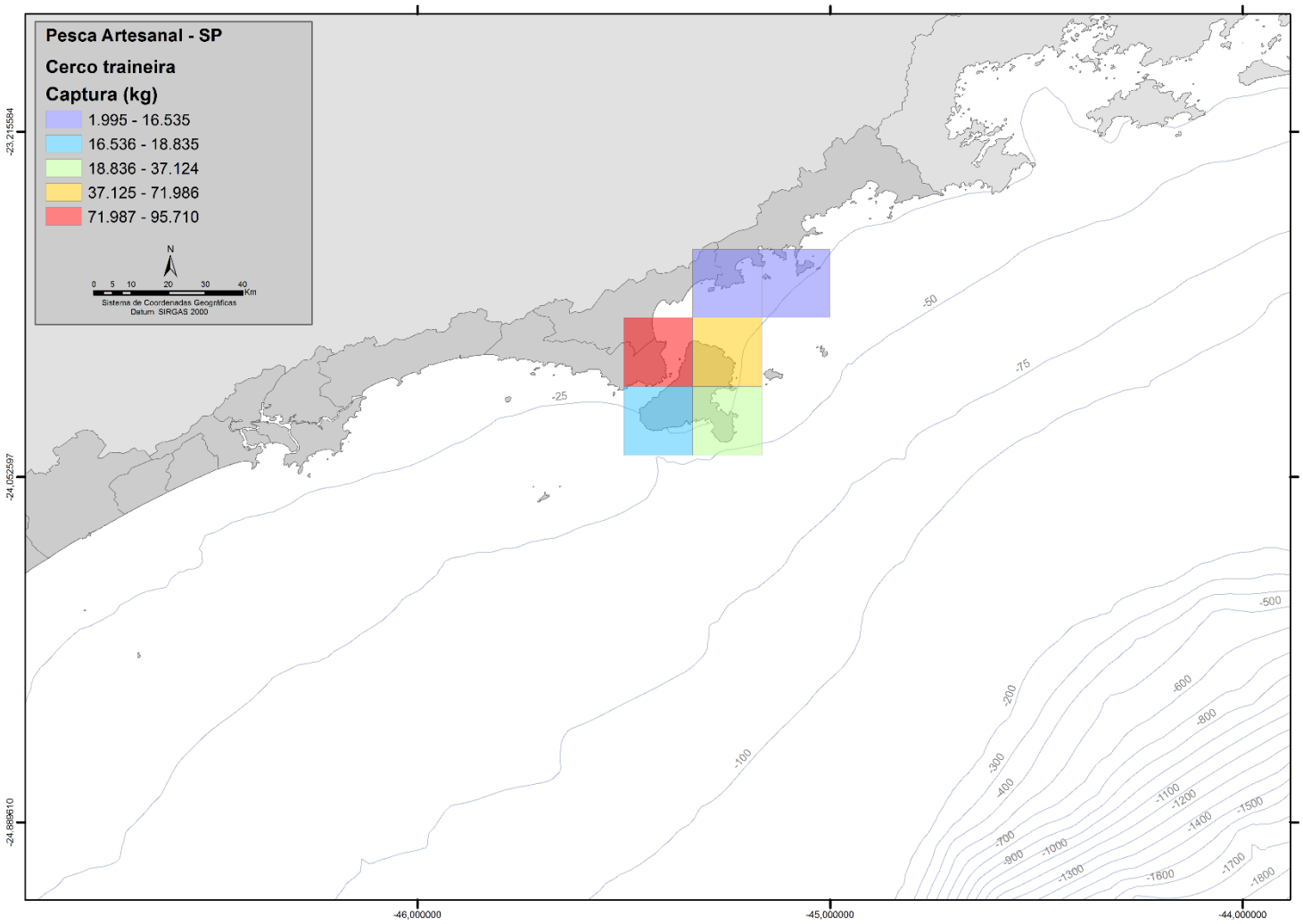


Figura 17. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal do aparelho de pesca Cerco traineira, no Estado de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

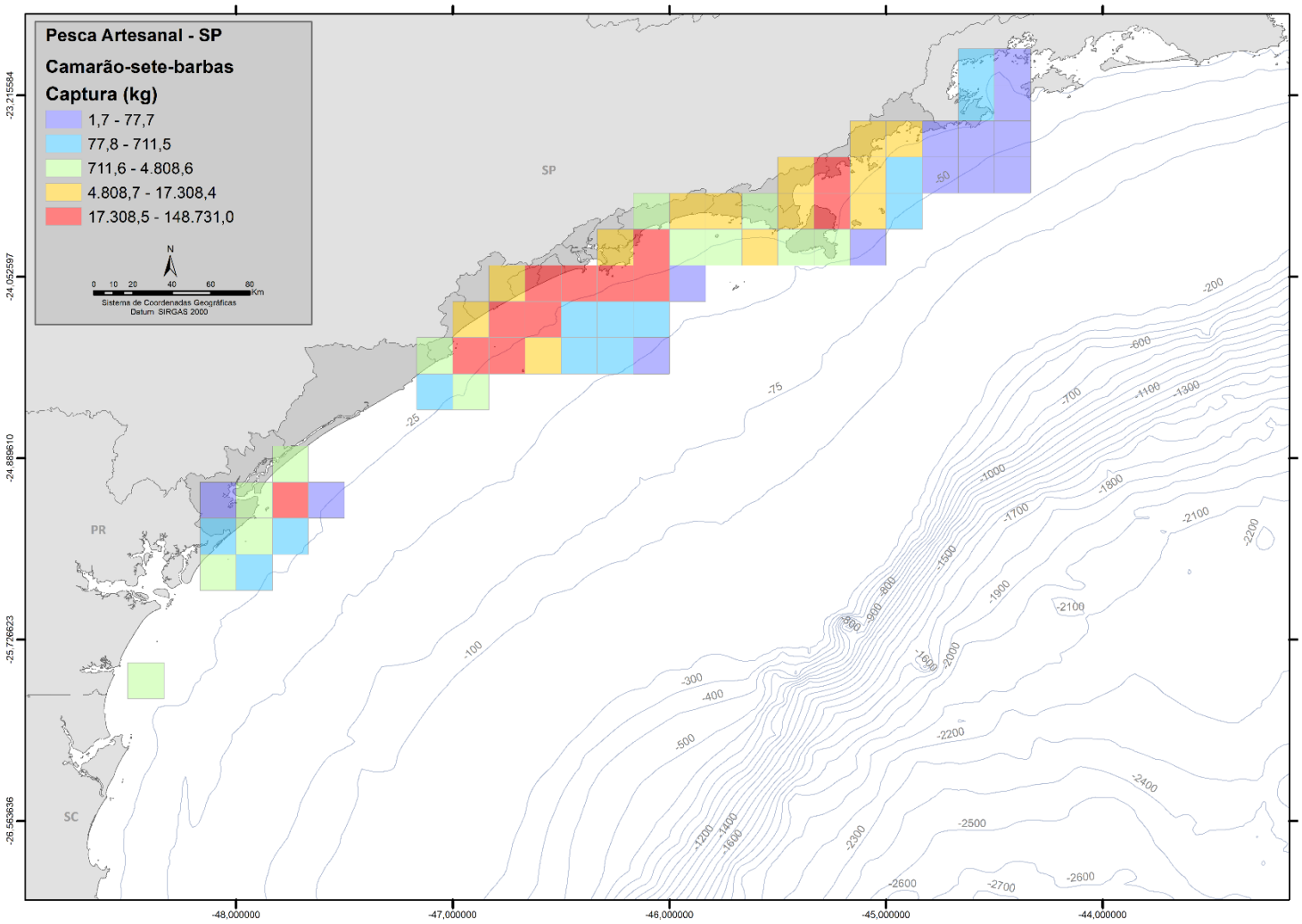


Figura 18. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Camarão-sete-barbas efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

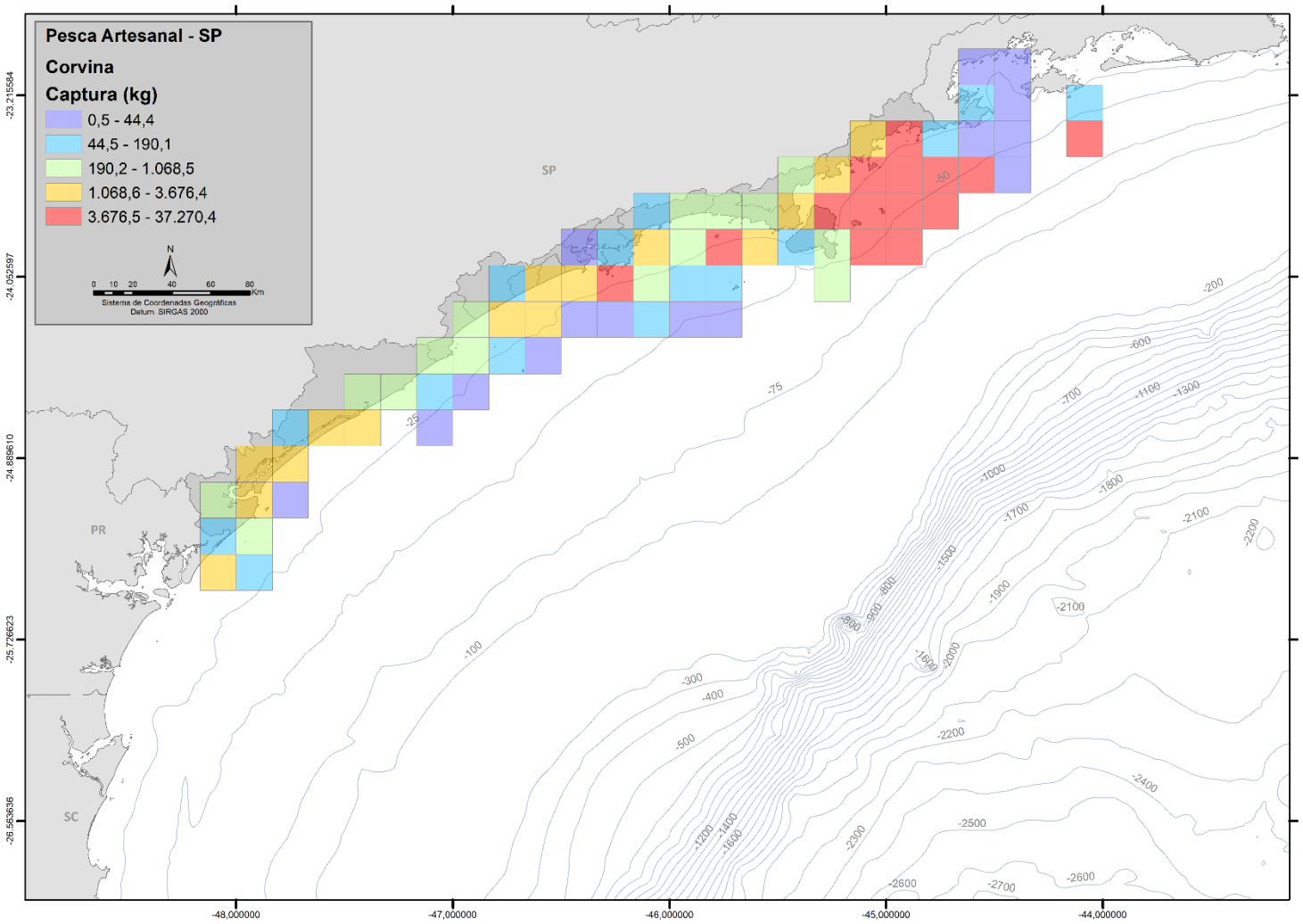


Figura 19. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Corvina efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

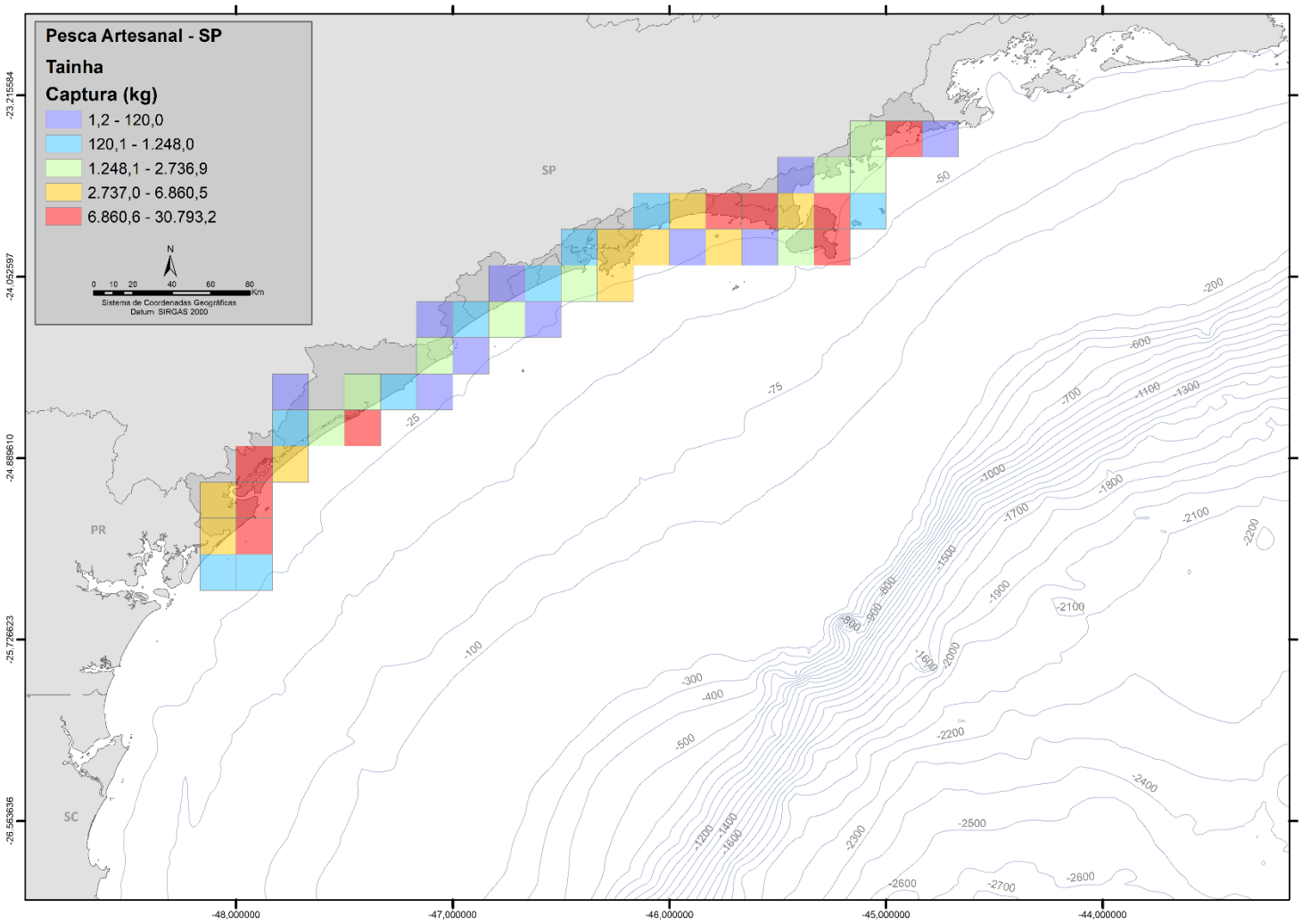


Figura 20. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Tainha efetuadas pela frota artesanal de São Paulo (Ubatuba a Cananéia) no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

4.1.3.2. Pesca Industrial

A pesca industrial no estado de São Paulo ocorre em 5 (33,3%) dos 15 municípios costeiros monitorados no estado. Está 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 ocorre 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 426 descargas da pesca industrial representaram 1,3% do total de descargas, realizadas por 132 unidades produtivas distintas, que representaram 6,3% de todas as unidades produtivas registradas no estado. Foram responsáveis por 9,0% de todo o esforço pesqueiro empregado no período, por 4.620,9 t de pescado, que representou 62,1% da captura total de São Paulo e por 61,9% da receita bruta estimada para o período, com valores que contabilizaram R$ 37,3 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 a concentração das capturas se deu na região frontal da Baia de Paranaguá, no Paraná até a região ao sul da Ilhabela, no estado de São Paulo, onde a atividade foi mais intensa, principalmente até 50 m de profundidade (Figura 21).

O aparelho de pesca com maior captura reportada na pesca industrial, foi o Cerco traineira com 46,2% 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. Esta é uma frota historicamente bastante importante no estado de São Paulo em termos de volume de captura, composta no período por 26 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 janeiro a junho de 2018, tendo como área principal de atuação a região entre o município de Peruíbe e sul de São Sebastião. A Figura 23 apresenta a distribuição do principal recurso pesqueiro capturado pelo Cerco traineira, a Tainha, que ocupa a primeira posição como recurso mais importante na pesca industrial (35,4%) e como primeiro recurso na captura total do estado (25,1%). As capturas de Tainha por meio da frota do Cerco traineira representaram aproximadamente 100% de toda a captura de Tainha da frota industrial e 87,9% de toda a captura de Tainha 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 26,3% do total capturado pela frota industrial no período. 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 São Sebastião até a região do litoral sul do estado do Paraná, principalmente na região entre Mongaguá e Iguape e na região da isóbata de 25 de profundidade (Figura 24). O principal recurso capturado pela frota de Arrasto de parelha foi o peixe Porco, que representou 39,6% da captura total dessa frota (Figura 25). Neste semestre a captura de Porco pelas parelhas representou 89,2% da captura total desse recurso pela frota industrial de São Paulo e por 87,1% do total de Porco capturado no estado no período.

O aparelho de pesca Redes de emalhe, foi o terceiro aparelho mais importante na frota industrial, com 15,4% da captura total dessa frota. A frota atua na captura de peixes diversos, com ampla distribuição apontou no período como área de atuação a região nas proximidades da Baia de Ilha Grande, no Rio de Janeiro, até adjacências da Baia de Paranaguá, no Paraná, com maior concentração das capturas e do número de unidades produtivas na faixa batimétrica até os 25 metros de profundidade e na região entre o município de Peruíbe e a região da Baia de Paranaguá (Figura 26). O principal recurso explorado foi a Pescada-foguete, que representou 74,6% de toda a captura do aparelho Redes de emalhe industrial e 59,9% de toda a Pescada-foguete capturada no estado, no período. A distribuição da captura da Pescada-foguete

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 a Baia de Paranaguá, no litoral do estado do Paraná (Figura 27).

A quarta posição apareceu o Arrasto duplo (9,1%), aparelho reportado em todos os municípios onde houve pesca industrial. A distribuição das capturas do Arrasto duplo no período de janeiro a junho de 2018 se espalhou em todo o litoral de São Paulo, na região da Baia de Paranaguá, e na região ao sul da Baia de Guanabara, em áreas com profundidades até os 75 metros, com algumas capturas na região do litoral sul do estado entre os 100 e 200 metros (Figura 28). O principal recurso descarregado pelo Arrasto duplo industrial no período foi a Cabrinha, que representou 67,5% de toda a captura do Arrasto duplo industrial e 66,0% de toda a Cabrinha capturada no estado, no período. A distribuição da captura da Cabrinha pela frota de Arrasto duplo industrial aponta que as capturas foram obtidas na região do litoral centro-sul do estado, entre os municípios de Santos e Peruíbe, principalmente nas proximidades da isóbata de 50 m e na região frontal a Baia de Paranaguá, no Paraná, até os 75 m (Figura 29).

A pesca de Pote apareceu na quinta posição (1,54%) da pesca industrial do estado como resultado da atuação de uma frota composta por apenas 13 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 99,9% do total dessa modalidade de pesca.

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 1,51% da captura total da frota industrial, com esforço de 2 unidades produtivas que atuaram no período, com a distribuição das capturas na faixa batimétrica entre 200 e os 3.000 m de profundidade. A pesca de Espinhel de superfície tem como principal recurso o Espadarte, cuja captura representou 55,5% da captura total desse aparelho de pesca, sendo a distribuição das capturas idêntica a área de atuação da frota (Figura 33). Por fim, o aparelho Linhas diversas (Figura 34) apresentou apenas 1 (uma) unidade produtiva com apenas 1 descarga registrada no período, que representou apenas 0,15% da captura da frota industrial e teve como único recurso dessa frota a descarga de 16 kg de Dourado (Figura 35).

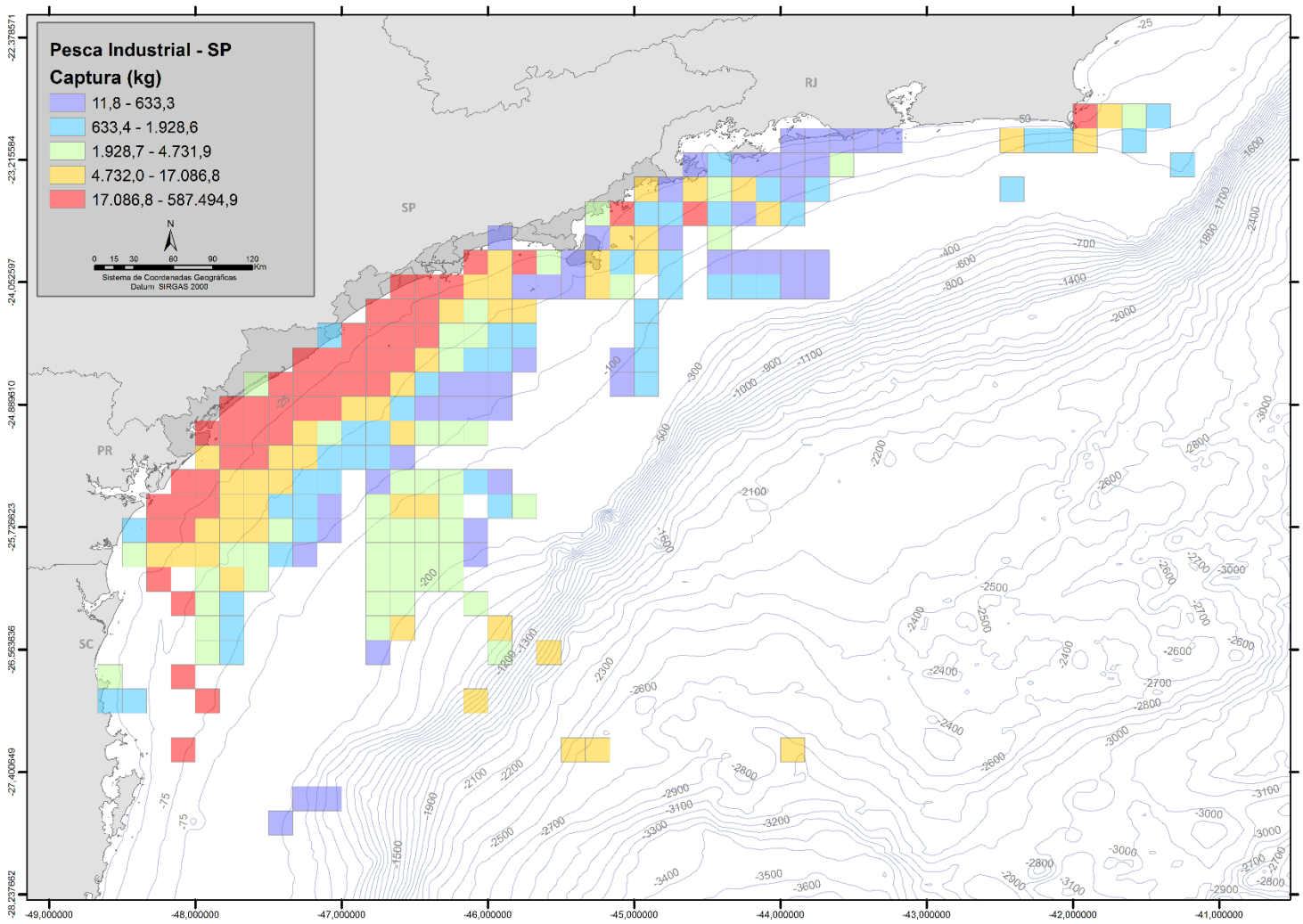


Figura 21. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

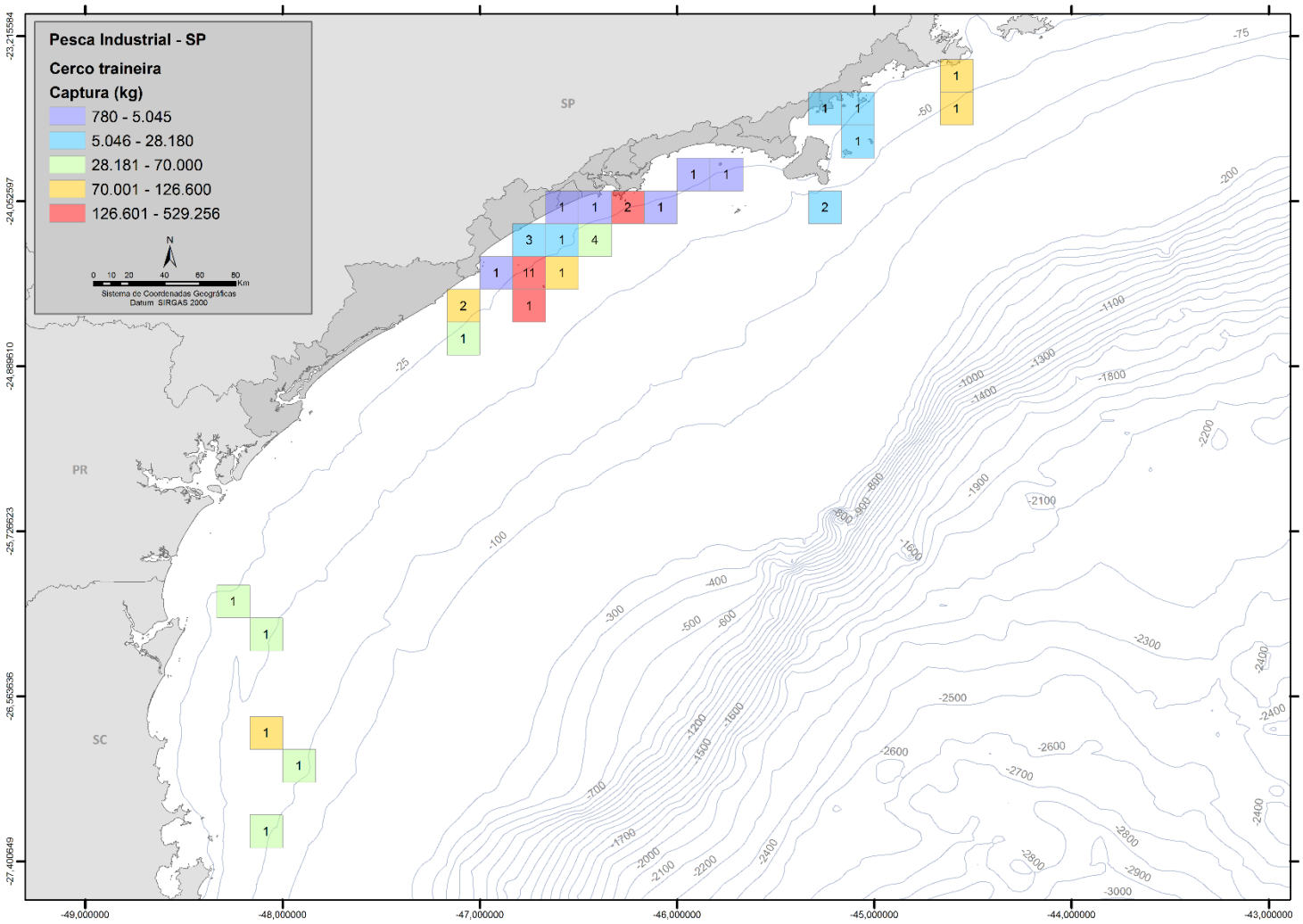


Figura 22. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Cerco traineira, no estado de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

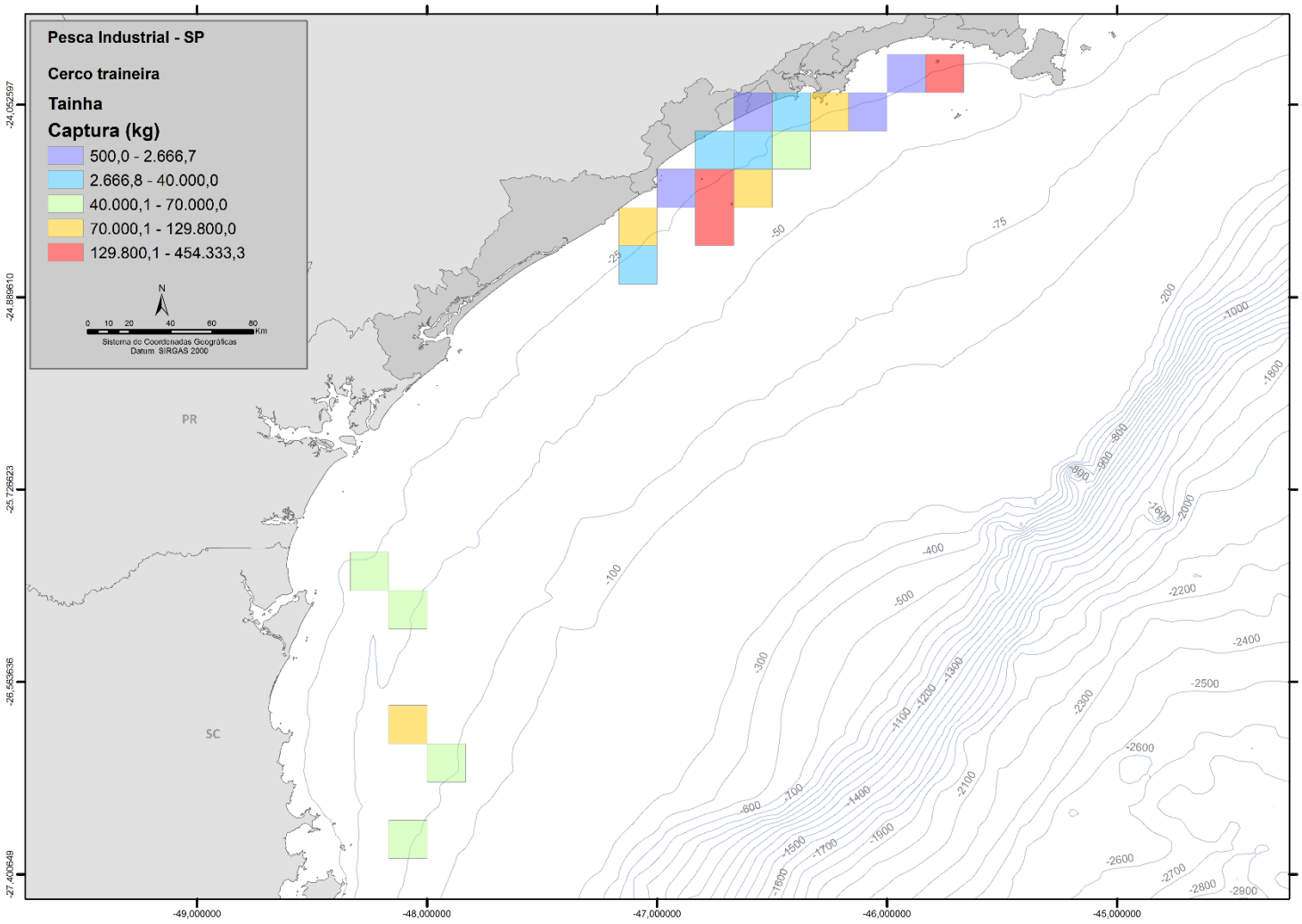


Figura 23. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Tainha, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Cerco traineira, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

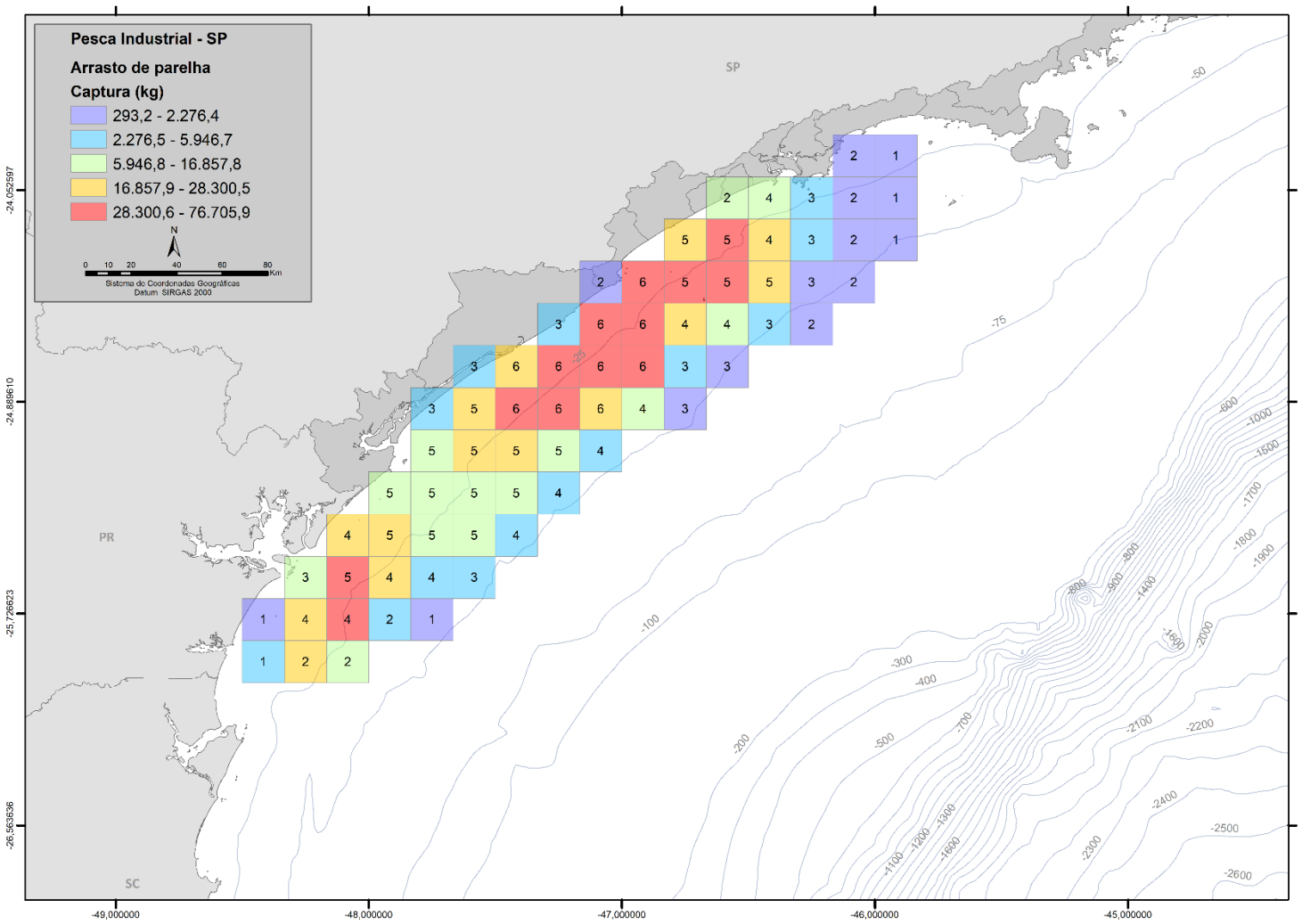


Figura 24. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Arrasto de parelha, no estado de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

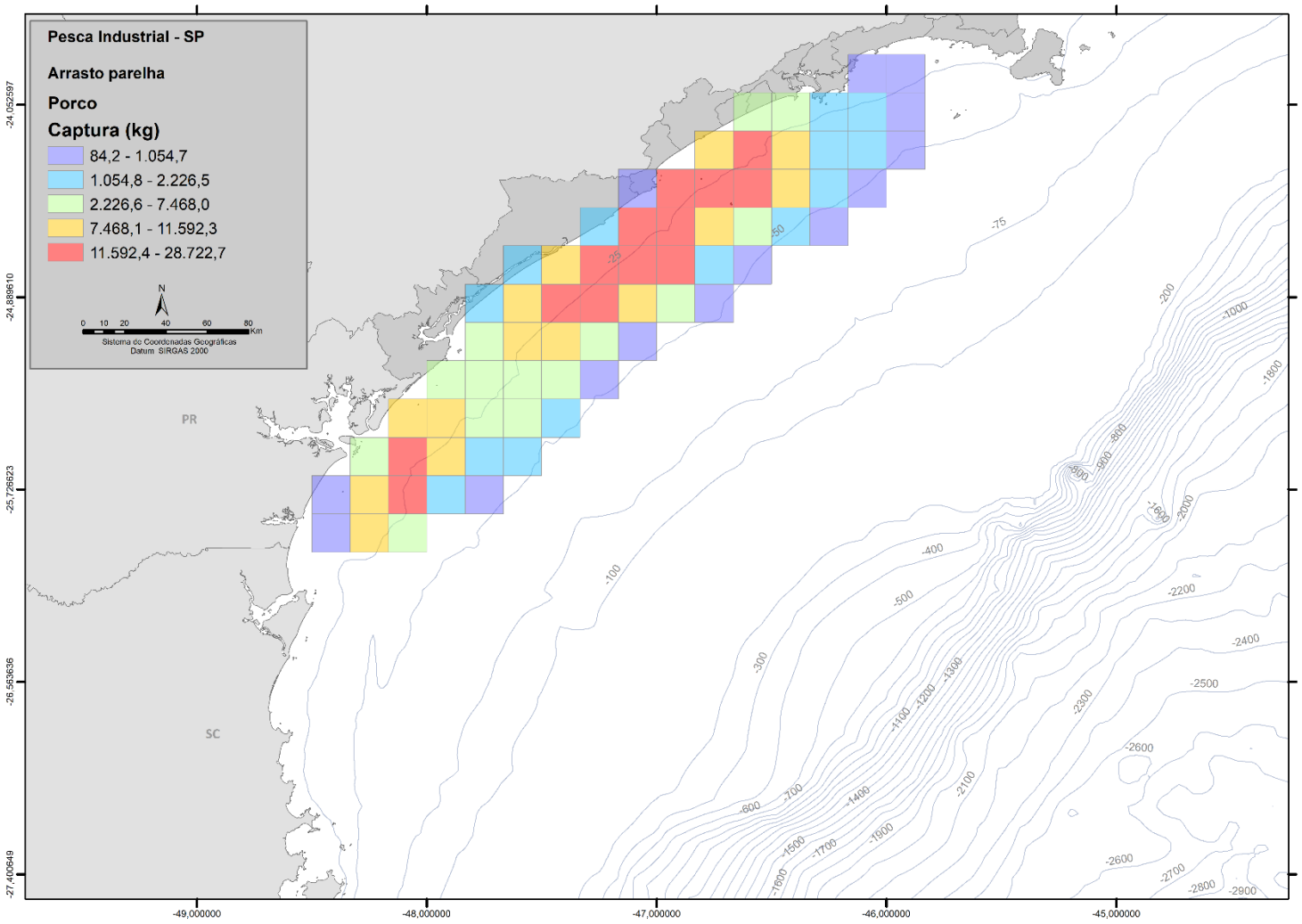


Figura 25. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Porco, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Arrasto de parelha, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

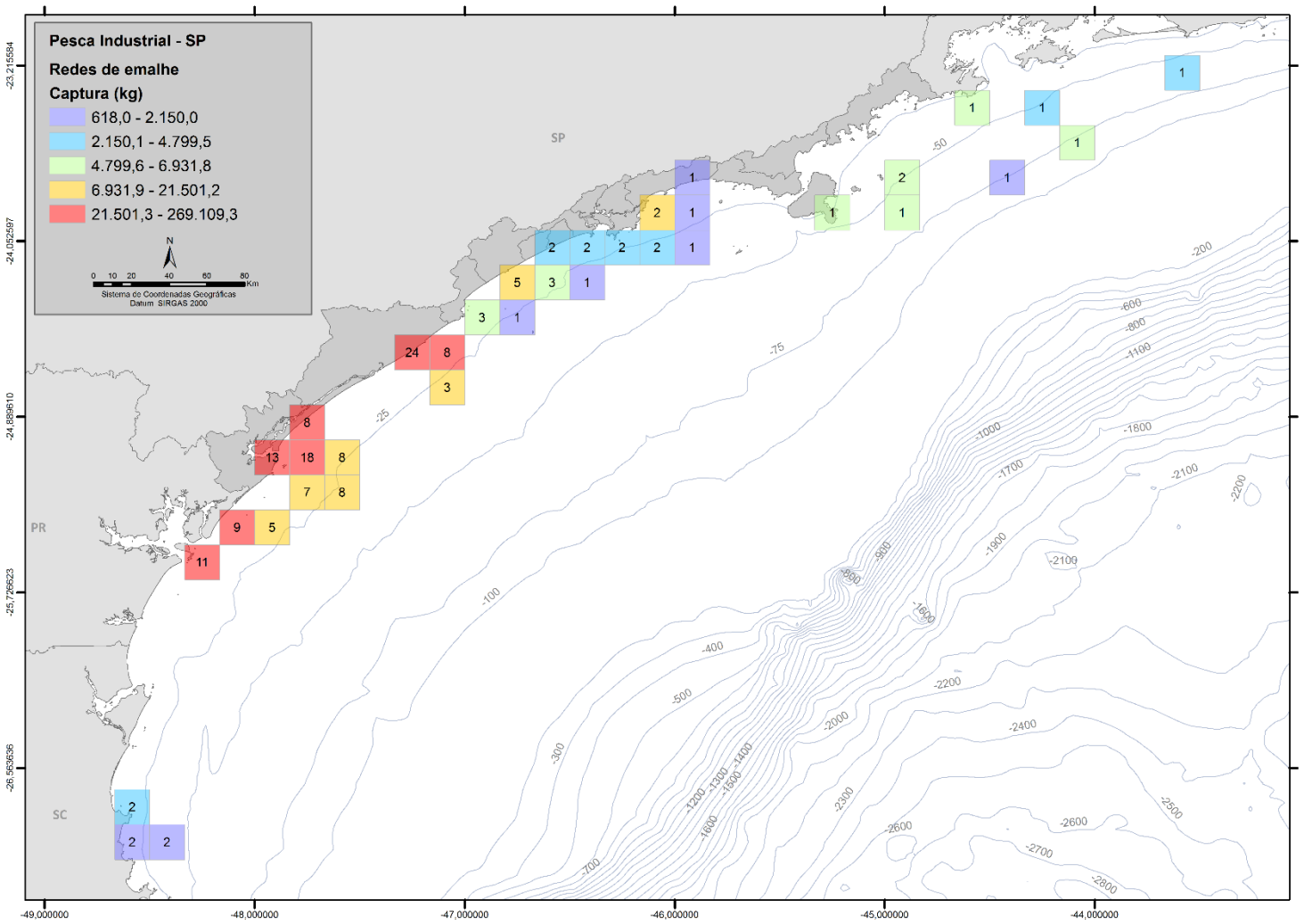


Figura 26. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Redes de emalhe, no estado de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

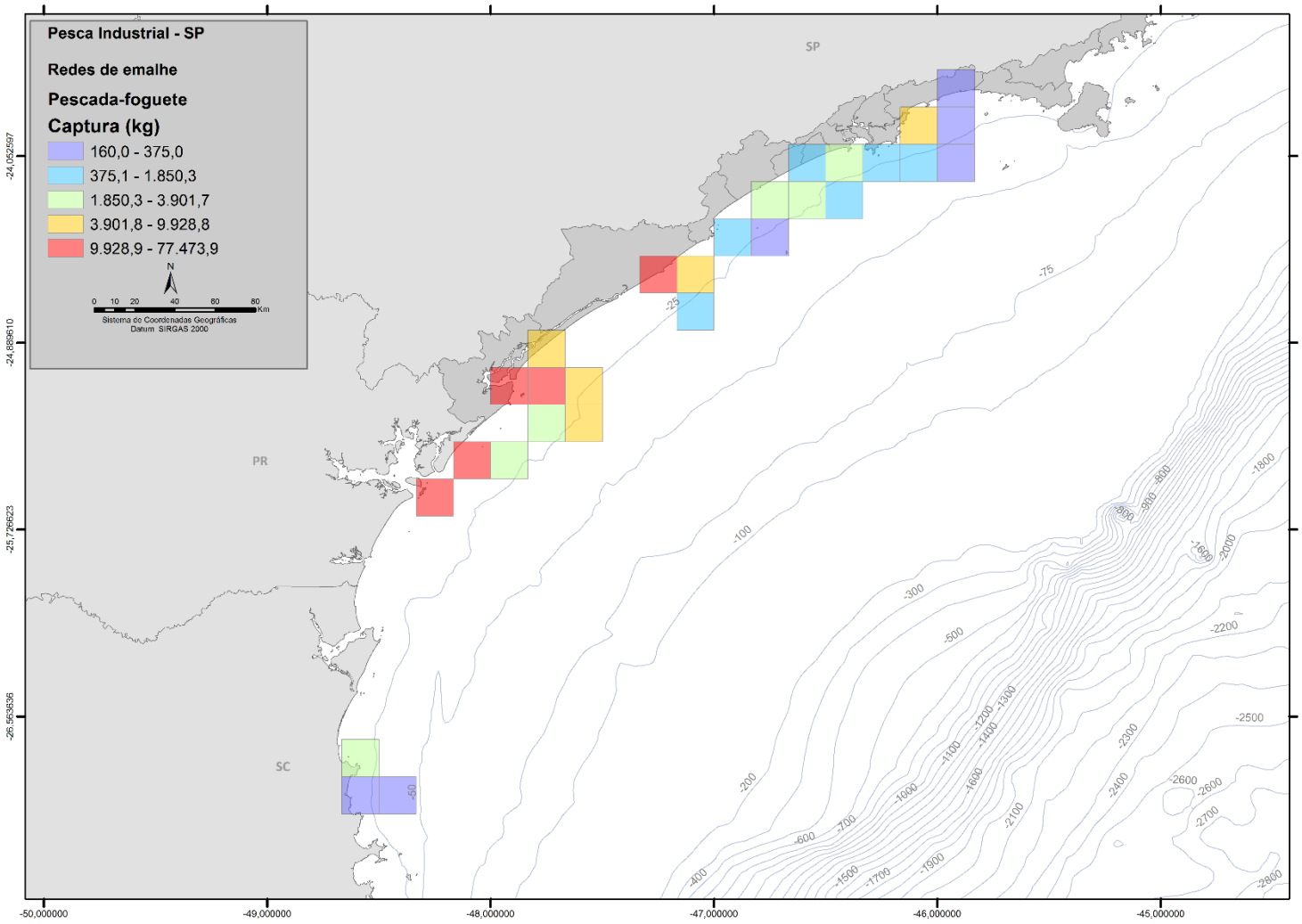


Figura 27. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Pescada-foguete, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Redes de emalhe, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

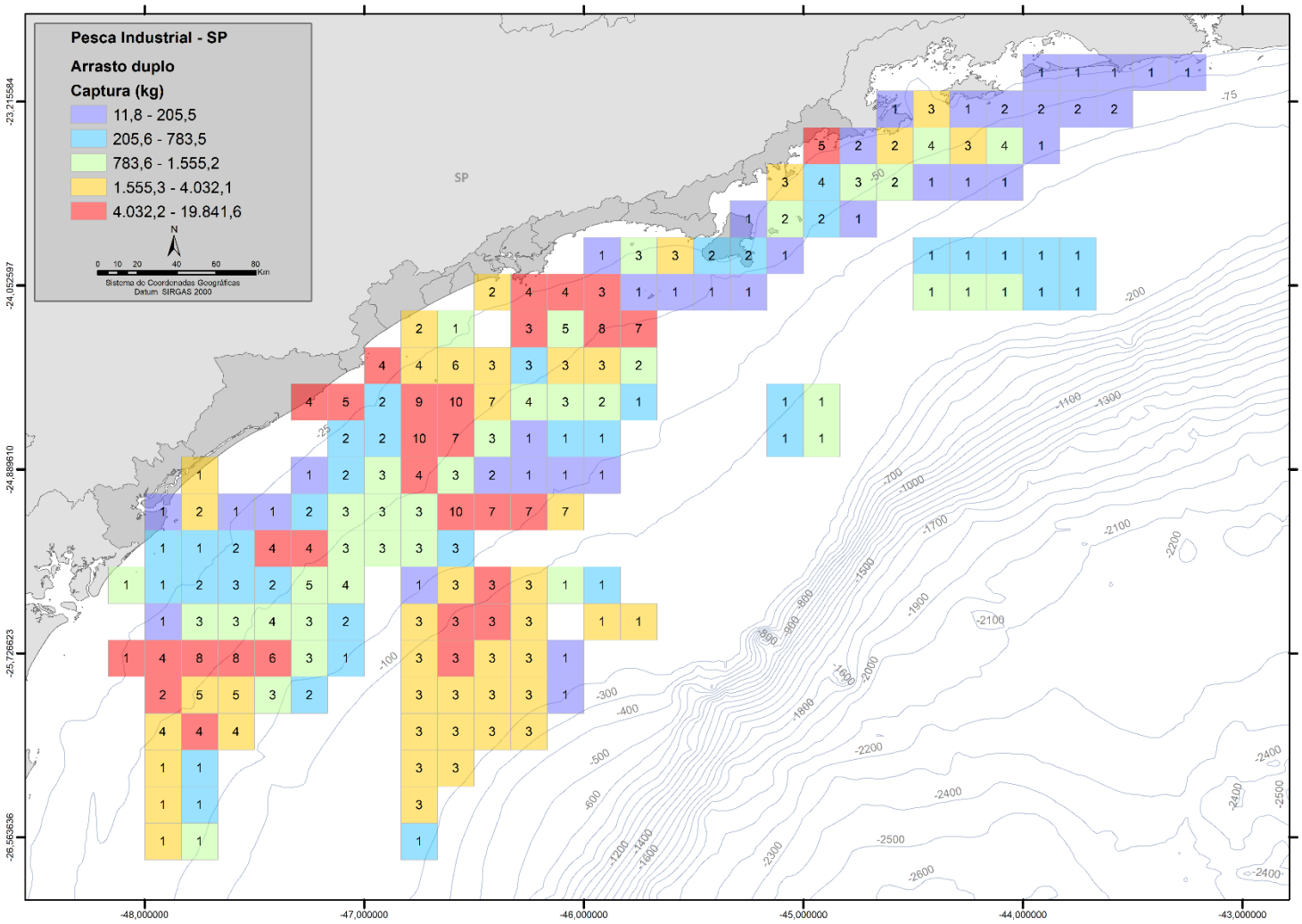


Figura 28. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Arrasto duplo, no estado de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

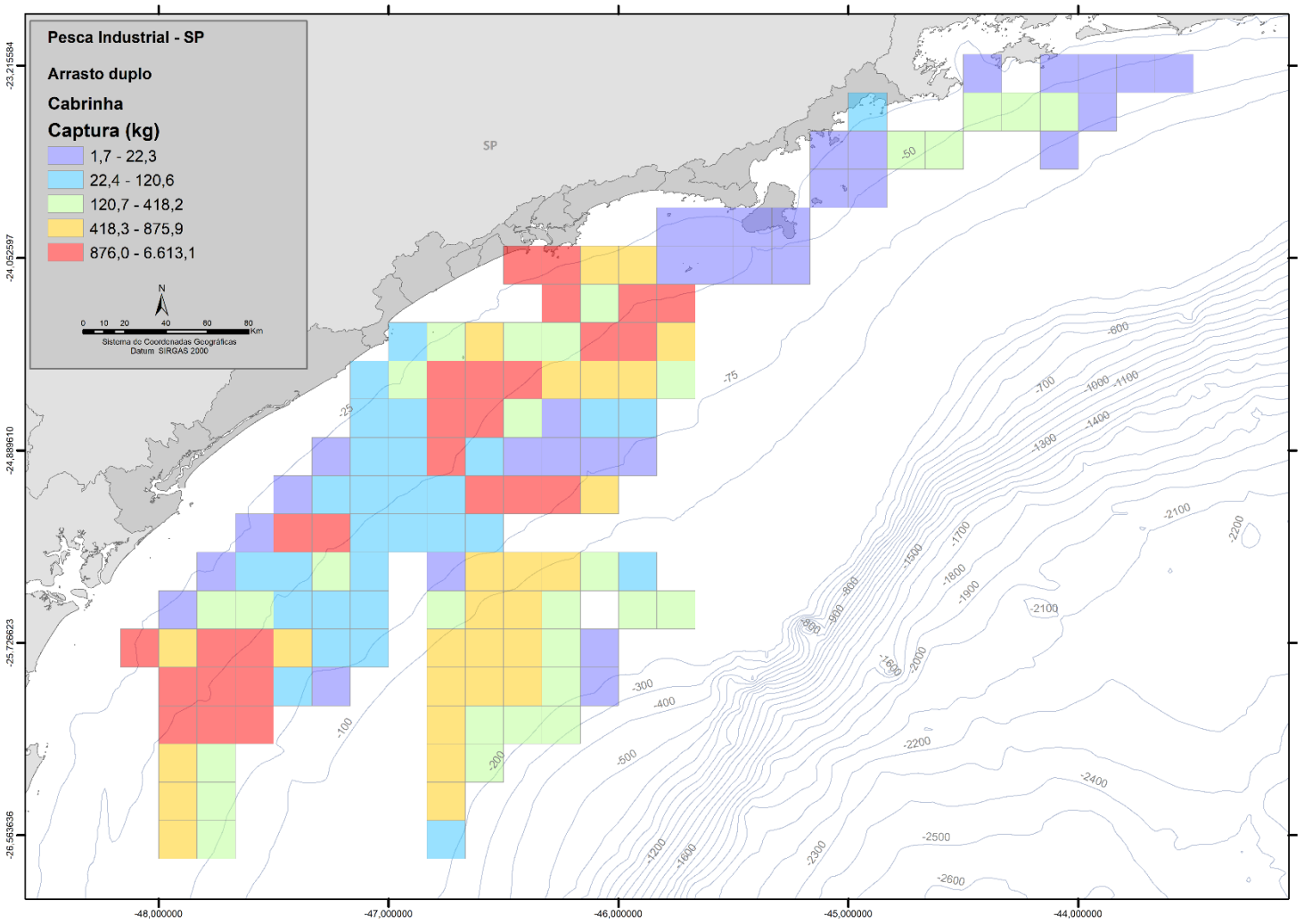


Figura 29. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Cabrinha, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Arrasto duplo, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

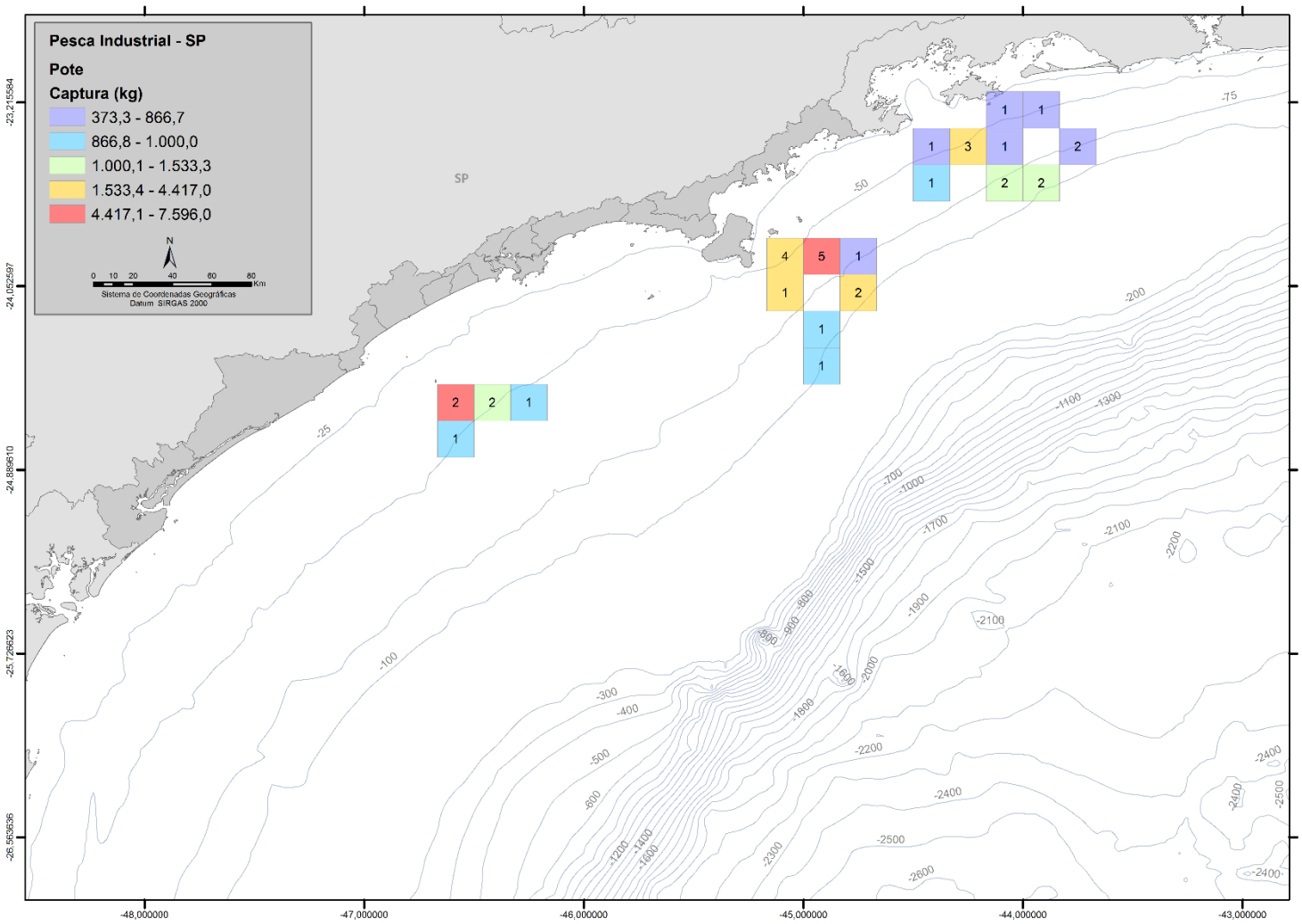


Figura 30. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Pote, no estado de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

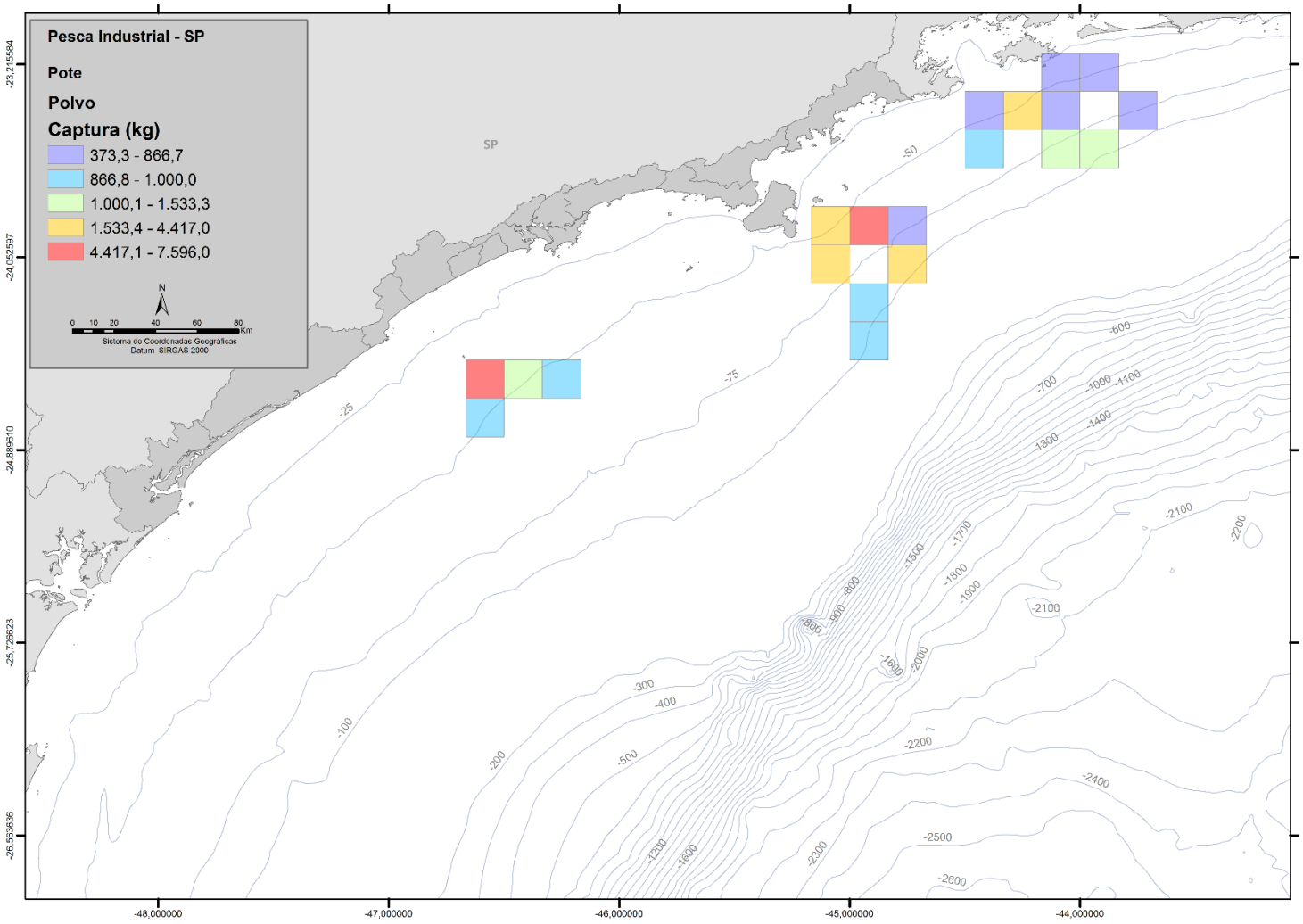


Figura 31. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Polvo, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Pote, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

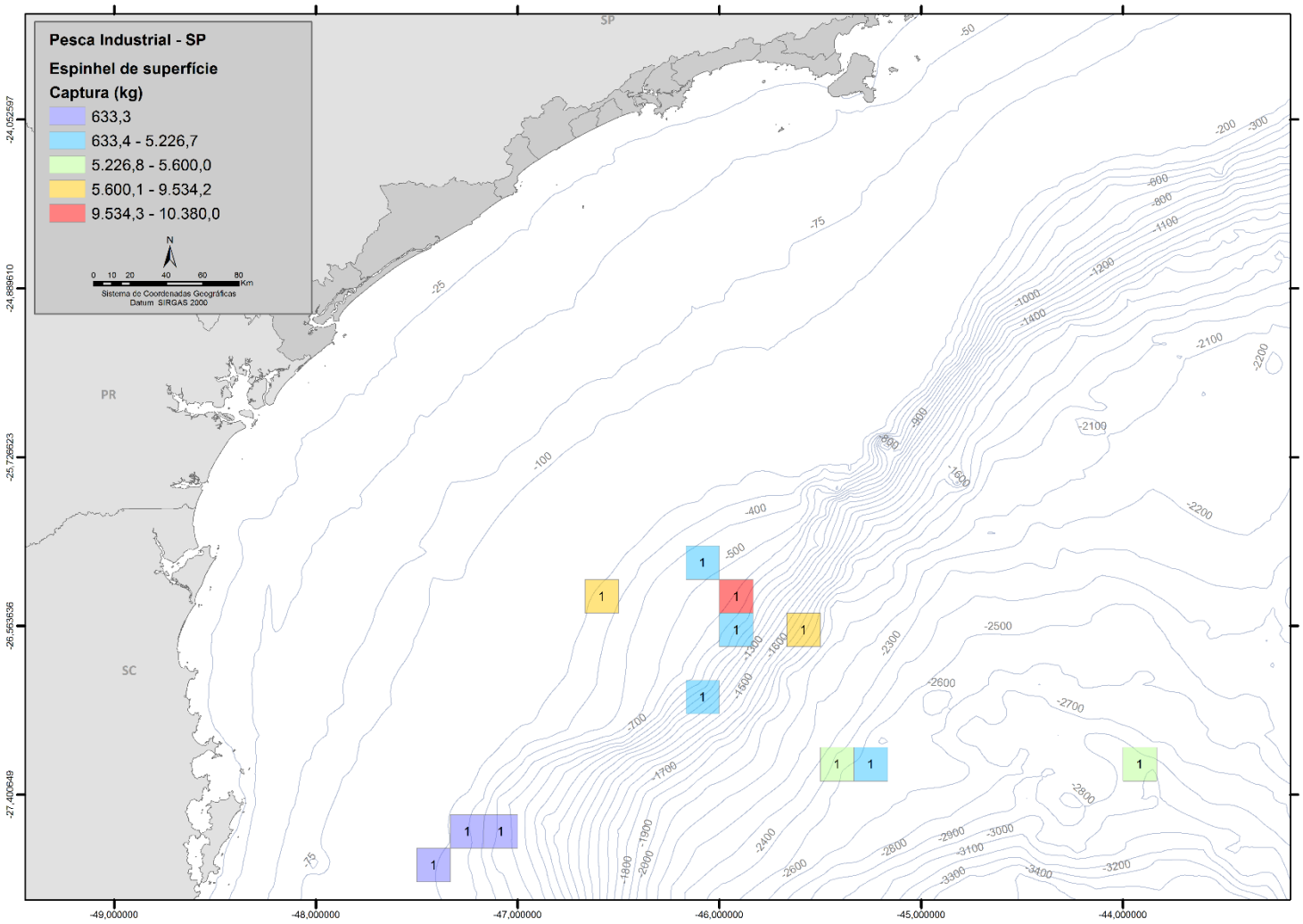


Figura 32. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Espinhel de superfície, no estado de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

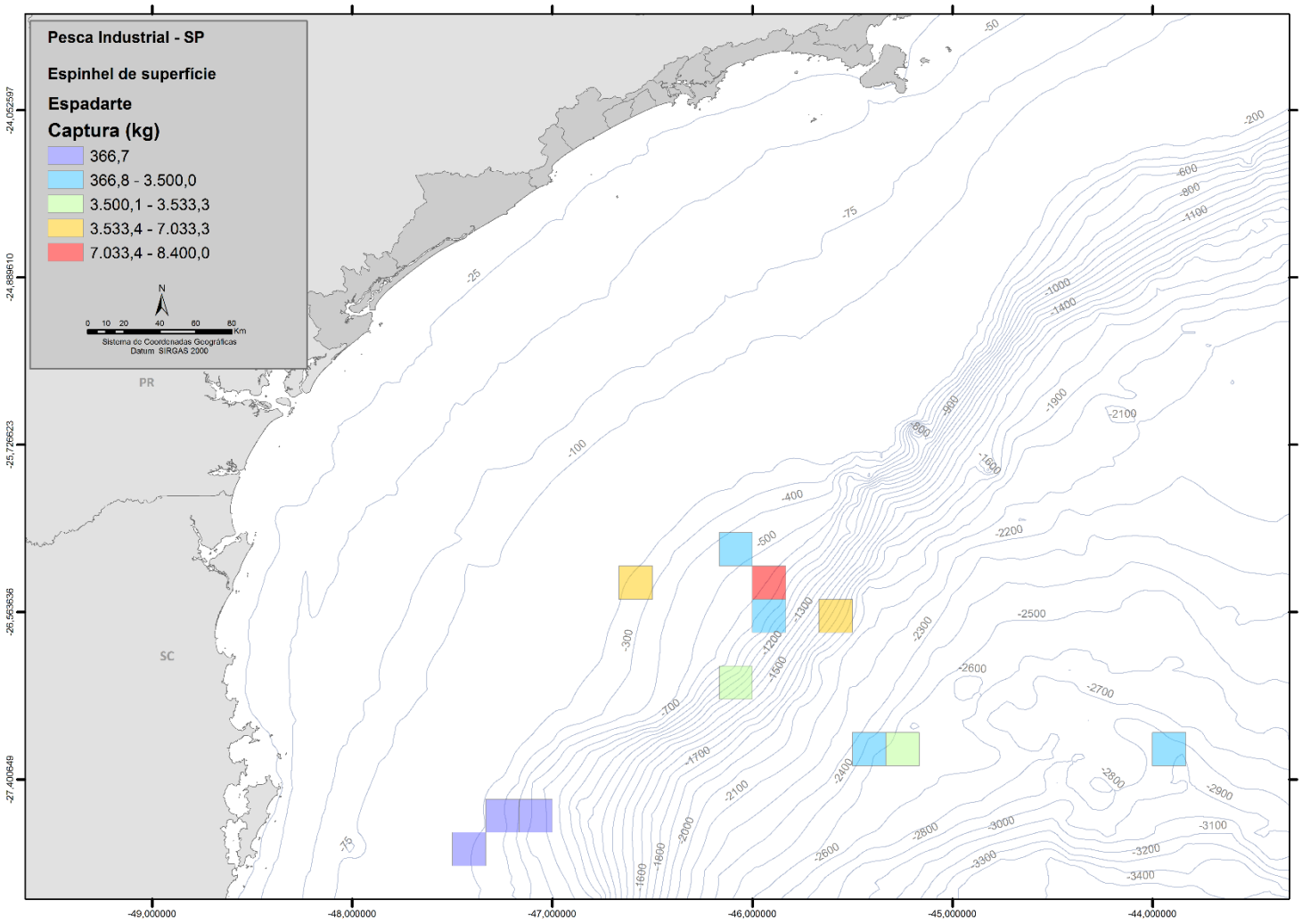


Figura 33. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Espadarte, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Espinhel de superfície, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

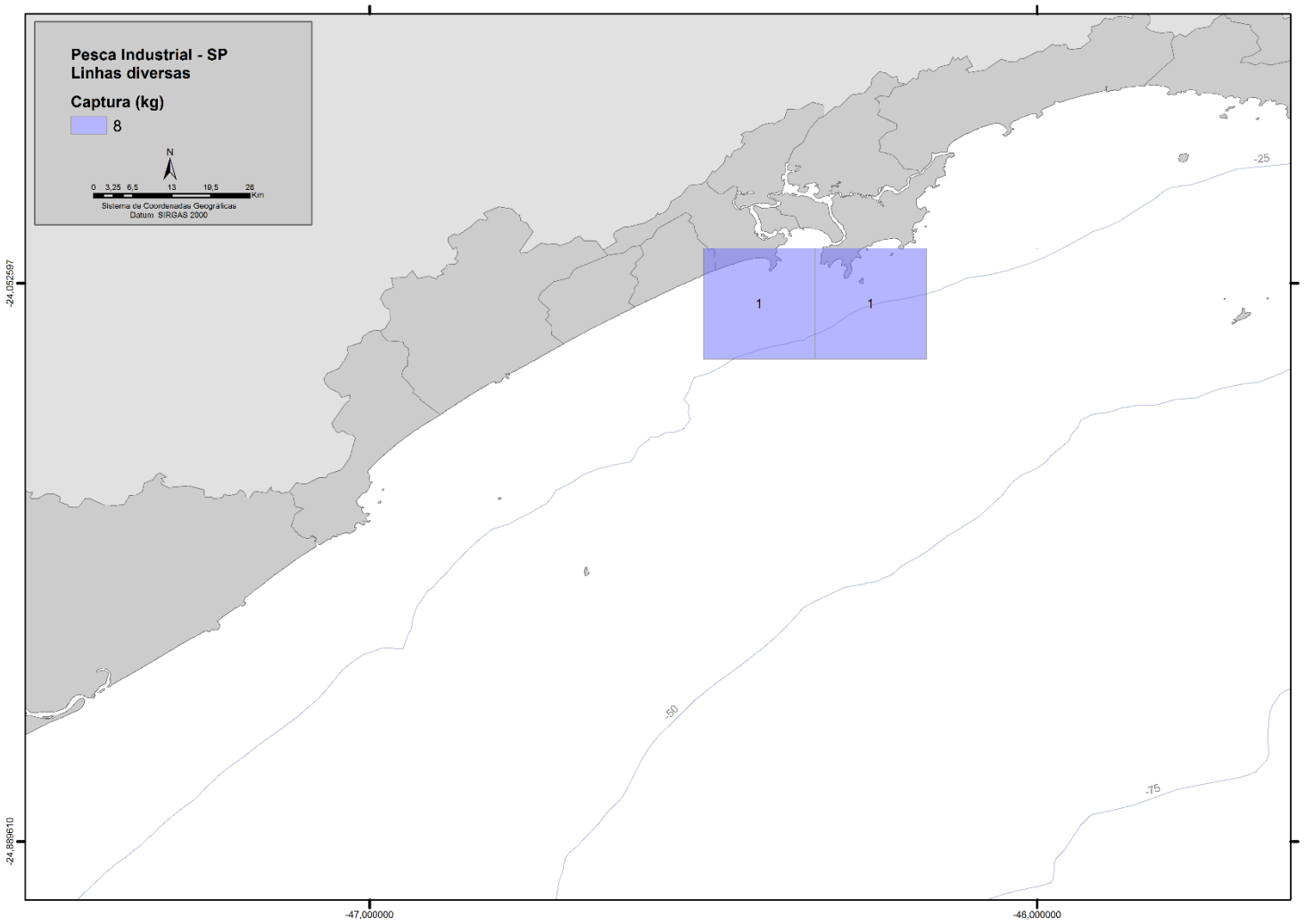


Figura 34. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial do aparelho de pesca Linhas diversas, no estado de São Paulo, no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

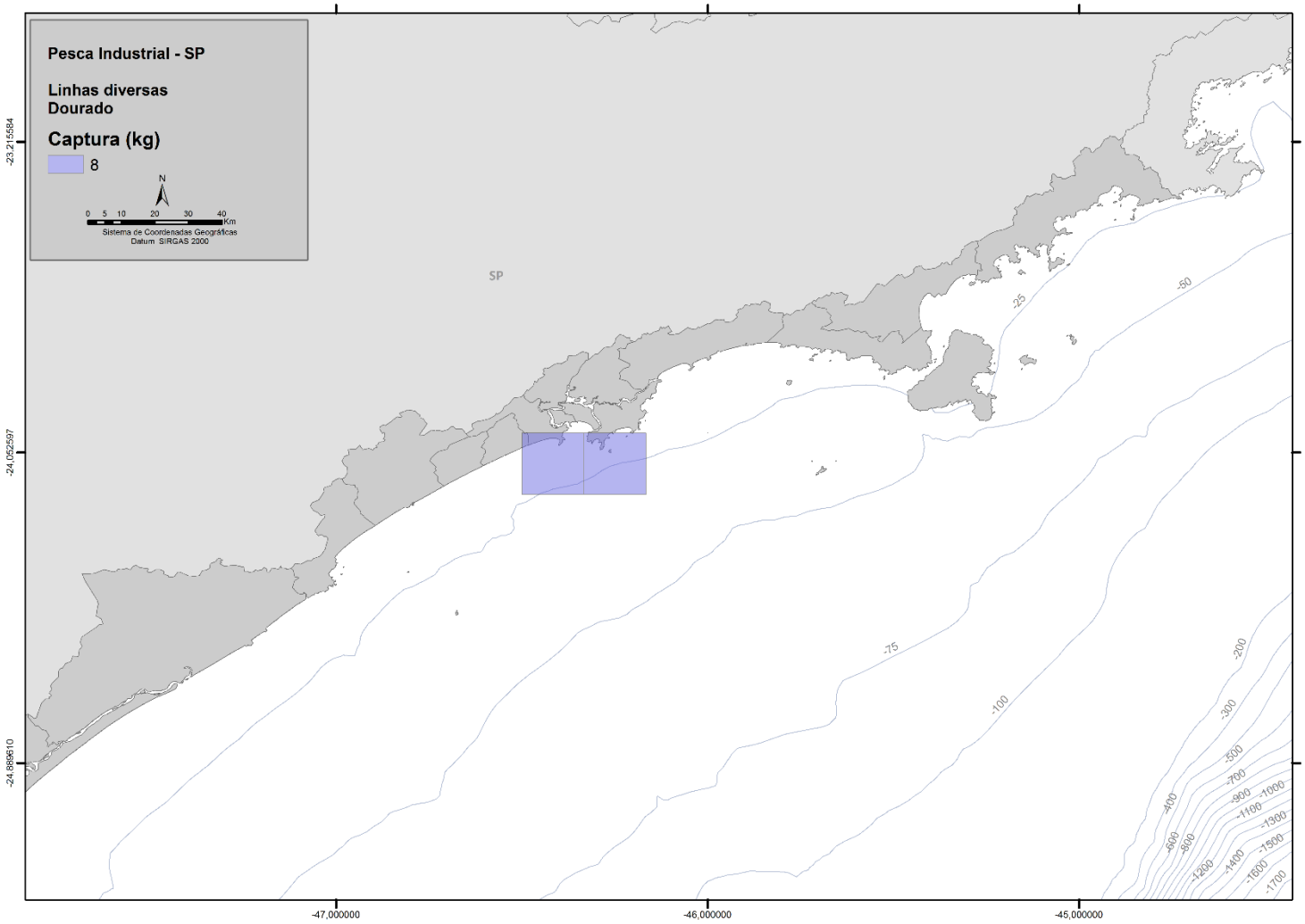


Figura 35. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Dourado, efetuadas pela frota industrial do aparelho de pesca Linhas diversas, no estado de São Paulo, no período (janeiro a junho de 2018). Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

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 total reúnem 20 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 janeiro a junho de 2018, a produção agrupada do município foi de 498,5 t, sendo 82,5% proveniente da pesca artesanal e 17,5% da pesca industrial. Ubatuba é o terceiro município em importância para o estado de São Paulo, com 6,7% da captura total descarregada no estado. Situa-se em primeiro lugar entre os quatro que compõem a APAMLN, representando 42,0% do que foi descarregado na 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 (59,1%), Arrasto duplo (28,3%), Cerco traineira (5,9%) e Cerco flutuante (3,4%). Houve uma menor atuação da frota de Arrasto duplo em comparação ao período de análise anterior em função do período de defeso dos Camarões que se encontra neste período. Estas quatro frotas pesqueiras, junto com Linhas Diversas foram responsáveis por 98,4% da Receita Bruta Estimada (preço de primeira comercialização do pescado) de Ubatuba (total igual a R$ 5.069.577,23) no primeiro semestre de 2018. Vale salientar que, assim como no período em análise anterior, a captura descarregada do aparelho de pesca Linhas diversas foi ligeiramente menor no município, porém descarregou categorias de pescados um pouco mais valiosas do que o Cerco flutuante e o Cerco traineira. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: a Corvina (43,5%), o Camarão-sete-barbas (9,6%), o Camarão-rosa (8,6%), a Sardinha-bandeira (3,4%) e o Porco (2,3%). Entre estes principais recursos, a Sardinha-bandeira foi toda descarregada pela frota industrial de Cerco traineira e o Camarão-sete-barbas descarregada exclusivamente pela frota artesanal. Os demais recursos pesqueiros foram descarregados principalmente pela pesca artesanal do município, embora tenha havido algumas descargas importantes destes recursos também pela frota industrial.

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 janeiro a junho de 2018, a pesca artesanal de Ubatuba descarregou 411,4 t (82,5%) de pescados (Anexo 11), capturados por 203 unidades produtivas (Anexo 6). Considerando o esforço de pesca de todos os aparelhos de pesca utilizados pela pesca artesanal do município, totalizou-se 4.793 dias de pesca (Anexo 13). Sua receita bruta, obtida em valores de primeira comercialização, contribuiu com 85,2%, R$ 4.319.964,23, 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 (43,4%), o Camarão-sete-barbas (11,6%) e o Camarão-rosa (8,7%). As Redes de emalhe (62,1%), o Arrasto duplo (29,9%) e o Cerco flutuante (4,2%) foram os principais aparelhos de pesca utilizados pela frota artesanal de Ubatuba no primeiro semestre de 2018 (Figura 37 e Anexo 12). Com menor expressividade, a frota artesanal operou, ainda, com as modalidades de Linhas diversas, Espinhel de superfície, Arrasto simples, Espinhel de fundo e Puçá, que juntos atingiram 3,9% 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 junho ocorreram as maiores descargas de pescado de Ubatuba do período em análise, sendo as Redes de emalhe (62,5%) e o Arrasto duplo (36,4%) os principais aparelhos utilizados. Este mês ainda faz parte do período comumente reconhecido como a safra da Corvina e, também, costuma ser um mês com boas capturas de Camarões. A captura destas duas categorias de pescado também influenciou na variabilidade da captura descarregada nos demais meses do período.

O número de unidades produtivas atuantes no total das frotas artesanais de Ubatuba chegou a 203 unidades no período considerado, oscilando de 56 a 157 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 4.793 dias de pesca no período,

continuando atrás apenas dos municípios de Cananéia e de Iguape, no litoral sul de São Paulo. O maior esforço de pesca foi aplicado pelo Arrasto duplo (dirigido ao Camarão-sete-barbas e Camarão-rosa), seguido pelas Redes de emalhe (dirigidos principalmente a Corvina) e, juntos, totalizaram 79,5% dos dias de pesca utilizados pela pesca artesanal monitorada no município de Ubatuba (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 à Restinga da Marambaia, no estado do Rio de Janeiro, chegando até o município de Iguape, no litoral sul paulista. Entretanto, a atividade pesqueira 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 o norte do município de Bertioga e o centro-sul de São Sebastião, também em torno dos 50 metros de profundidade. Poucos registros foram observados ao sul e ao norte das principais áreas de pesca descritas e em águas mais profundas, demostrando que o padrão observado de distribuição espacial e do esforço das frotas artesanais de Ubatuba 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.

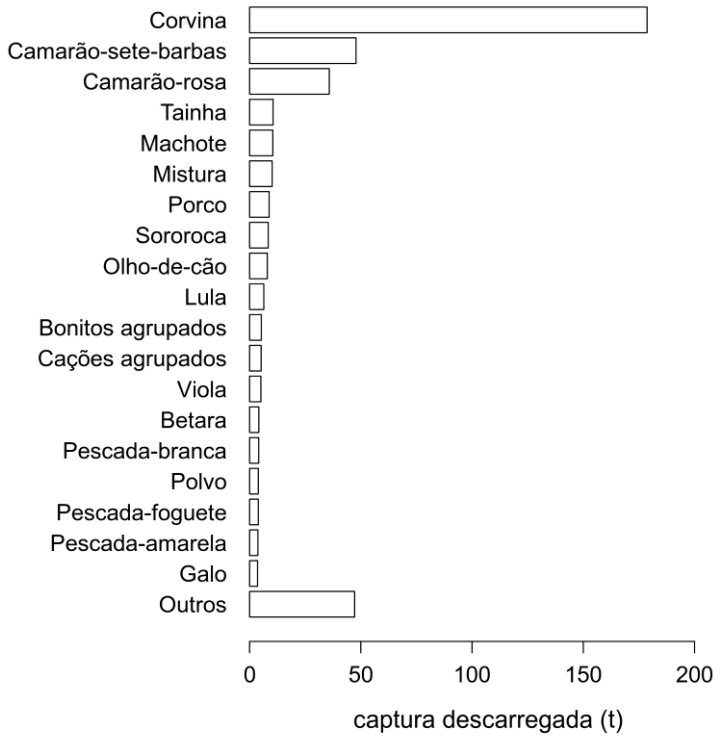


Figura 36. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba.

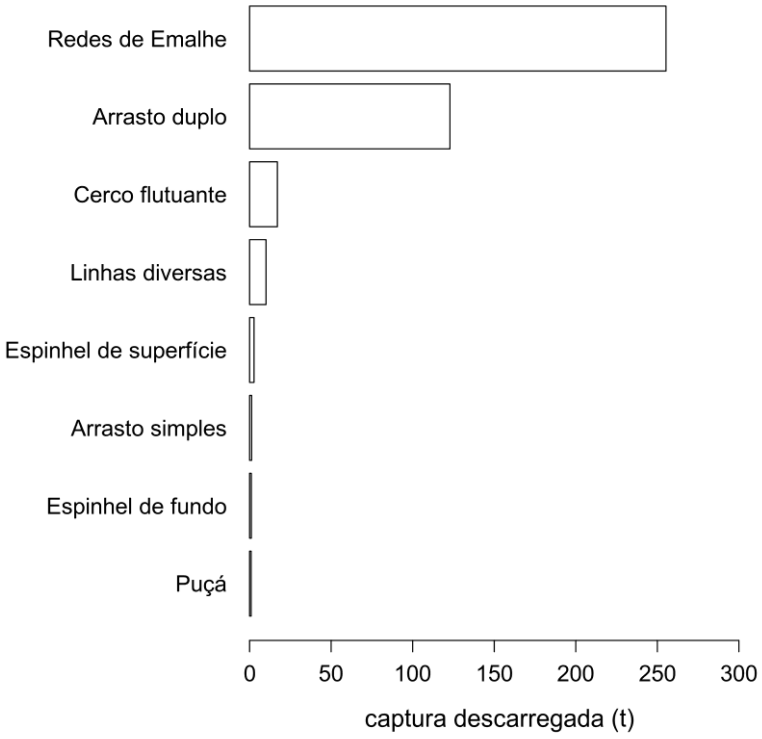


Figura 37. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba.

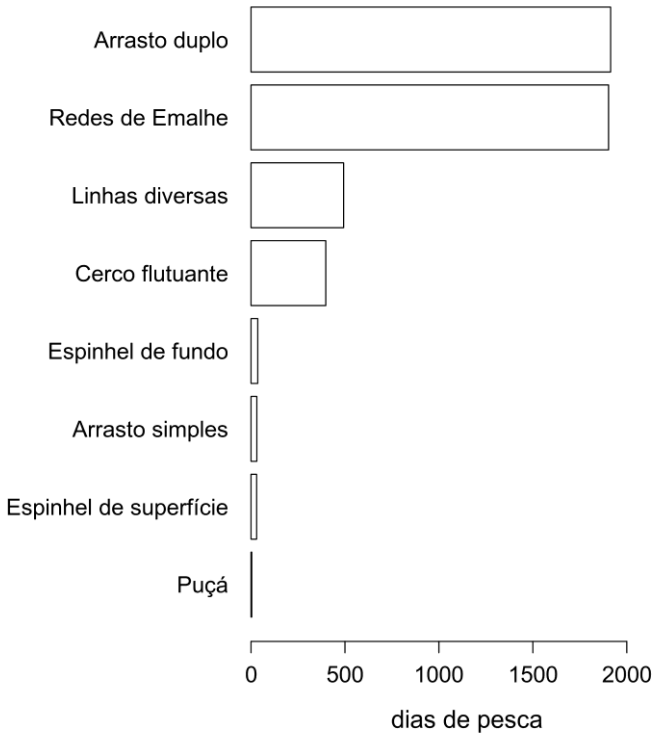


Figura 38. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba.

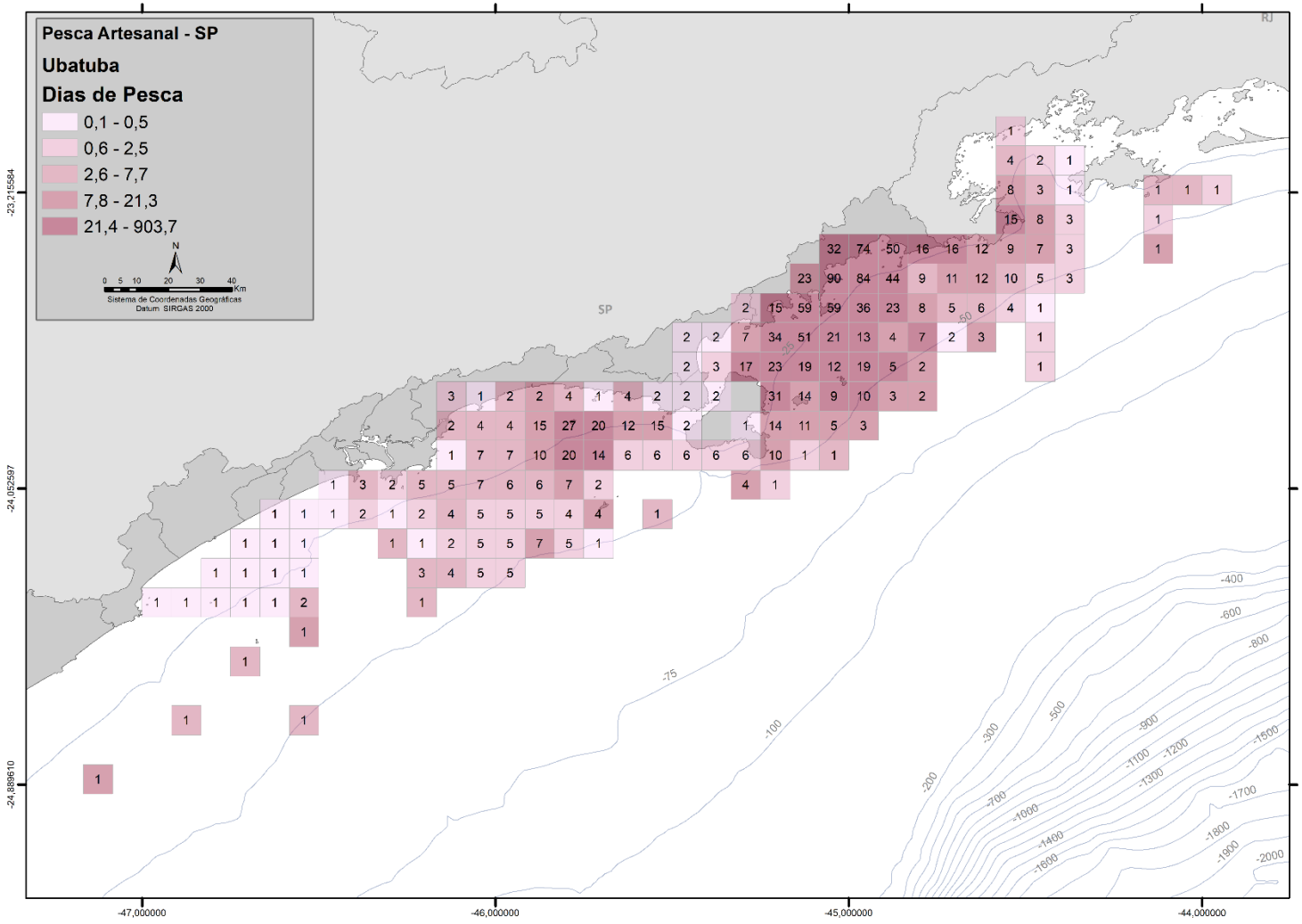


Figura 39. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Ubatuba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.1.1.2. Pesca Industrial

No período considerado, a pesca industrial descarregou 87,1 t de pescados (17,5% do total) (Anexo 15) e contribuiu na ordem de 14,8% (R$ 749.613,00) na geração de recursos financeiros em valores de primeira comercialização de pescados no município. No primeiro semestre de 2018, a pesca industrial foi composta por nove unidades produtivas que operaram com Arrasto duplo, com Redes de emalhe e com Cerco traineira (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 38,0 t (43,6%) da captura total descarregada, foi a principal espécie de interesse da pesca industrial de Redes de Emalhe que descarregou em Ubatuba. A Sardinha-bandeira (19,5%) e a Sardinha-verdadeira (10,7%), descarregadas exclusivamente pela frota de Cerco Traineira e o Camarão-rosa (8,4%), descarregado pela frota industrial de Arrasto duplo também aparecem entre os principais recursos descarregados (Figura 40). As Redes de emalhe (duas unidades produtivas e 45,2% da captura descarregada), o Cerco Traineira (uma unidade produtiva e 33,7% da captura descarregada) e o Arrasto Duplo (seis unidades produtivas e 21,1% da captura descarregada) foram os aparelhos de pesca utilizados pela frota industrial monitorada em Ubatuba no primeiro 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 principal área de pesca utilizada pelas frotas industriais de Ubatuba se concentrou ao longo da costa deste município e na Enseada de Caraguatatuba, até os 50 metros de profundidade. Poucos registros ocorreram ao norte e ao sul desta área de pesca, sendo os limites de atuação desta frota a região próxima à Baía de Guanabara (RJ) e o município de Peruíbe (SP), até 75 metros de profundidade (Figura 43). 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.

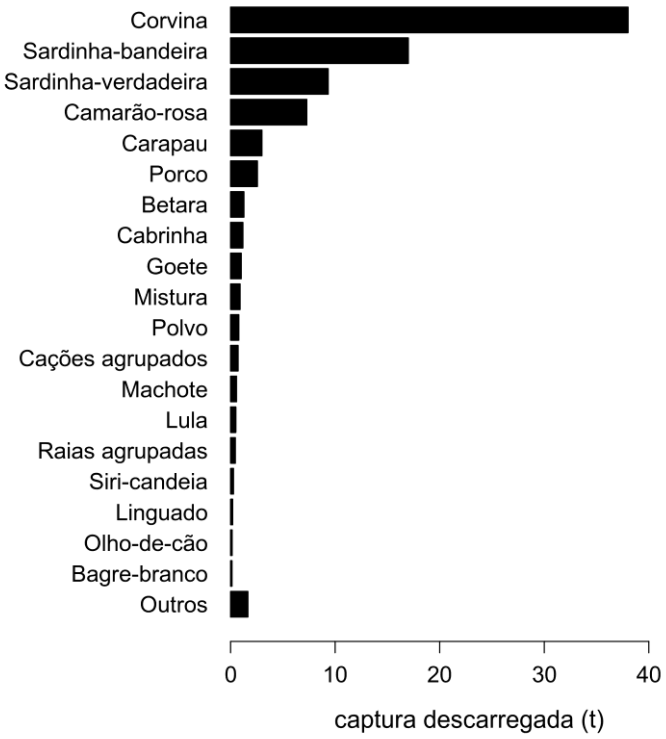


Figura 40. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba.

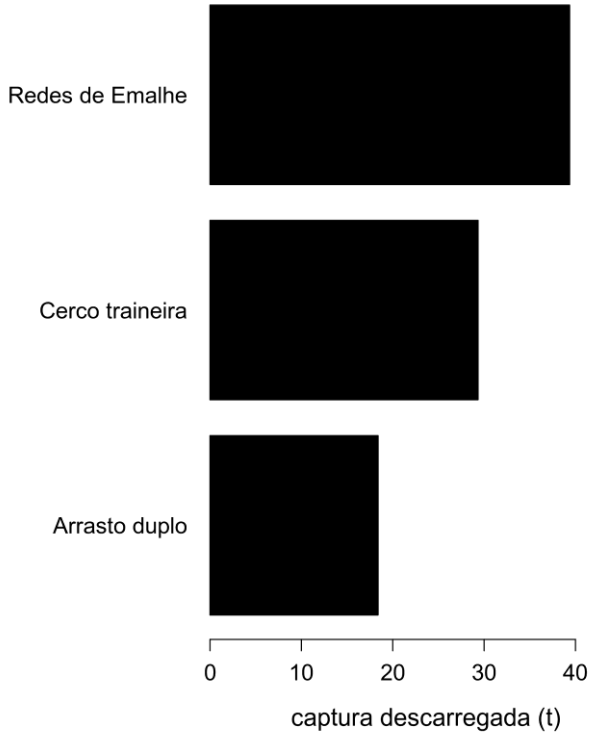


Figura 41. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba.

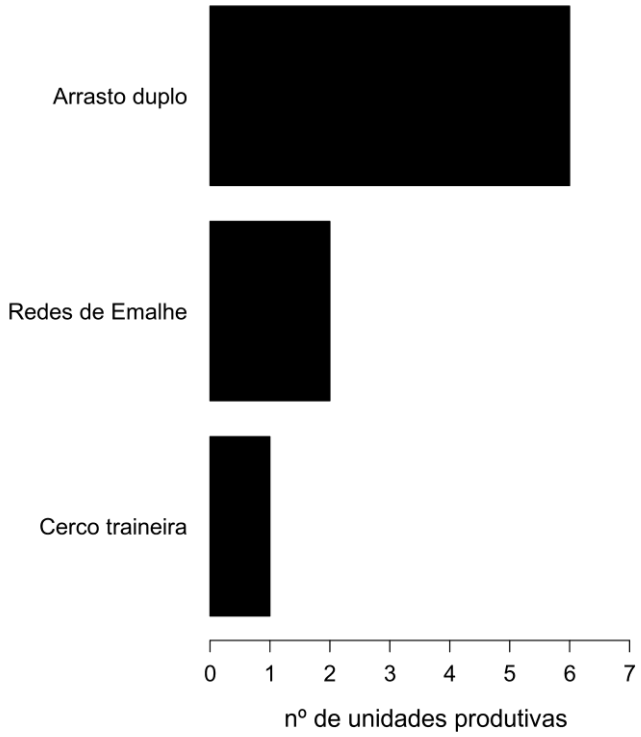


Figura 42. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ubatuba.

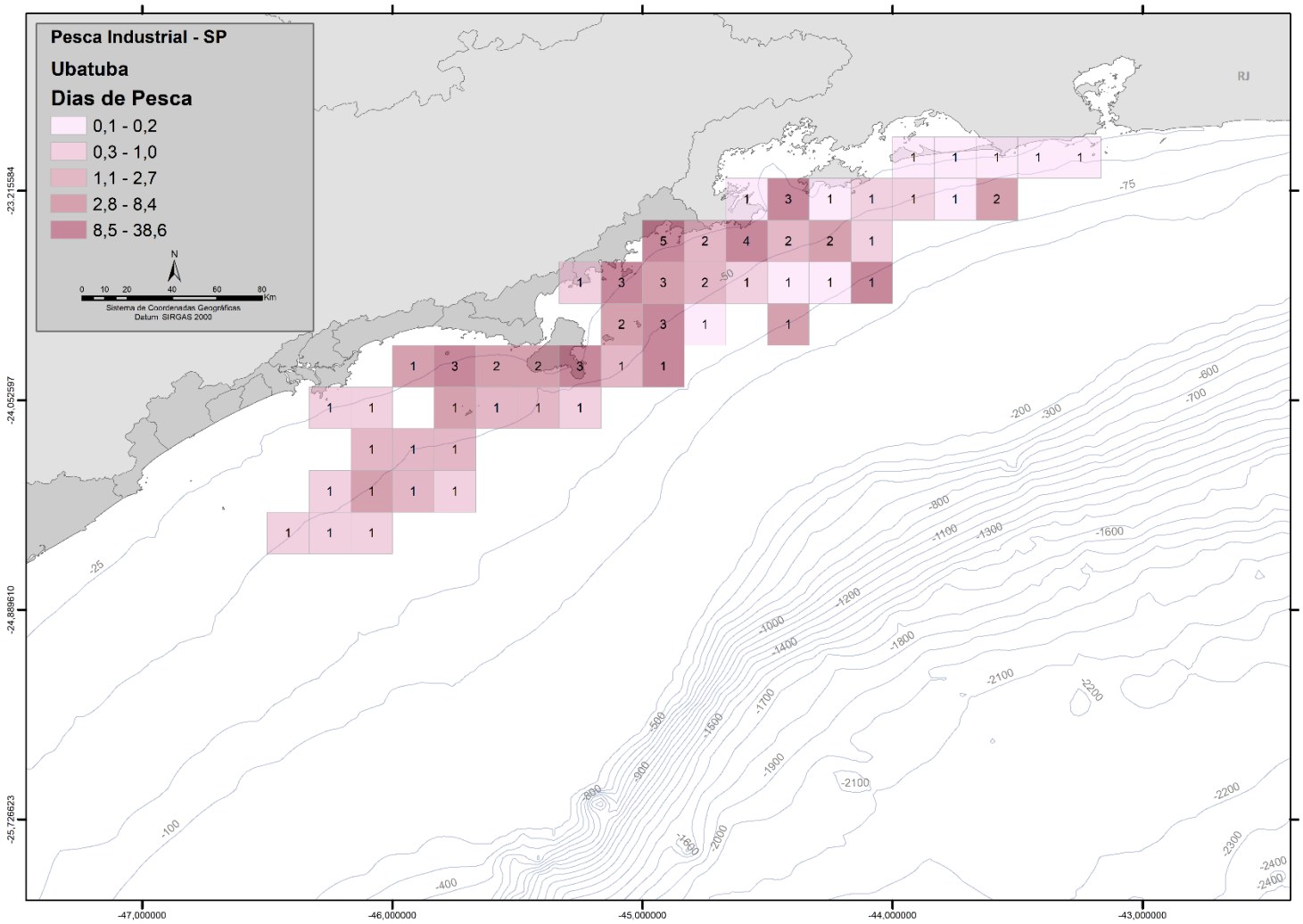


Figura 43. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Ubatuba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (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 (Entreposto do Camaroeiro), Vinícius Ezequiel dos Santos (Entreposto 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 janeiro e junho de 2018, a captura total descarregada no município foi de 51,0 t (Anexo 17), capturadas por 42 unidades produtivas (Anexo 6), todas atuantes na pesca artesanal. Totalizou-se 796 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, 0,7% 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$ 621.753,85 para o primeiro semestre de 2018. Observa-se sempre uma menor receita bruta no primeiro semestre anual do município, pois o Camarão-sete-barbas, seu principal recurso pesqueiro, encontra-se em período de defeso em boa parte deste semestre.

As principais categorias de pescado capturadas pelas frotas artesanais estão apresentadas na Figura 44 e no Anexo 17, destacando-se o Camarão-sete-barbas (37,6%) descarregado principalmente pelo Arrasto duplo e Arrasto simples, a Viola (15,7%), a Corvina (10,3%), a Pescada-branca (5,3%), a Tainha (5,2%) e a Pescada-foguete (4,9%), descarregadas, sobretudo, pelas Redes de emalhe.

Foram registrados quatro aparelhos de pesca artesanal no município durante o período em análise (Figura 45 e Anexo 18): as Redes de emalhe (54,8%), o Arrasto duplo (36,4%), o Arrasto simples (6,1%) e as Linhas diversas (2,7%). Nos meses de janeiro (Redes de emalhe – 75,7%) e de junho (Arrasto duplo – 72,7%%) foram registradas as maiores quantidades de captura descarregada (Anexo 18).

O número de unidades produtivas atuantes chegou a 42 no período considerado, oscilando entre 11 (abril) e 27 unidades produtivas (junho) 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 796 dias de pesca no período, distribuídos ao longo dos meses analisados, porém concentrando-se em janeiro e fevereiro. O maior esforço foi empreendido pelas frotas artesanais de Redes de emalhe (64,2%) dirigida a Corvina e outros peixes, e de Arrasto duplo (28,9%), dirigida ao Camarão-sete-barbas (Figura 46 e Anexo 19).

A frota artesanal sediada nas três localidades do município de Caraguatatuba concentrou sua área de atuação pesqueira em profundidades inferiores à isóbata de 25 metros na região da Enseada de Caraguatatuba, Praia de Massaguaçú, e das Praias da Cocanha e Tabatinga (Figura 47). Poucos registros foram observados além desta principal área de pesca descrita, sendo um ao sul do município de São Sebastião e os demais ao sul de Ubatuba e na porção norte e face externa de Ilhabela (Ilha de São Sebastião) até 50 metros de profundidade.

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).

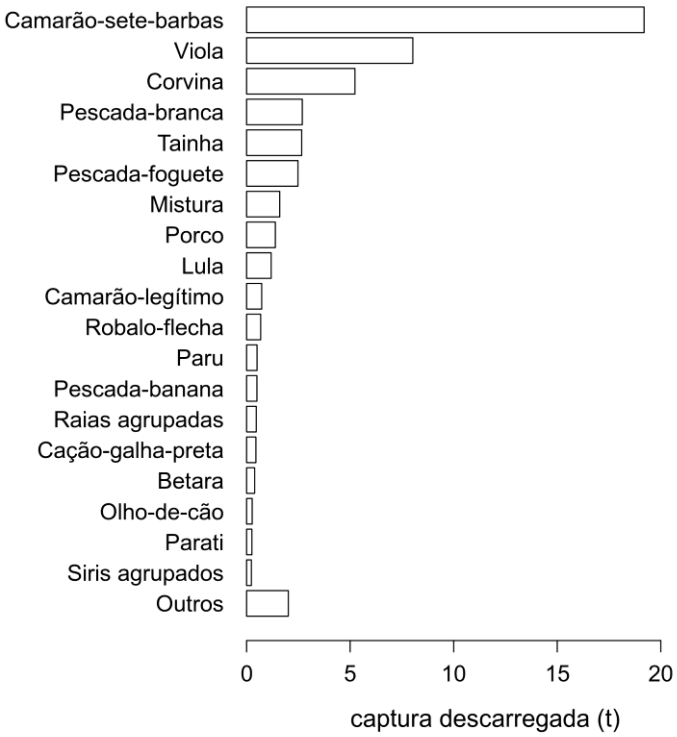


Figura 44. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Caraguatatuba.

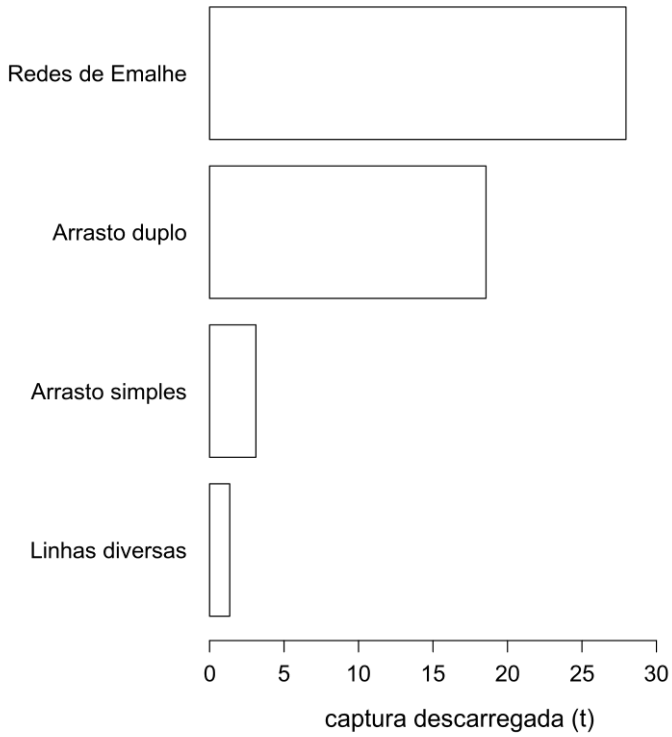


Figura 45. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Caraguatatuba.

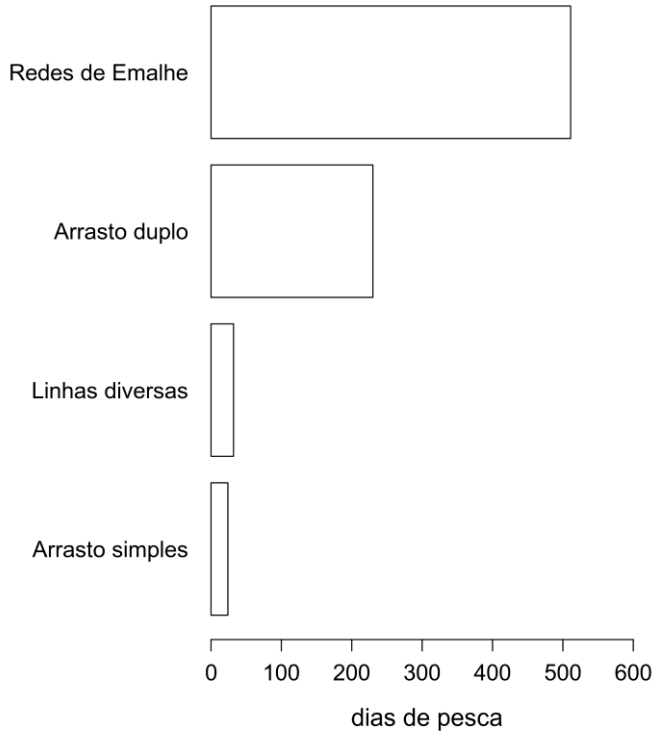


Figura 46. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Caraguatatuba.

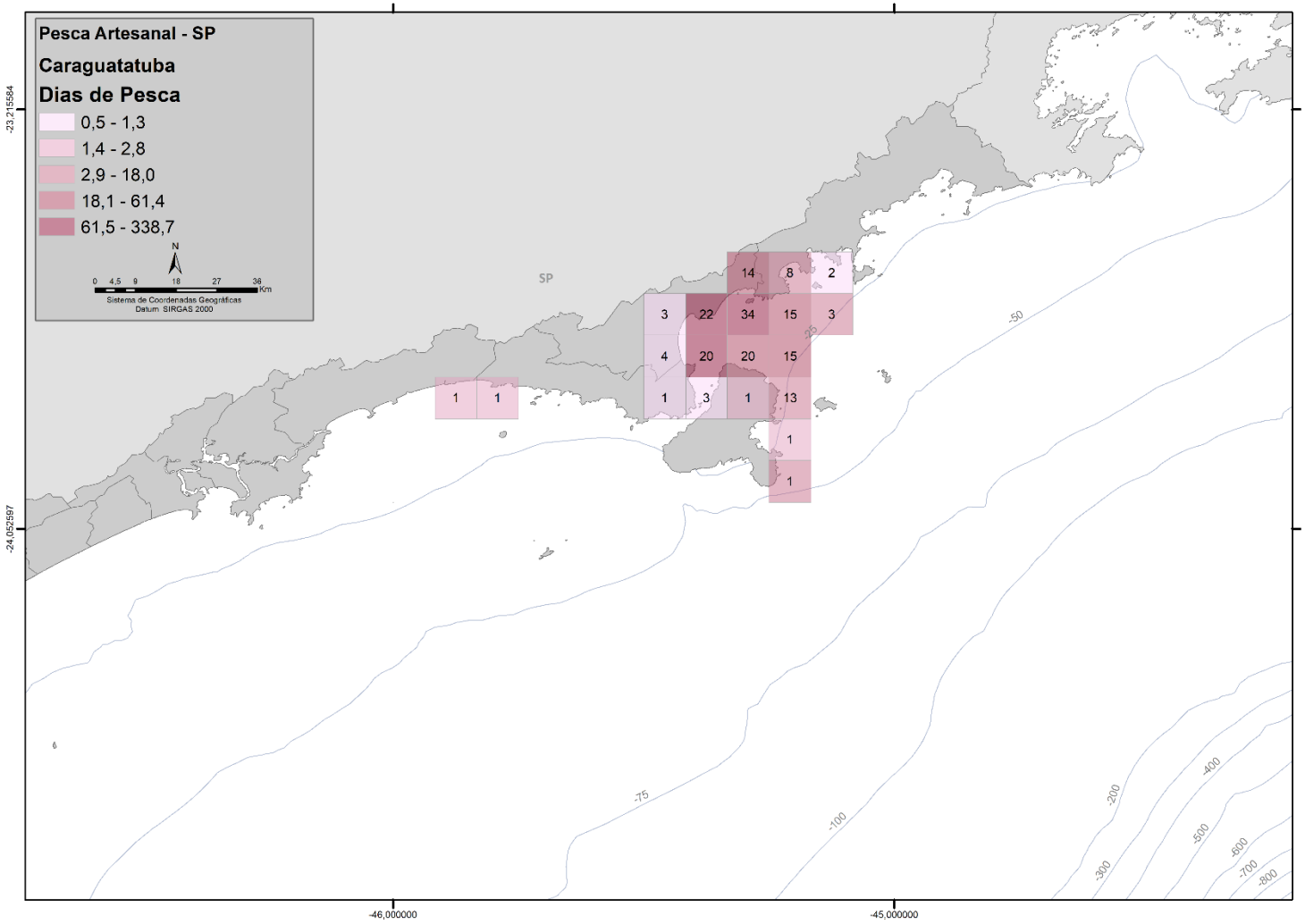


Figura 47. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Caraguatatuba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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. 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 janeiro e junho de 2018, a captura total descarregada no município foi de 364,1 t, sendo 94,1% proveniente da pesca artesanal e 5,9% da pesca industrial. Ilhabela situou-se como o quarto município em importância para o Estado de São Paulo e como o segundo entre os municípios sob a gestão da

APAMLN, com 4,9% e 30,7% 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 dos municípios de Ubatuba e de Caraguatatuba não foram registradas descargas pesqueiras tendo como porto de saída as comunidades pesqueiras localizadas na Ilhabela.

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 27 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 (66,5%), o Cerco flutuante (15,4%), o Arrasto duplo (10,4%), as Redes de emalhe (3,2%) e as Linhas diversas (3,0%). Juntas, estas cinco frotas pesqueiras foram responsáveis por 95,4% da Receita Bruta Estimada para a atividade pesqueira (preço de primeira comercialização do pescado) de Ilhabela (R$ 2.294.582,30) no primeiro semestre de 2018. Entre os principais recursos pesqueiros descarregados no município da Ilhabela estão o Carapau (35,3%), a Sardinha-bandeira (22,1%), a Tainha (8,2%), o Olho-de-cão (4,0%), o Espada (4,0%) e o Camarão-sete-barbas (3,5%).

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 259,0 t (92,6%) do total de 342,5 t de pescados (Anexo 22) que foram capturados por 115 unidades produtivas (Anexo 6). Totalizou-se 2.146 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$ 1.992.759,55, 86,8% 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 o Carapau (37,5%), a Sardinha-bandeira (23,5%), a Tainha (8,7%), o Olho-de-cão (4,2%), o Espada (4,2%) e o Camarão-sete-barbas (3,7%). O Cerco traineira (70,7%) foi o principal aparelho de pesca utilizado pela frota artesanal, seguido pelo Cerco flutuante (16,4%), pelo Arrasto duplo (4,8%), pelas Redes de emalhe (3,4%) e pelas Linhas diversas (3,2%). A captura mensal 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 em todos os meses analisados e só não foi a principal frota artesanal em termos de captura total descarregada no mês de fevereiro, quando foi ultrapassada pelo Cerco flutuante. No mês de fevereiro não ocorreram descargas de Sardinha-bandeira no município, no entanto, o Carapau e o Espada foram as principais categorias de pescado descarregadas.

A frota atuante na pesca artesanal chegou a 115 unidades produtivas no período como um todo, oscilando de 28 a 73 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 2.146 dias de pesca no período, sendo o maior esforço aplicado pelo método de Cerco flutuante, seguido pelas Linhas diversas, Redes de Emalhe, Pote e Arrasto duplo. Juntos, estas cinco frotas totalizaram 91,7% 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 a até próximo da Ilha Anchieta, no sul de Ubatuba (Figura 51). Entretanto, a pesca se concentrou, sobretudo, no entorno da Ilha de São Sebastião, principalmente na porção norte, próximo da Ilha de Búzios, e também na área em torno da sua face voltada para o oceano, 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 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.

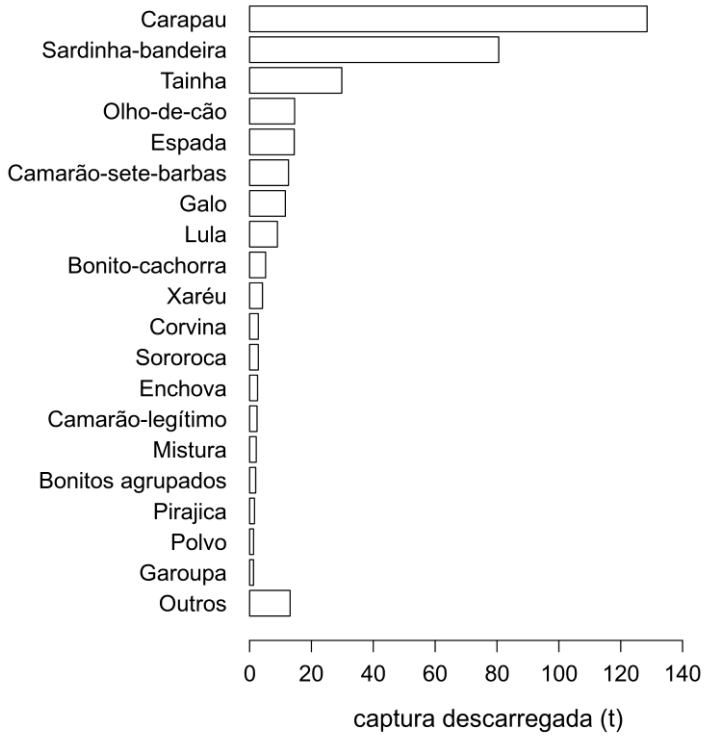


Figura 48. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilhabela.

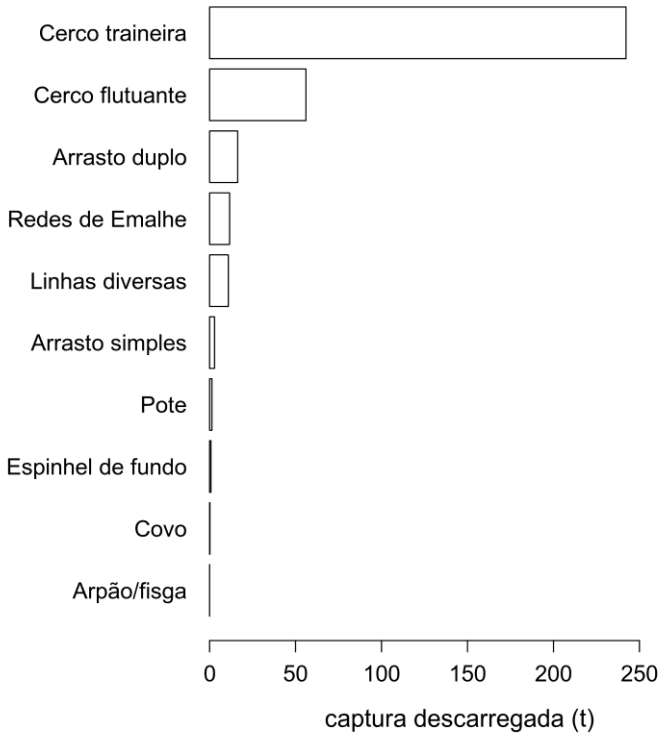


Figura 49. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilhabela.

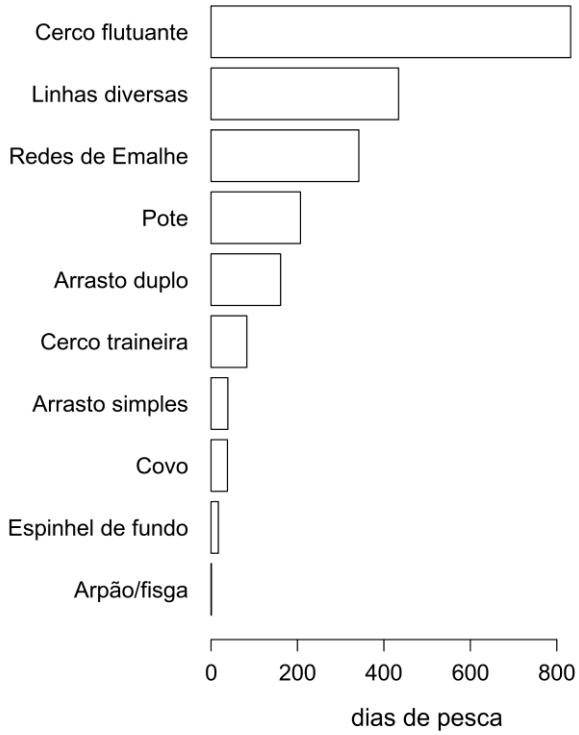


Figura 50. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilhabela.

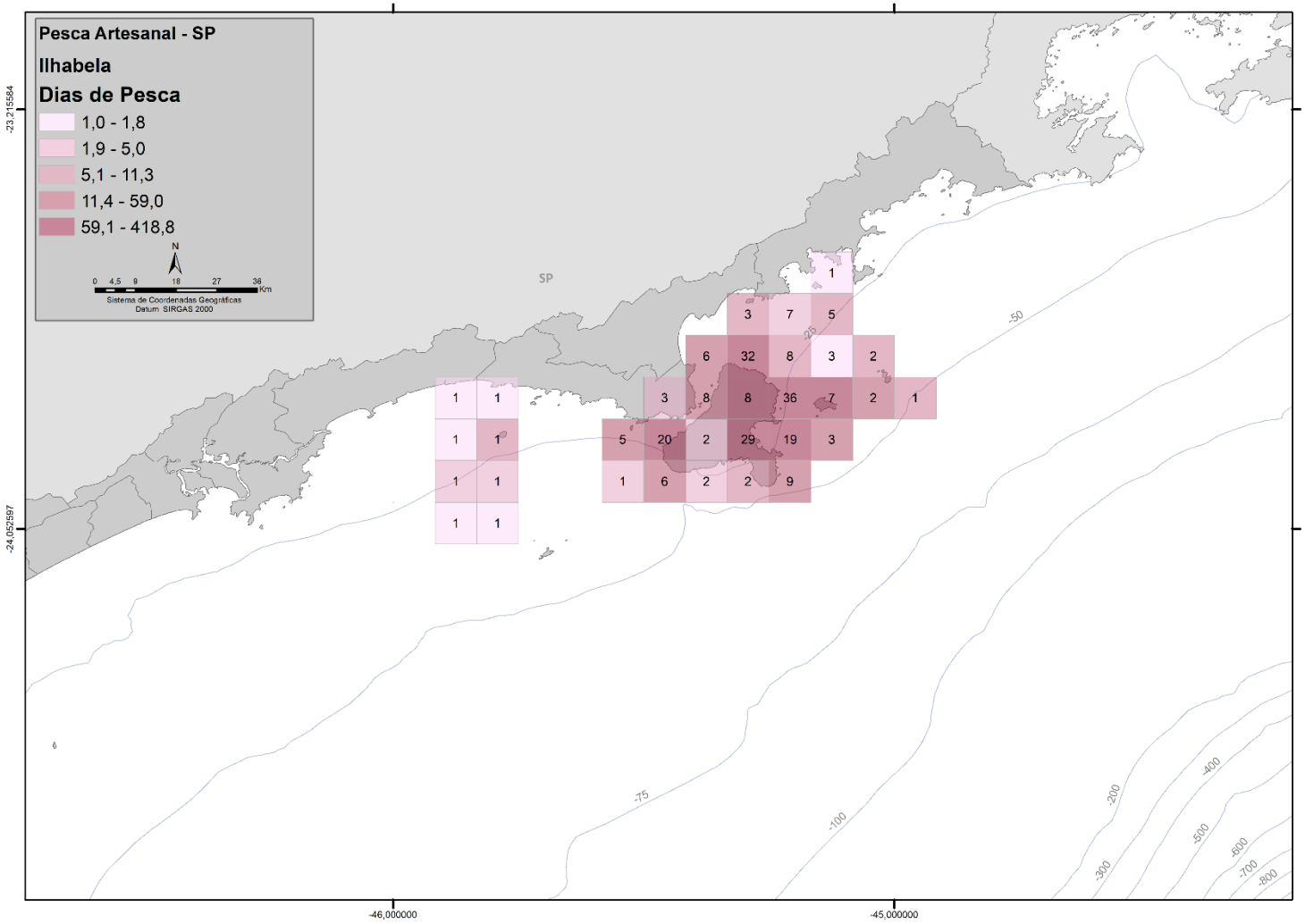


Figura 51. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Ilhabela. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.1.2.2. Pesca Industrial

No período considerado, a pesca industrial que operou na Ilhabela descarregou 5,9% (21,6 t) do total de 364,1 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 13,2% (R$ 301.822,75) 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 é, comumente, o Camarão-rosa e outros peixes com valor comercial mais alto. A principal categoria de pescado descarregada foi a Cabrinha (50,75%), o Camarão-rosa (11,3%), o Linguado (7,5%), a Corvina (5,6%), o Polvo (5,2%) e o Porco (4,5%). As outras 19 categorias de pescado descarregadas por esta unidade produtiva representam 15,2% do total descarregado pela mesma ao longo do primeiro semestre de 2018 em Ilhabela (Figura 52 e Anexo 25). A captura mensal descarregada nos primeiros seis meses de 2018 (Anexo 26) mostra que esta única unidade produtiva de Arrasto duplo não operou nos meses de abril e maio (período de defeso dos Camarões) e descarregou as maiores capturas, embora em pequenas quantidades, nos meses de fevereiro de março.

A área de pesca desta embarcação abrangeu a região costeira entre os municípios de Ilha Comprida e Ubatuba, no litoral paulista, abaixo dos 75 metros de profundidade. A maior captura desta unidade produtiva no período analisado ocorreu em frente ao município de Peruíbe, com profundidade inferior aos 50 metros (Figura 53).

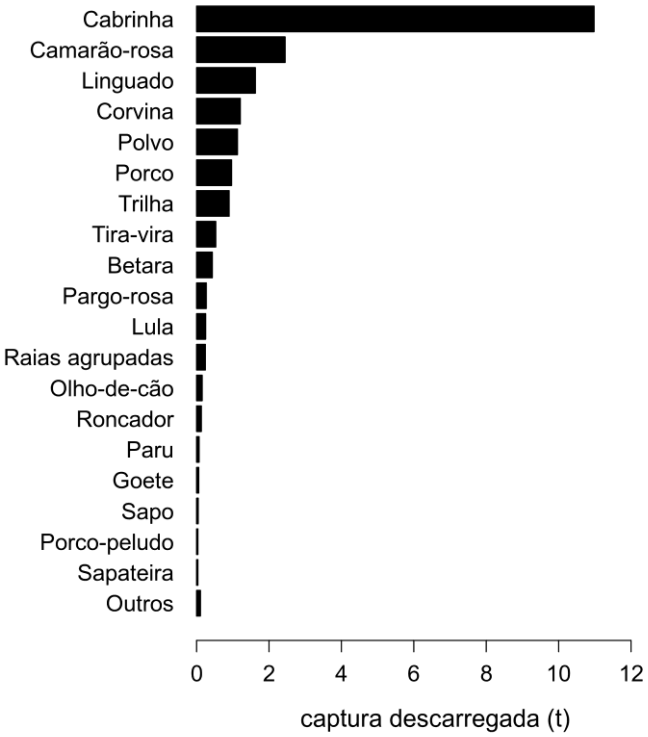


Figura 52. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilhabela.

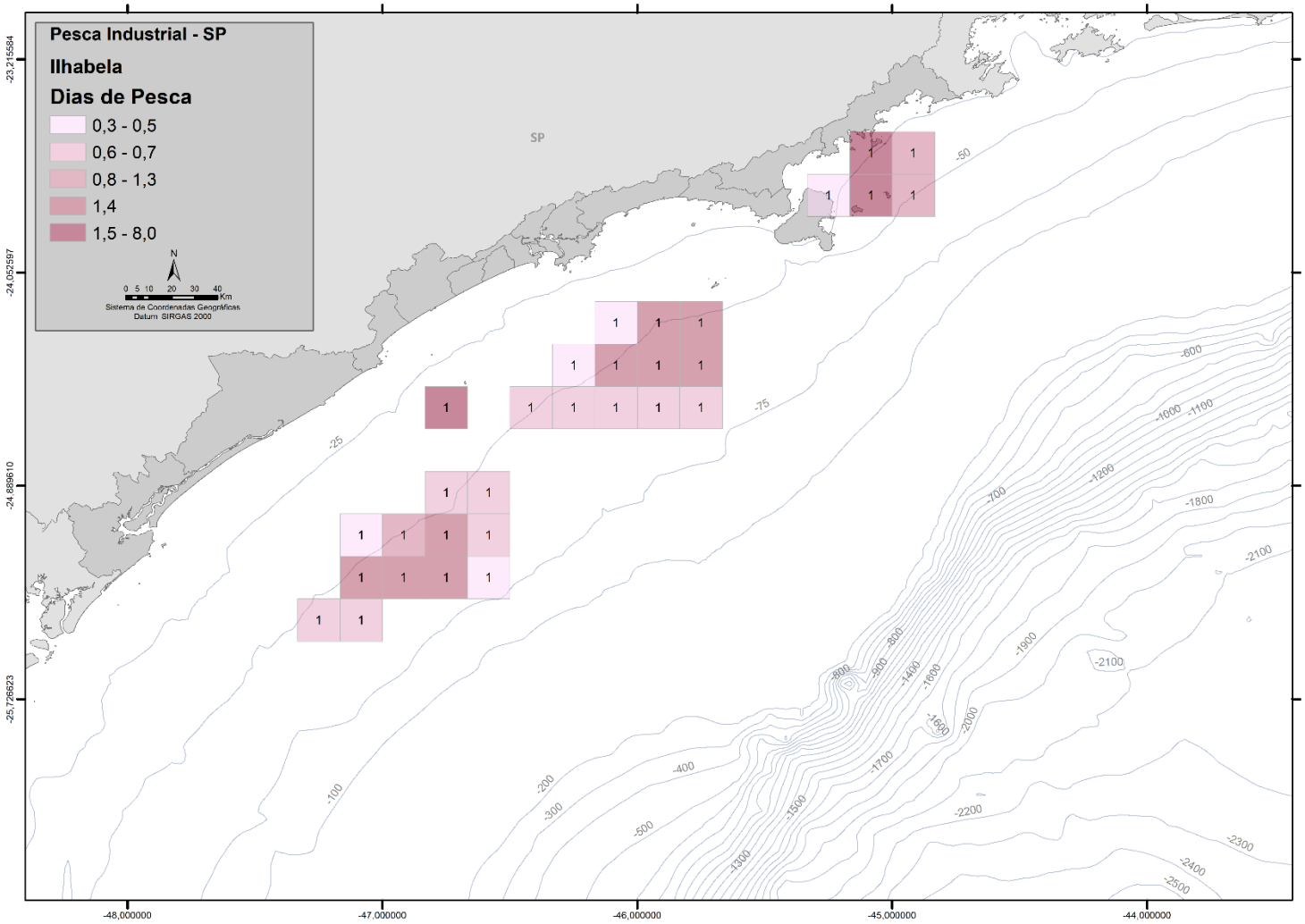


Figura 53. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Ilhabela. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

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 reúnem 26 locais de descargas.

No período analisado, o monitoramento foi realizado pelos Agentes de Campo Vinícius Ezequiel dos Santos (Costa Norte – Praia da Enseada – SS), Vania Cristina Barroso Scatigno (Bairro São Francisco e Costa Norte – Praia das Cigarras), 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 e que confronta o município de Ilhabela, que possui diversas áreas comuns de pesca com o município de São Sebastião.

A captura total descarregada entre janeiro e junho de 2018 foi de 274,0 t, oriundas, em sua totalidade, da pesca artesanal do município. São Sebastião é

o sexto município em importância para a pesca do estado de São Paulo e o terceiro entre os municípios que compõem a APAMLN, representando 3,7% e 23,1% da captura descarregada, respectivamente (Anexo 1). Considerando todos os aparelhos de pesca empregados pela pesca artesanal, atuaram, no período analisado, 157 unidades produtivas (Anexo 6) que totalizaram 3.292 dias de pesca (Anexo 30). O setor pesqueiro artesanal, considerando a receita bruta obtida em valores de primeira comercialização, gerou recursos econômicos de R$ 2.862.276,93 para o município.

Dentre as principais categorias de pescado capturadas pelas frotas artesanais (Figura 54 e Anexo 28), destacam-se o Camarão-sete-barbas (29,6%), descarregado pelos Arrastos duplo e simples, a Tainha (14,0%) descarregada principalmente pelas Redes de emalhe, o Carapau (9,5%) e o Espada (4,6%), descarregados principalmente pelos Cercos flutuantes do município, e a Sororoca (4,0%), descarregada pelos Cercos flutuantes e pelas Redes de emalhe. Os demais 38,4% da captura descarregada no município foi composta por outras 85 categorias de pescado, descarregadas pelas diferentes modalidades de pesca artesanal de São Sebastião.

O Cerco flutuante foi o aparelho de pesca mais importante em relação à captura total descarregada no município (Figura 55), totalizando 103,4 t (37,4%), seguido pelo Arrasto duplo com 100,0 t (36,5%) e pelas Redes de emalhe que descarregaram 60,2 t (22,0%) em São Sebastião durante o primeiro semestre de 2018. As Linhas diversas (3,2%) e o Arrasto simples (0,6%) completam a lista de modalidades de pesca registradas no município no período analisado. 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. Observa-se que as maiores descargas ocorreram nos meses de janeiro (principalmente Camarão-sete-barbas e Lula), abril (sobretudo, Carapau, Olho-de-cão e Galo) e em junho (com maiores descargas Camarão-sete-barbas, Tainha, Camarão-legítimo e Sororoca). O número de unidades produtivas atuantes chegou a 157

no período considerado, oscilando entre 31 (março) e 112 unidades produtivas (junho) 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 3.292 dias de pesca no período analisado (Anexo 30). O maior esforço foi empreendido pelos Cercos flutuantes (35,4%), seguido das Redes de emalhe (33,2%) e do Arrasto duplo (22,8%) (Figura 56).

Nos primeiros seis meses de 2018, a área de pesca da frota artesanal de São Sebastião está compreendida desde a costa sul do município de Bertioga até as proximidades da Ponta da Joatinga, no município de Paraty, Rio de Janeiro (Figura 57). Porém, concentrou-se no entorno das Ilhas de São Sebastião e de Búzios, com registros de captura até os 50 m de profundidade, na costa do município de São Sebastião, na região da Enseada de Caraguatatuba e, também, próximo à ilha Anchieta, Ubatuba, em profundidades inferiores à isóbata de 25 metros. 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).

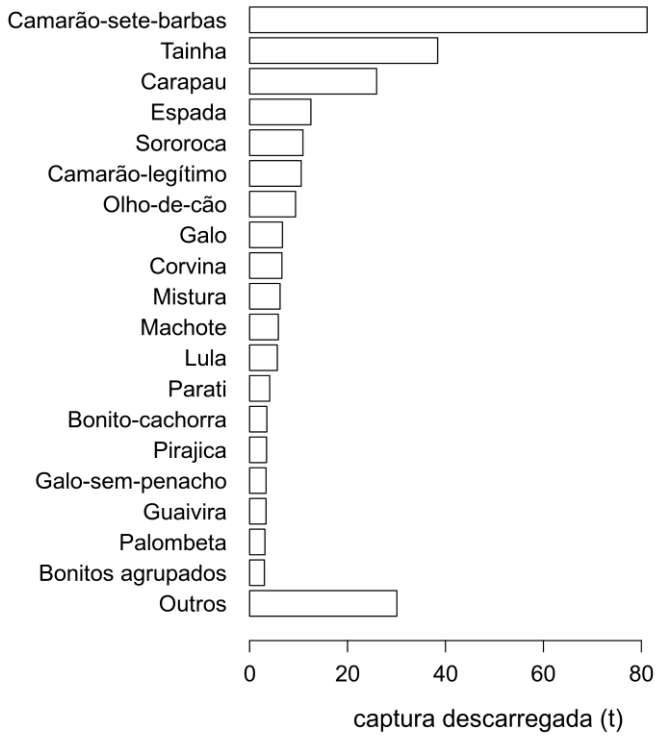


Figura 54. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Sebastião.

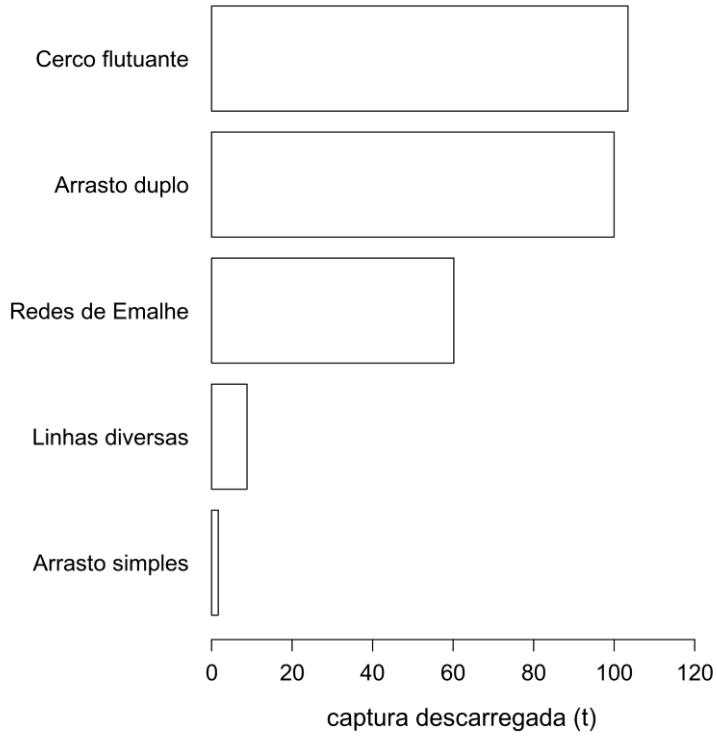


Figura 55. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Sebastião.

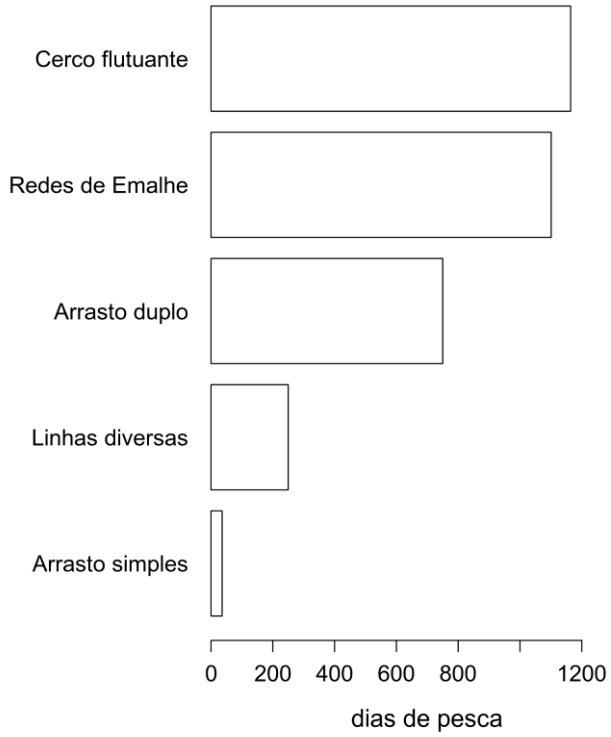


Figura 56. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Sebastião.

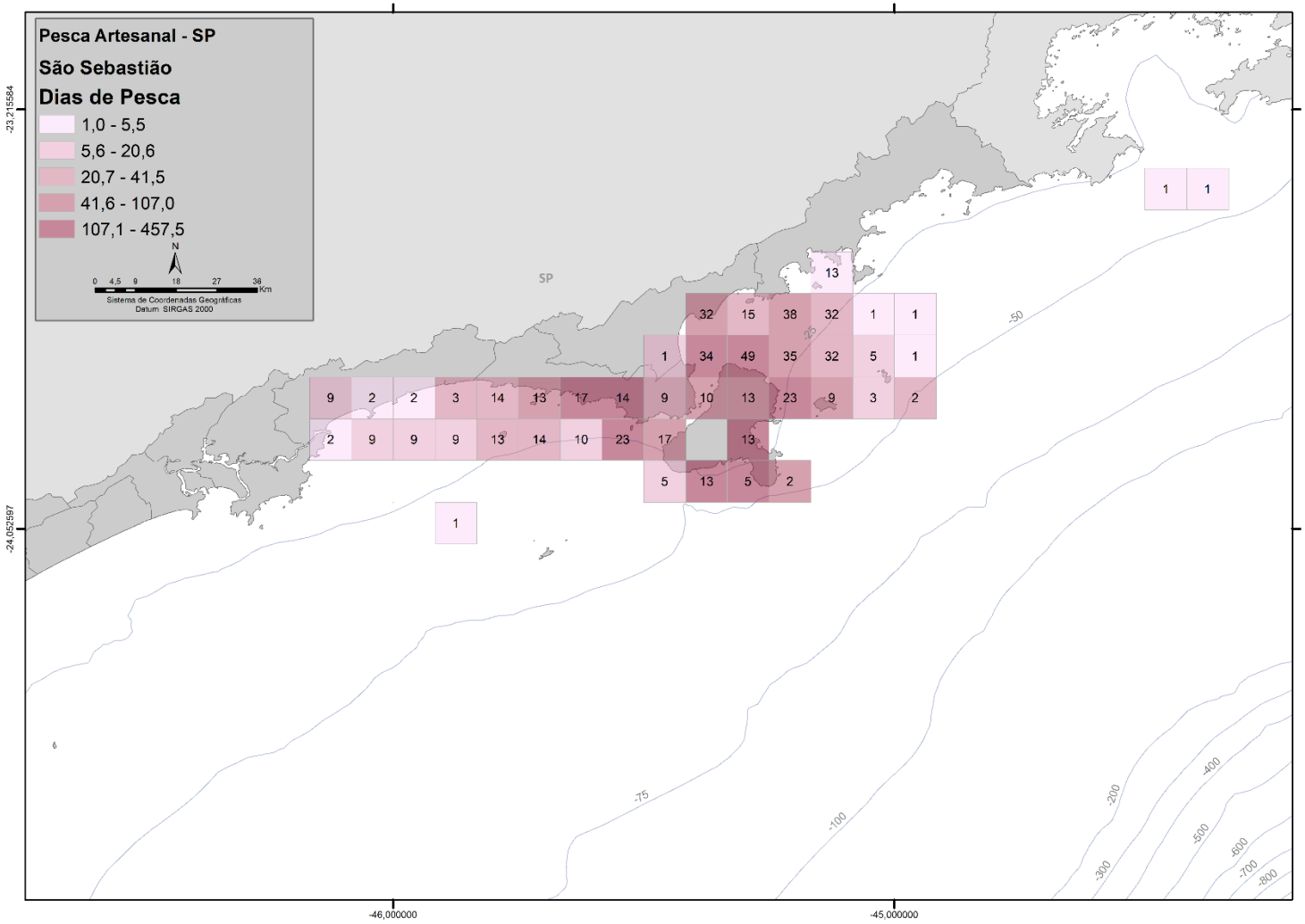


Figura 57. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Sebastião. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.2. LITORAL CENTRO – SÃO PAULO

4.2.2.1. MUNICÍPIO DE BERTIOGA

A atividade pesqueira do município de Bertioga é francamente artesanal, dominada por botes de madeira de pequeno porte, relativamente homogêneos, voltados 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 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 Bertioga.

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 essas 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.

4.2.2.1.1. Pesca Artesanal

De janeiro a junho de 2018, 124 unidades produtivas artesanais registraram 1.376 descargas de pescado, totalizando um esforço de 1.645 dias de pesca (Anexo 5). Esse esforço resultou em 157,0 t de pescado descarregados no município de Bertioga que geraram uma receita estimada de primeira comercialização de R$ 1.396,8 mil. A captura descarregada em Bertioga representou 3,3 % do total descarregado nos municípios que constituem a APA Marinha do Litoral Centro de São Paulo (APAM-LC) e 2,1 % do pescado descarregado no estado de São Paulo, colocando-se como o 7º município em volume de descarga (Anexo 1).

Neste período, as unidades produtivas artesanais que realizaram descargas de pescado em Bertioga utilizaram 9 modalidades de pesca, entre as quais as principais foram: Arrasto duplo (98,1 t; 62,5 %), Redes de emalhe (37,6 t; 23,9 %), Arrasto manual (13,7 t; 8,7 %) e Coleta manual (4,1 t; 2,6 %; Anexo 32; Figura 59). As 63 unidades produtivas armadas com Arrasto duplo também foram responsáveis por 61,3 % da Receita Bruta Estimada de primeira comercialização (R$ 869,9 mil) do município neste período. A participação das outras modalidades mais importantes foi, respectivamente, 22,2 % das Redes de emalhe (R$ 314,5 mil), 8,1 % do Arrasto manual (R$ 115,3 mil) e 3,0 % da Coleta manual (R$ 42 mil).

Foram descarregadas 64 categorias pela pesca artesanal em Bertioga. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: o Camarão-sete-barbas (91,1 t; 58,1 %), Tainha (10,1 t; 6,4 %), Sororoca (9,0; 5,8 %) Corvina (6,6 t; 4,2%), Camarão-legítimo (5,6 t; 3,6 %) e o Caranguejo-uçá (3,8 t; 2,4 %; 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 janeiro e junho 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 50,3 t em janeiro, cai entre fevereiro (17,3 t) e maio (2,0 t), tornando a aumentar em junho (70,7), principalmente devido à interrupção da pesca das modalidades de arrasto, por ocasião do defeso dos camarões, entre 1º de março e 31 de maio. Das 9 modalidades em ação nesse período, apenas a pesca com Redes de emalhe, Gerival e o Arrasto manual operaram em todos os meses. 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. Essa influência se repete anualmente, refletindo-se no número mensal de unidades produtivas atuantes e no número de dias de pesca realizados mensalmente por essas unidades (Anexo 33, Figura 60).

A frota artesanal sediada em Bertioga se caracteriza pela baixa mobilidade e viagens com duração média de 1,2 dias. Entre janeiro e junho 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 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 Mongaguá, frequentemente ultrapassando a isóbata de 25 m de profundidade (Figura 61).

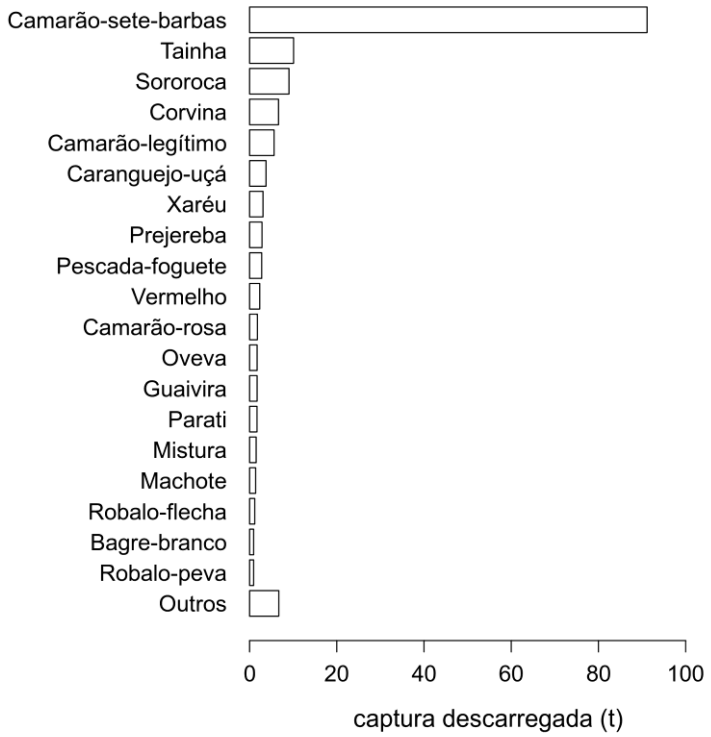


Figura 58. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga.

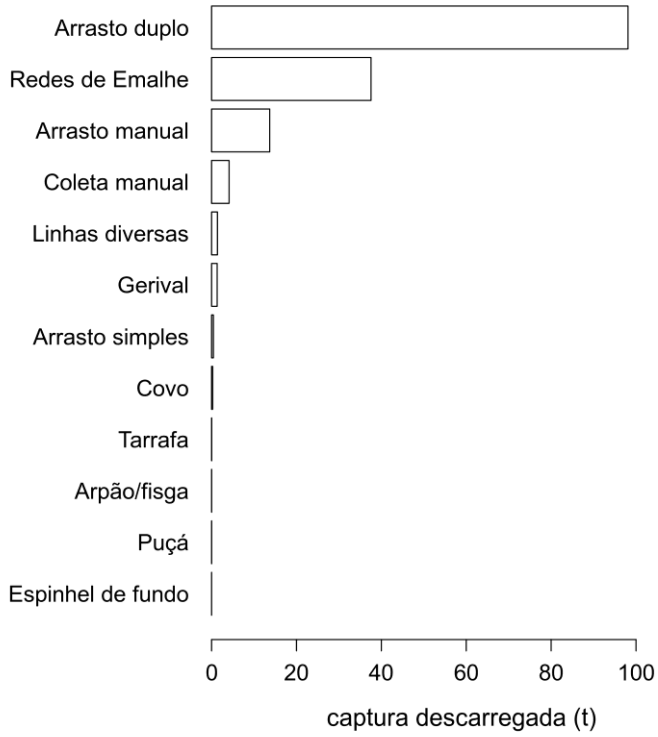


Figura 59. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga.

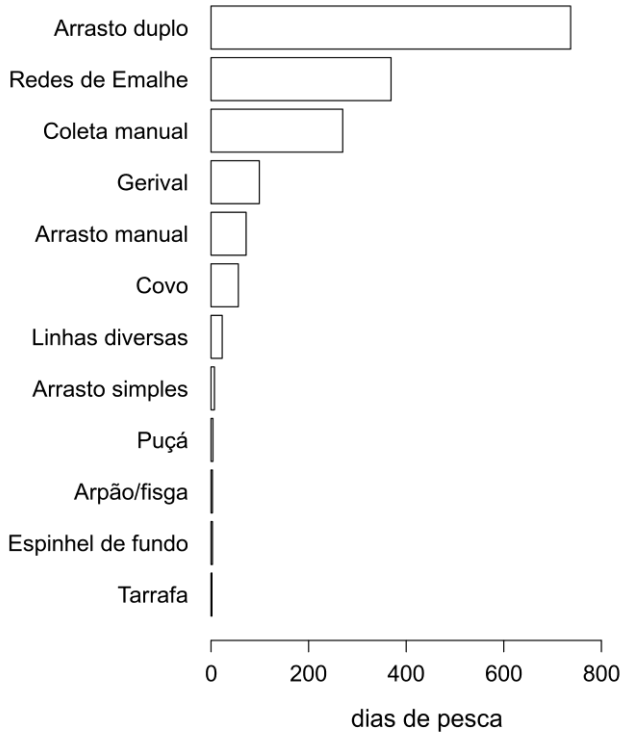


Figura 60. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga.

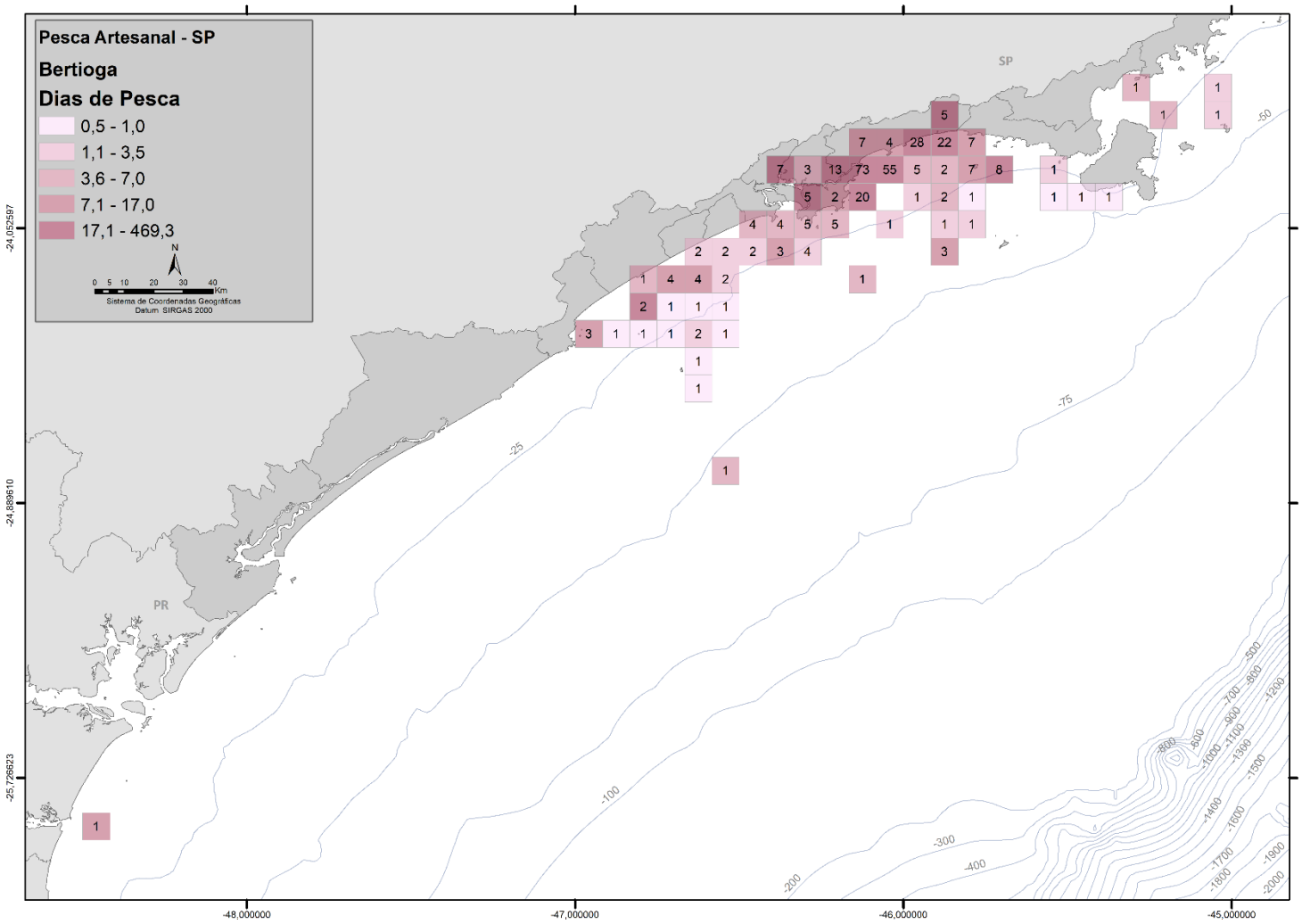


Figura 61. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Bertioga. Número no interior do bloco estatístico corresponde ao número de Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.2.1.2. Pesca Industrial

Praticamente toda a atividade pesqueira em Bertioga foi artesanal, com exceção de três embarcações de porte industrial, uma de emalhe e duas de arrasto duplo, que realizaram uma descarga cada, em março (emalhe) e duas em junho de 2018 (Anexo 36 e Figura 64). Este esforço de 14 dias de pesca resultou em 2,0 t de pescado (Anexo 35 e Figura 63) descarregados no município, que geraram uma receita estimada de primeira comercialização de R$21,8 mil. Nesse período, essas três descargas representaram 0,1 % da receita bruta estimada de primeira comercialização e do total de pescado descarregado no município.

Neste período, essa atividade industrial descarregou dez (10) categorias de pescado, com destaque para o Camarão-sete-barbas (1,5 t; 73,8 %) e o Camarão-legítimo (444 kg; 21,8 %; Anexo 34; Figura 62).

Nesse período, essas embarcações registraram um esforço de 14 dias de atividade pesqueira distribuídos desde a Ponta do Munduba, no Guarujá, defronte o centro do município de Bertioga, e em frente a Praia de Toque-toque, município de São Sebastião, em águas em torno da isóbata de 25 m de profundidade (Figura 65).

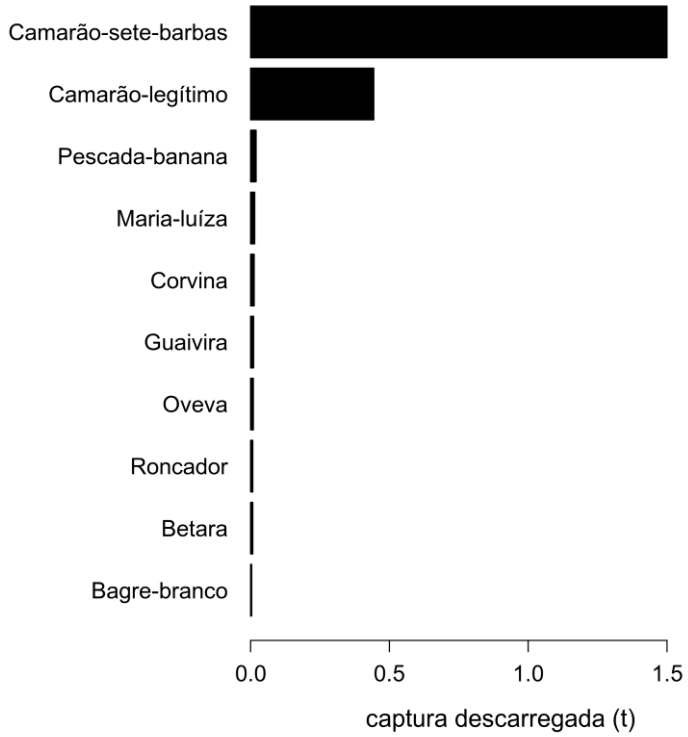


Figura 62. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga.

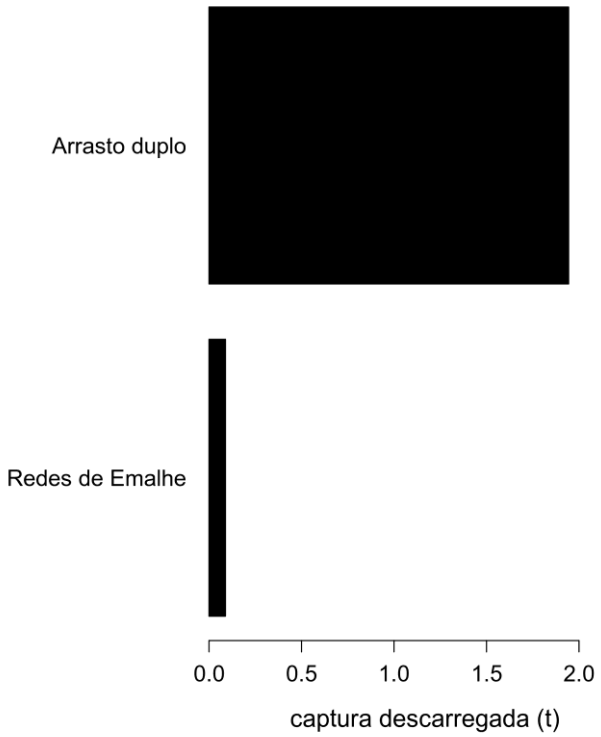


Figura 63. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga.

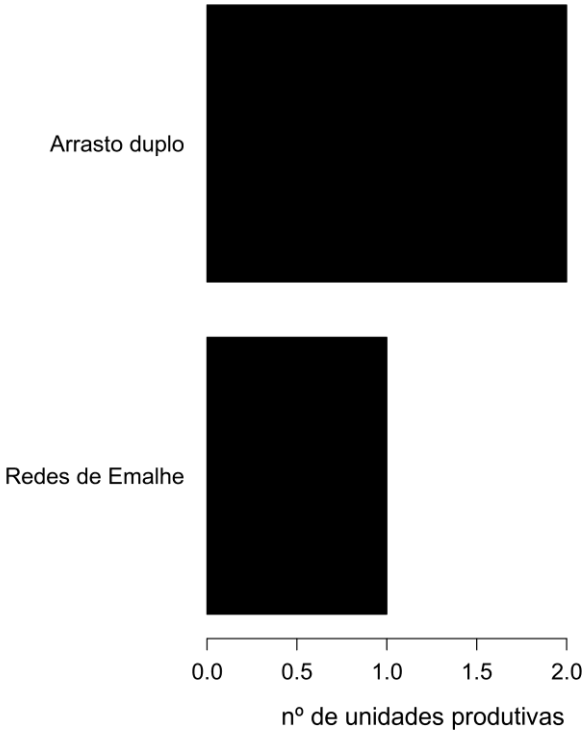


Figura 64. Número total de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Bertioga.

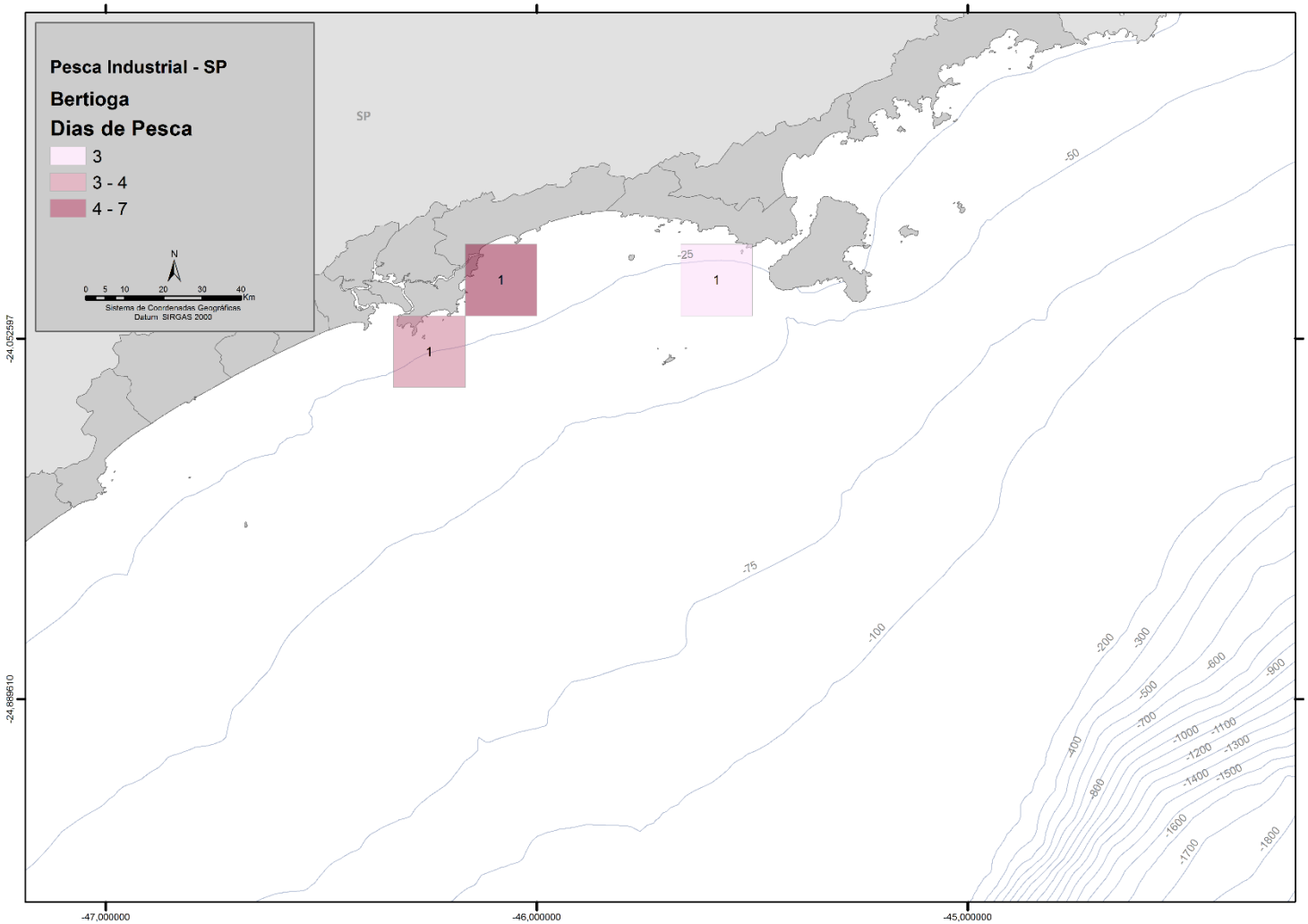


Figura 65. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Bertioga. Número no interior do bloco estatístico corresponde ao número de Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

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, mas também porque partilham localidades pesqueiras com pontos de descarga distribuídos pelas duas margens do canal do Porto. O agrupamento das informações pesqueiras desses municípios também se justifica 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), totalizando 27 pontos de descarga de pescado, monitorados no período entre janeiro e junho de 2018. Estas localidades apresentam nítida estratificação e mesmo diferentes graus de especialização entre os locais de descarga das localidades. Algumas delas concentram atividade essencialmente artesanal ou de baixa mobilidade como a Praia do Perequê, as Praias do Guarujá e Vicente de Carvalho, enquanto outras reúnem as principais indústrias de pesca do Estado, como a localidade Porto de Santos.

O agrupamento dos pontos de descarga em localidades levou em consideração, principalmente, a delimitação geográfica dos mesmos, mas também a melhor distribuição dos Agentes de Campo visando otimizar a coleta diária de dados. Outros aspectos, como o porte e as características operacionais das embarcações, também foram considerados.

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 catadores de Caranguejo e 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 janeiro a junho de 2018, 327 unidades produtivas (Anexo 10 e Anexo 42) registraram 3.204 descargas de pescado nos dois municípios, resultantes de um esforço pesqueiro de 6.349 dias de pesca (Anexo 5 e Anexo 7). Essa atividade gerou uma descarga total de 4.494,0 t de pescado (Anexo 1), que renderam R$ 38,2 milhões de receita bruta estimada de primeira comercialização. Esse resultado representou 91,9 % do pescado descarregado nos municípios que compõem a APAM-Litoral Centro e 60,4 % da captura total descarregada e 63,4 % 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 15 aparelhos de pesca distintos, utilizados individualmente ou consorciados, totalizando 17 diferentes modalidades de pesca. Das 327 unidades produtivas atuantes no período analisado, 35 realizaram viagens de pesca operando com pelo menos duas modalidades de pesca distintas. Essas modalidades ainda podem ser divididas entre pescarias de perfil mais artesanal ou 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, voltadas principalmente à captura de Sardinhas e outros peixes pelágicos (2,1 mil t; 46,8 %). A seguir, vem o Arrasto de parelha (7 parelhas), dirigido à captura de peixes demersais (1,2 mil t; 27,2 %). Em seguida, vêm as 217 embarcações equipadas com Arrasto duplo, voltado à captura das espécies de Camarão e fauna acompanhante (905,4 t; 20,2 %). A captura realizada pelas embarcações armadas com estes três aparelhos de pesca representou 94,0 % da produção total registrada nos dois municípios. Importante notar que parte significativa da captura das traineiras é composta por espécies de peixes demersais, devido à incompatibilidade das dimensões das redes de cerco com a profundidade,

principalmente a altura, em águas com menos de 100m, o que faz com que elas arrastem sobre o fundo, atuando praticamente como redes de arrasto de fundo.

Foram descarregados recursos pertencentes a 100 categorias de pescado nos municípios de Santos e Guarujá, entre janeiro e junho de 2018. A espécie mais importante foi a Tainha (1,6 mil t; 36,6 %), capturada por 5 modalidades de pesca. Em seguida, vem o Camarão-sete-barbas, principal alvo da pesca de Arrasto, duplo e simples, com 560,5 t (12,5 % do total) e o Peixe-Porco (536,3 t; 11,9 %), capturado por 4 modalidades, a Corvina (174,6 t; 3,9 %), capturada por 6 modalidades e o Goete (141,4 t; 3,1 %), capturado por 3 modalidades. Na 10ª colocação, o Polvo (74,4 t), com 1,7 %, 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 (86) voltadas à pesca do Camarão-sete-barbas (82 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 seu 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, 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 para os boxes de pescado. Raros são os botes que operam com Redes de emalhe. 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, 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. Todas são comunidades de pescadores artesanais com atuação majoritária nos estuários

de Santos 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 de pesca voltada para a captura do Caranguejo-uçá.

No período de janeiro a junho de 2018, 240 unidades produtivas artesanais realizaram 2.981 descargas de pescado em Santos-Guarujá, resultantes de um esforço pesqueiro de 4.271 dias de pesca. Essa atividade gerou uma descarga total de 646,7 t de pescado, que renderam R$ 5,135 milhões de receita bruta estimada de primeira comercialização. Esse resultado representou 13,2 % do pescado descarregado nos municípios que compõem a APAM-Litoral Centro e 8,7 % 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 abril (3,5 t) e o máximo, registrado em junho (310,1 t). Essa atividade artesanal utilizou 11 (onze) aparelhos de pesca, empregados sob 15 diferentes modalidades. Entre esses, apenas as embarcações armadas com Redes de emalhe (5 modalidades; 64,4 t) e os pescadores que realizam Coleta manual (6,5 t) e pesca com Puçá (113 kg) 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 (573, t; 86,6 %) e a variação mensal da captura descarregada nos dois municípios, por mês e por aparelho de pesca, no período analisado. Observa-se que a variação da captura total descarregada é grandemente influenciada pelas oscilações na produção mensal das espécies de camarão, seus períodos de defeso e pelo pico da safra que se repete anualmente em junho.

Recursos pertencentes a 60 categorias de pescado foram descarregados nos municípios pela pesca artesanal. O Camarão-sete-barbas foi o mais importante recurso descarregado em Santos e Guarujá (542,9 t; 83,9 %), seguido pelo Pescada-foguete (20,3 t; 3,1 %), Camarão-legítimo (branco; 16,6 t; 2,6 %) e Corvina (18,5 t; 2,0 %). Somadas, essas categorias compuseram 91,4% da captura local (Anexo 37, Figura 66).

A pesca de Camarões é responsável por 86,5 % 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 quarta posição no estado com 4.271 dias de pesca no período, sendo superados pelos municípios de Cananéia, Iguape e Ubatuba, nessa ordem. O maior esforço de pesca foi aplicado pelas modalidades de Arrasto duplo, dirigidas ao Camarão-sete-barbas e Camarão-rosa, (2.907 dias; 68,2 %), seguidas pelas Redes de emalhe, dirigidas principalmente à Pescada-foguete, Tainha e Corvina (712 dias; 16,7 %) e Coleta manual, dirigida principalmente ao Caranguejo-uçá (398 dias; 9,3 %). Juntos, esses aparelhos, totalizaram 94,2 % 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 50 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). Com um menor esforço em dias de pesca e um número ainda reduzido de unidades produtivas, a pesca artesanal praticada no interior do estuário de Santos nesse período também está representada no mapa.

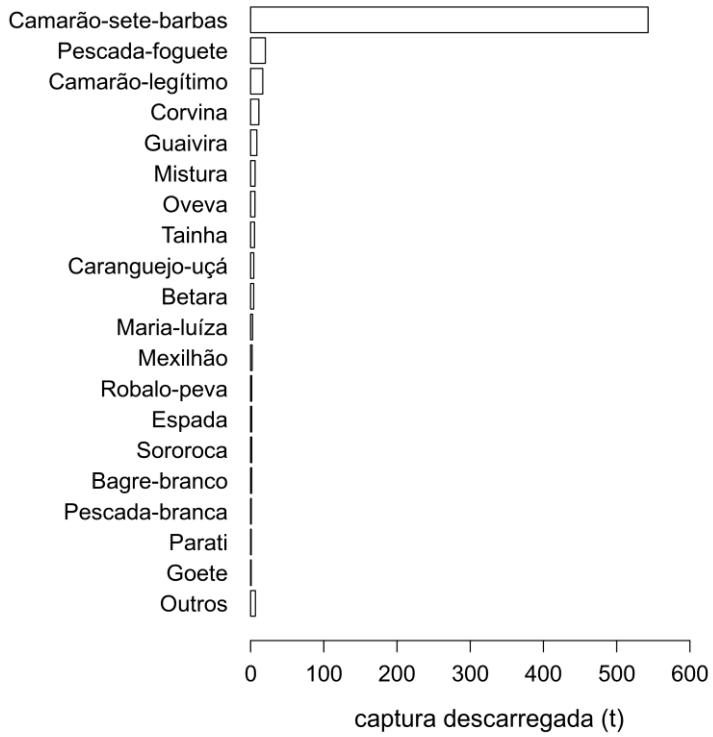


Figura 66. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

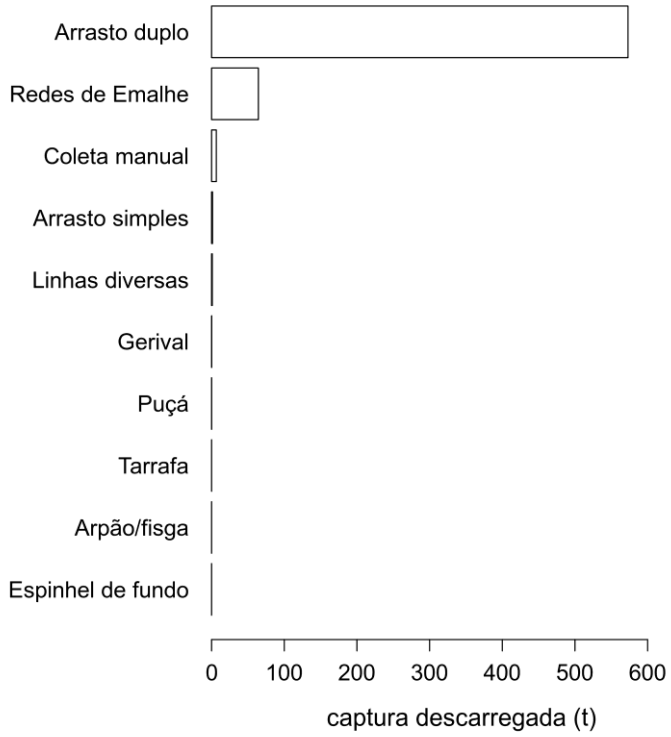


Figura 67. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

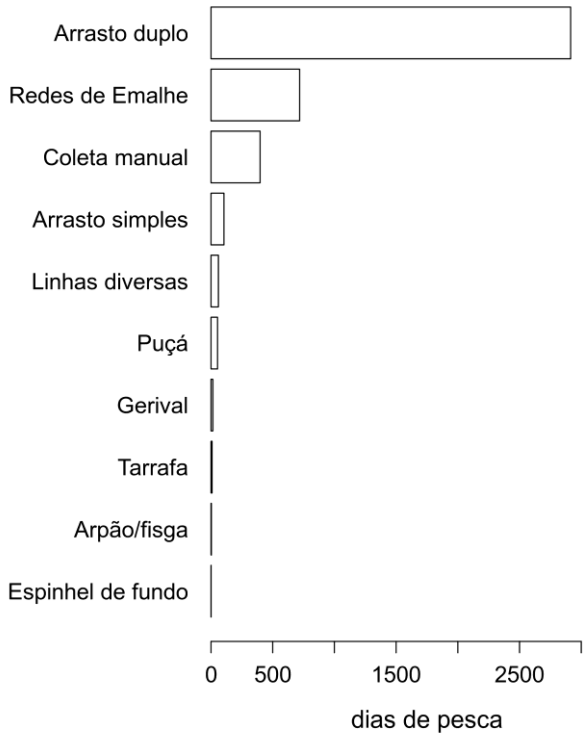


Figura 68. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

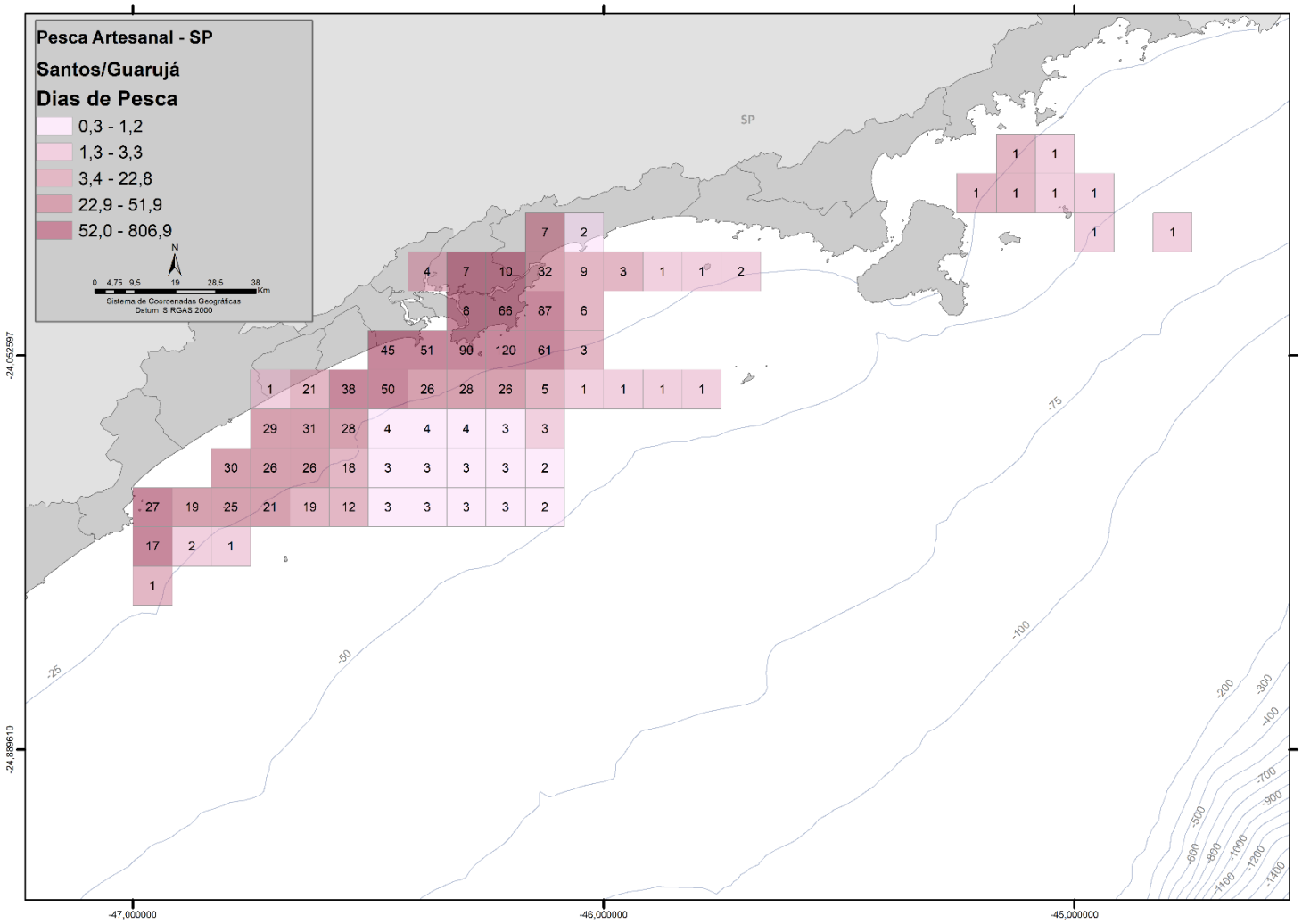


Figura 69. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga dos municípios de Santos e Guarujá. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 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 no canal de acesso ao Porto de Santos, além dos terminais privados pertencentes às principais empresas de pesca, sediadas no Rio Santo Amaro, também no Guarujá. É a única 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 traineiras de Cerco, Parelhas, de Arrasto duplo (de porte médio) e de espinhel de Potes para polvos. Frequentemente, esses locais também recebem as descargas de embarcações de porte industrial proveniente de outros estados, como Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No período de janeiro a junho de 2018, 87 unidades produtivas de porte industrial realizaram 222 descargas de pescado em Santos-Guarujá, resultantes de um esforço pesqueiro de 2.078 dias de pesca. Essa atividade gerou uma descarga total de 3.847,3 t de pescado, que renderam R$ 33,0 milhões de receita bruta estimada de primeira comercialização. A captura proveniente das embarcações industriais corresponde a 98,6 % 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. Esse resultado representou 78,7 % do pescado descarregado nos municípios que compõem a APAM-Litoral Centro e 51,7 % da captura total descarregada no estado de São Paulo.

O Anexo 41 mostra a variação mensal da captura descarregada pela pesca de porte industrial em Santos e Guarujá, por mês e por aparelho de pesca, no período analisado. Essa captura descarregada é produto da atividade de embarcações armadas com 07 (sete) aparelhos de pesca. Destes, todas as embarcações registraram descargas em todos os meses do período com exceção do Espinhel de superfície e Linhas diversas. A captura mensal oscilou em torno das 300 t, e apresentou dois picos de produção, em março (674,1 t), graças ao aumento na descarga das parelhas, e em junho (1.717,6 t), por conta das descargas, principalmente de tainha, pela frota de traineiras nesse mês.

A captura total descarregada pela pesca industrial em Santos e Guarujá variou entre 263,3 t, registradas em abril e 1.914,0 t, em junho. O Anexo 41 mostra que as capturas de tainha em junho colocaram o Cerco de traineiras como o maior destaque da pesca industrial nesses dois municípios (2.103,2 t; 54,7 %), seguido pelo Arrasto de parelhas (1.215,7 t; 31,6 %) e pelo Arrasto duplo (332,4 t; 8,6 %; Figura 71).

Recursos pertencentes a 88 categorias de pescado foram descarregados nos dois municípios pelas embarcações de porte industrial. A Tainha (1.637,5 t; 42,6 %) foi o mais importante recurso descarregado em Santos e Guarujá, seguida pelo Peixe-Porco (535,9 t; 13,9 %), Corvina (163,2 t; 4,2 %), Goete (140,5 t; 3,6 %) e Pescada-foguete (98,1 t; 2,6 %). Somadas, essas categorias compuseram 66,9 % da captura local (Anexo 40, Figura 70).

O monitoramento das frotas industriais dos municípios de Santos e Guarujá registrou 87 unidades produtivas no período analisado. O maior esforço de pesca foi aplicado pelas embarcações de Arrasto duplo, dirigidas ao Camarão-sete-barbas e Camarão-rosa, que reuniu 34 unidades (39,0 %; 941 dias de pesca; 45,1 %), seguidas pela frota de embarcações de Potes para Polvo, com 13 embarcações (14,9 %; 458 dias de pesca; 22,0%), pelo Arrasto de parelha, com 7 unidades produtivas (8,0 %; 379 dias; 18,2 %) e pelas 5 embarcações de Emalhe de Fundo (5,7 %; 178 dias; 8,5 %). Estas quatro frotas, contabilizadas em conjunto, totalizaram 93,8% do esforço pesqueiro total (1.956 dias de pesca) empregado pela frota industrial monitorada nos municípios de Santos e Guarujá, no período analisado (Anexo 42, Figura 72). Entretanto, as 26 traineiras, operando com redes de cerco (51 dias; 2,4 %), registraram a maior captura da frota industrial no período (2.103,2 t; 46,8 %).

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.

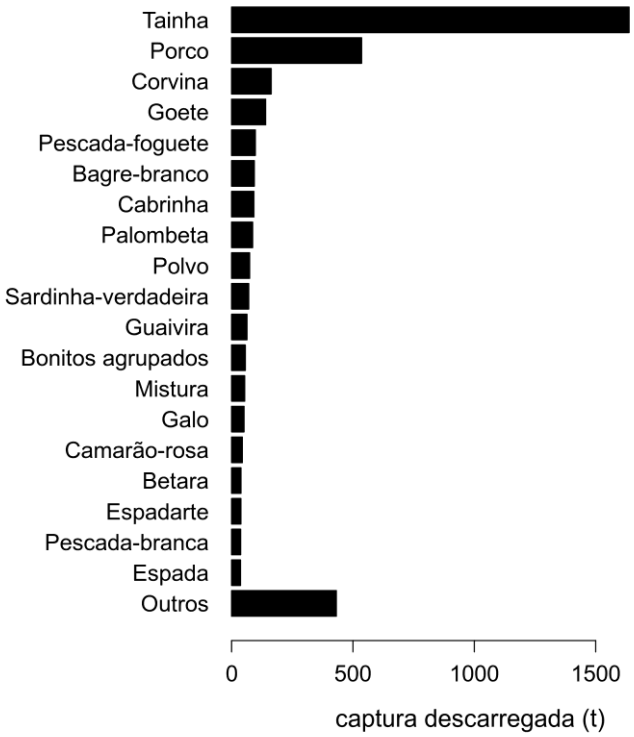


Figura 70. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

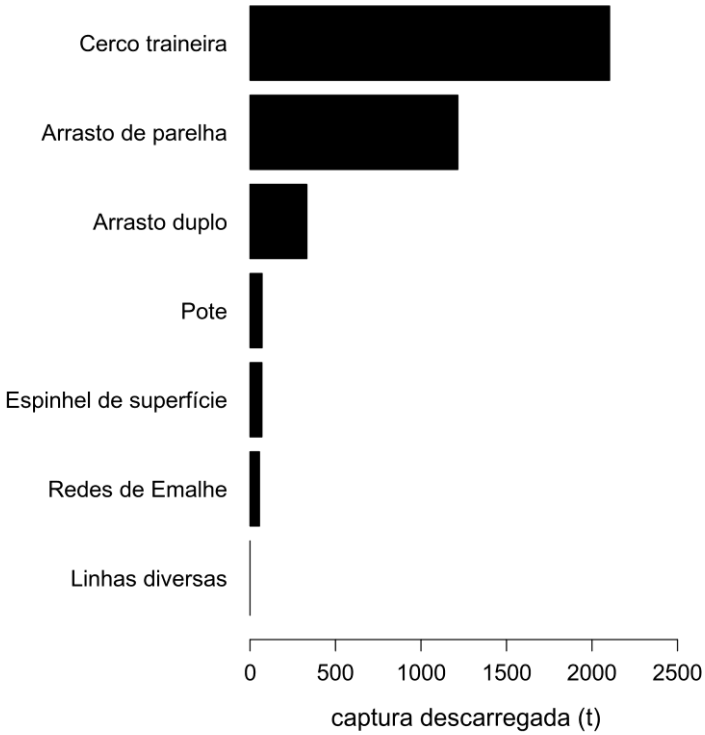


Figura 71. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

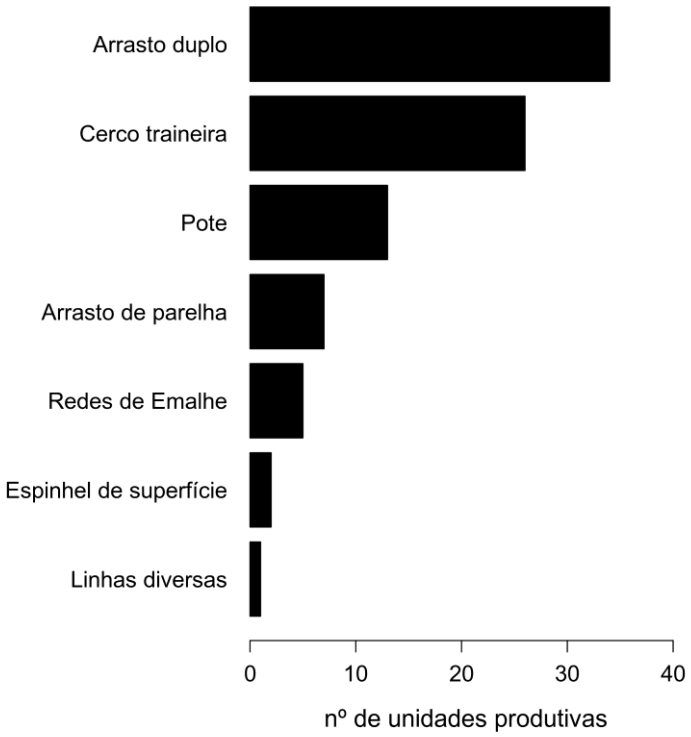


Figura 72. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, nos municípios de Santos e Guarujá.

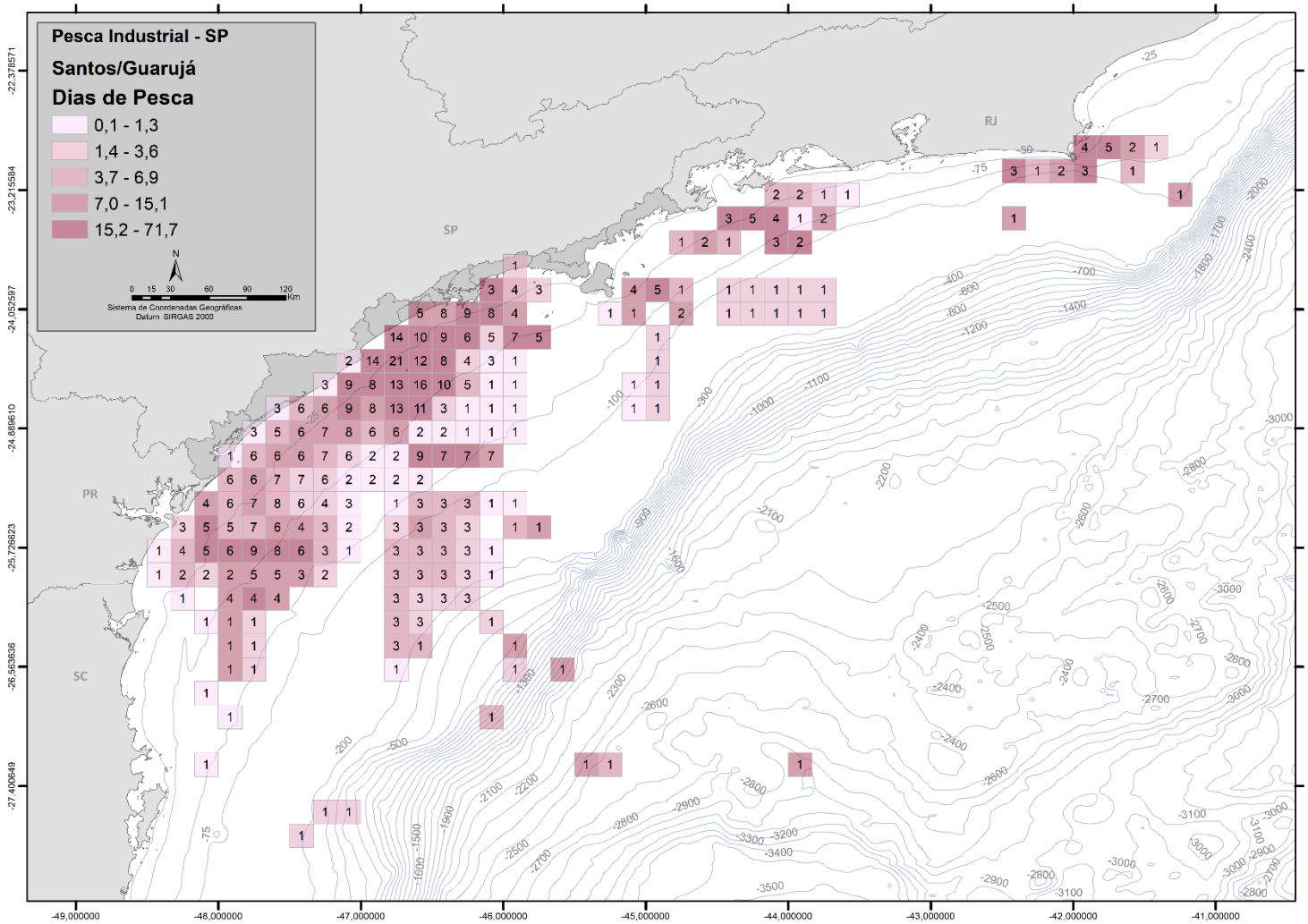


Figura 73. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga dos municípios de Santos e Guarujá. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico 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 é realizado pelo Agente de Campo Leonardo Gonçalves de Carvalho.

De janeiro a junho de 2018, 12 unidades produtivas realizaram 310 descargas em São Vicente, totalizando 310 dias de pesca (Anexo 5 e Anexo 6), que resultaram em 30,2 t de pescado e renderam uma receita estimada de primeira comercialização de R$ 123,3 mil. Essa captura representou 0,4 % do total de pescado descarregado no estado de São Paulo no período e 0,6 % entre os municípios inseridos na APA Marinha do Litoral Centro (APAMLC) (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 (28,6 t; 94,3 %), dirigidas à captura de diversas espécies de peixes, seguida pelo Gerival, com 1,3 t (4,4 %; Figura 75).

O número de unidades produtivas descarregando mensalmente em São Vicente no período considerado, oscilou entre 6 (janeiro) e 10 unidades (junho) por mês (Anexo 6). O esforço pesqueiro mensal dessa frota variou entre 43 (janeiro) e 42 (abril) e o máximo de 62 dias de pesca (fevereiro), 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 de Emalhe (215 dias; 70,0 %), seguidas pelo Gerival (72 dias; 23,5 %; Anexo 45). Juntos, totalizaram 93,5% 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 entre fevereiro e março (ambos 3,5 t) e o máximo, registrado em junho (7,0 t). A maior parte dessa oscilação mensal se deve às variações nas capturas descarregadas pelas embarcações de emalhe, responsáveis por 94,3 % das descargas no município (28,6 t). Por sua vez, as capturas com Redes de emalhe estão diretamente relacionadas à ocorrência, principalmente de Parati, que responde por 85,1 % do total (25,8 t; Anexo 43 e Anexo 44).

A captura descarregada em São Vicente registrou 22 categorias de pescado nesse período. Além do Parati já mencionado, que ocorreu em todos os meses analisados, merecem destaque outras categorias importantes na descarga do município: O Camarão-legítimo (Cam. Branco; 1,3 t; 4,4 %) e a Tainha (1,1 t; 3,7 %). Dessas categorias, apenas o Camarão-legítimo ocorreu em 5 meses do período. As demais foram capturadas em todos os meses (Figura 74). Essas 03 categorias somaram 93,2 % 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 à Praia do Perequê, no Guarujá, e o Canal de Bertioga. 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 do município de Praia Grande (5 embarcações) (Figura 77).

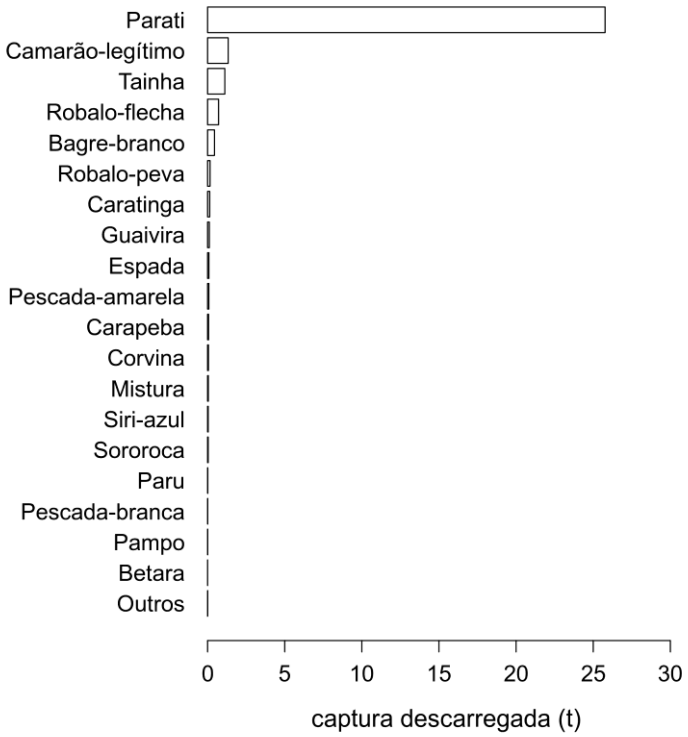


Figura 74. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Vicente.

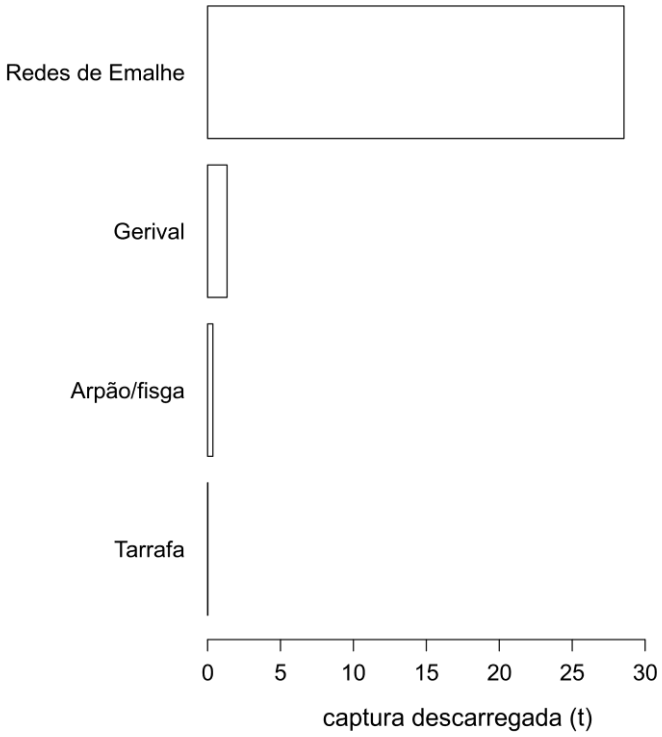


Figura 75. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Vicente.

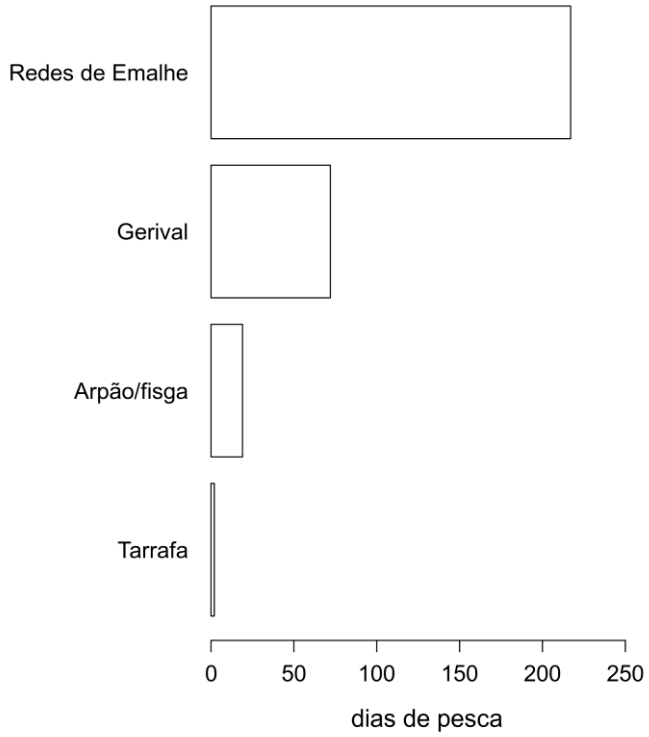


Figura 76. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Vicente.

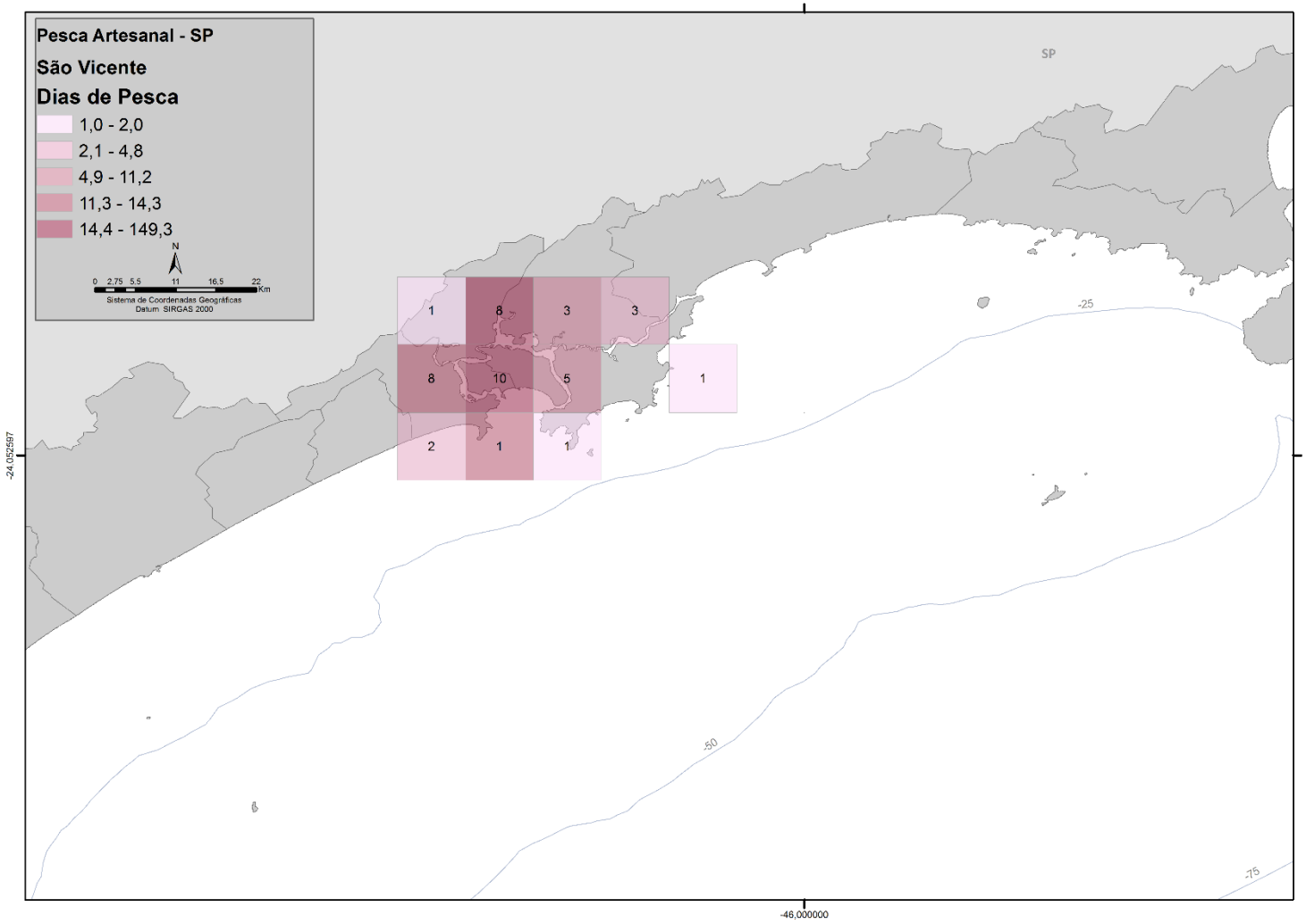


Figura 77. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Vicente. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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 janeiro e junho de 2018, 20 unidades produtivas realizaram 1.292 descargas de pescado em Praia Grande, provenientes de viagens de pesca de um dia, que geraram 36,6 t de pescado e renderam R$ 349,6 mil. Essa descarga representou 0,7 % do total descarregado no período nos municípios que compõem a APA Marinha do Litoral Centro e 0,5 % entre os municípios do litoral do estado de São Paulo.

O Anexo 47 mostra a variação da captura descarregada mensalmente no município, por aparelho de pesca e o total acumulado, de janeiro a junho de 2018. Nesse período, a captura de pescado descarregada mensalmente em Praia Grande apresentou um pico em janeiro (9,8 t; 26,8 %), caindo continuamente até o mínimo de 3,1 t em maio (8,4 %), com pequena recuperação em junho (4,4 t; 12,0 %). Essa tendência reflete principalmente as

variações na descarga mensal do aparelho de pesca mais importante a descarregar no município, a Rede de emalhe (36,2 t; 98,9 %) e, consequentemente, o comportamento das principais categorias alvo, como a Pescada-foguete (10,8 t; 29,6 %), Guaivira (7,5 t; 20,5 %), Corvina (4,9 t; 13,3 %) e Tainha (1,6 t; 4,3 %; Anexo 46).

Praticamente a totalidade das 20 embarcações que descarregaram pescado em Praia Grande utilizaram Redes de emalhe (19), sob 4 diferentes modalidades: emalhe-de-fundo, caceio; lanço e rede-boeira. Entre essas, ao menos 8 unidades produtivas utilizaram a rede de emalhe em mais de uma modalidade. O número mensal de unidades produtivas descarregando no município variou entre o mínimo de 12 (junho) e o máximo de 17 (janeiro a março). 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 (36,2 t; 98,9 %), cabendo o restante à Coleta manual (393 kg; 1,1 %).

O esforço de pesca total empregado pela frota artesanal no município foi 1.291 dias de pesca. Às embarcações armadas com Redes de emalhe correspondeu 98,1 % desse esforço (1266 dias), restando 1,9 % à Coleta manual (25 dias). Da mesma forma que a variação mensal da captura descarregada em Praia Grande, o esforço mensal de janeiro a junho de 2018, apresentou um pico em janeiro, fevereiro e março (289, 288 a 273 dias; 22,4 a 21,1 %), caindo continuamente até o mínimo de 188 dias em junho (8,4 %; Anexo 48, Figura 80).

As descargas de pescado realizadas no município de Praia Grande foram compostas por 48 categorias de pescado (Anexo 46). A principal espécie descarregada no município foi Pescada-foguete (10,8 t; 29,6 %), seguida da Guaivira (7,5 t; 20,5 %), Corvina (4,9 t; 13,3 %) e Tainha (1,6 t; 4,3 %); Betara (1,5 t; 4,1 %) e Espada (1,5 t; 4,0 %), que totalizaram 81,9 % 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 ao largo do município de Mongaguá, sendo mais concentrada na área costeira defronte o próprio município de Praia Grande, sempre em profundidades menores que 25 m.

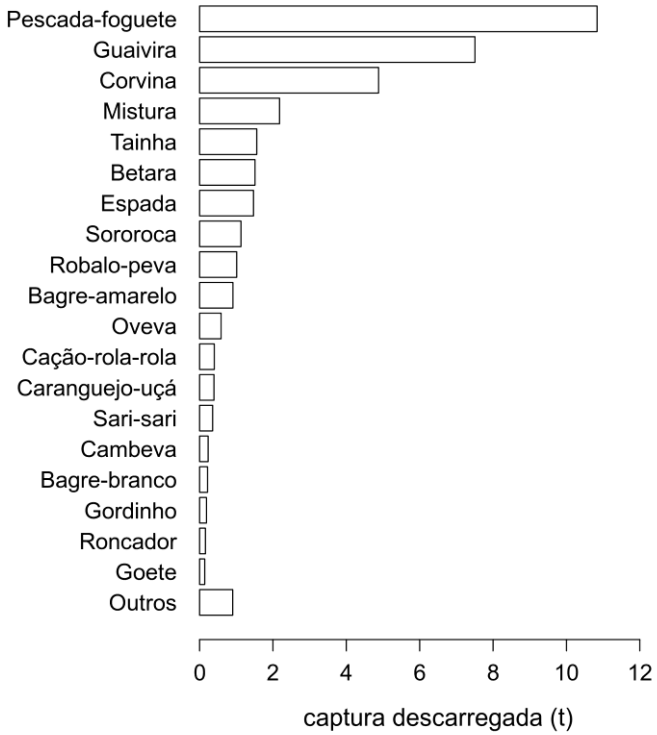


Figura 78. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Praia Grande.

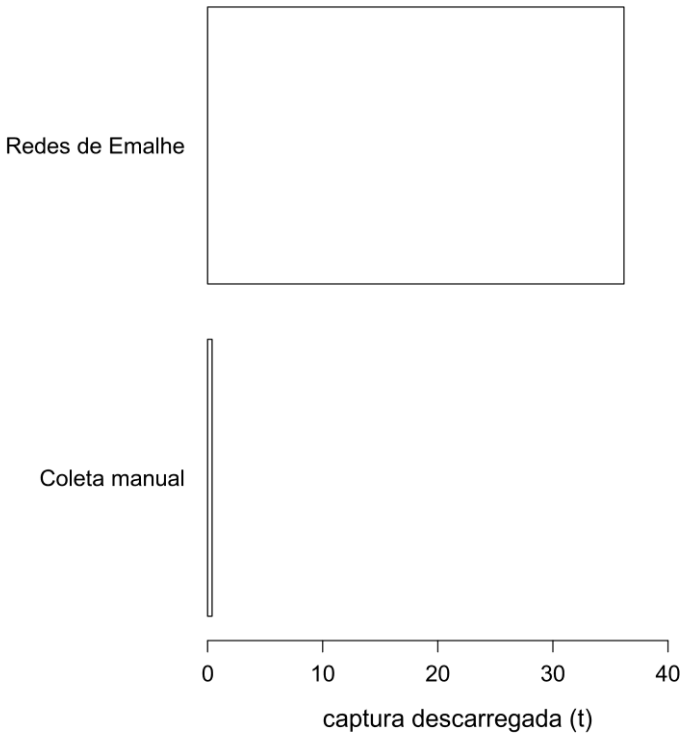


Figura 79. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Praia Grande.

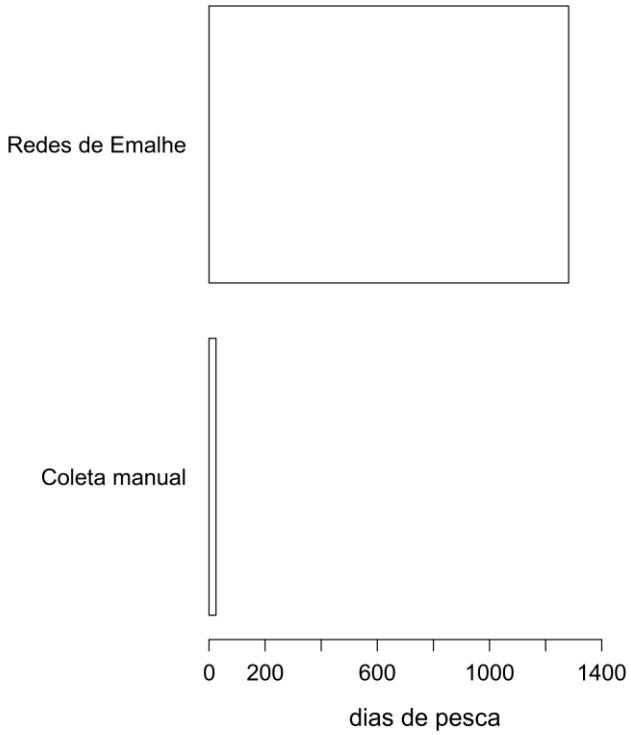


Figura 80. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Praia Grande.

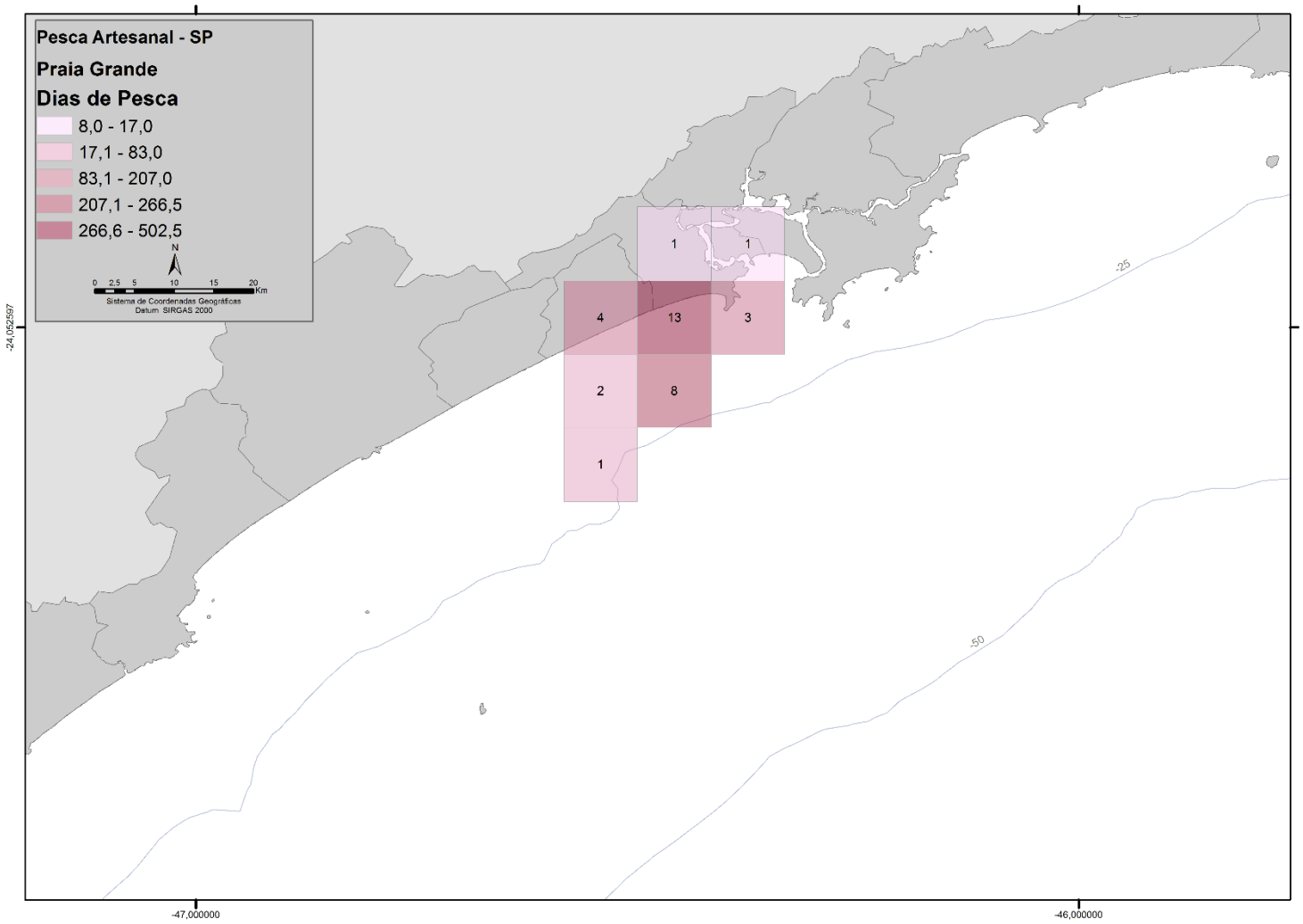


Figura 81. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Praia Grande. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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. Todas elas realizam pescarias de um dia. Os petrechos de pesca e a forma de trabalhar são semelhantes ao longo das praias do município. As descargas de pescado ocorrem em todas as praias. Como não há pontos de concentração de embarcações, o monitoramento tem sido realizado pela Agente de Campo Neuza Maria Pedro e Fátima Segundo Rodrigues Coelho em oito (08) pontos de descarga ao longo da praia, onde os próprios pescadores construíram 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 janeiro a junho de 2018, 12 unidades produtivas realizaram um esforço total de 584 viagens de pesca de um (1) dia de duração. Esse esforço resultou em 26,9 t de pescado, que geraram R$ 309,4 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 e 0,4 % do pescado descarregado no estado de São Paulo (Anexo 5).

A captura mensal de pescado descarregada em Mongaguá apresentou um pico de produção em janeiro (7,4 t; 27,5 %), com uma queda contínua até o mínimo registrado no período, em maio (1,6 t; 6,0 %), com uma recuperação em junho (5,5 t; 20,4 %). O Anexo 50 mostra a variação da captura mensal descarregada no município por mês e por aparelho de pesca, no período analisado. Praticamente a totalidade dessa oscilação mensal se deve às

variações nas capturas descarregadas pelas embarcações armadas com Redes de emalhe, responsáveis por 97,5 % das descargas no município (26,2 t, Figura 83), cabendo os restantes 2,5 % (685 kg) às embarcações de Arrasto simples, cuja atividade se restringiu a 14 dias de atividade de duas embarcações em 2 meses. Essas variações das capturas mensais estão plenamente coerentes com as oscilações do esforço no período (Anexo 51). Observou-se o maior esforço de pesca em janeiro (150 dias; 26,0 %), uma queda contínua até o mínimo registrado no período, em maio (50 dias; 8,7 %), e recuperação em junho (89 dias; 15,4 %). 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 (577) as embarcações armadas com Redes de emalhe foram responsáveis por 97,6 % (563) do total do período (Figura 84).

Pescados pertencentes a 36 categorias foram descarregados em Mongaguá. As principais espécies descarregadas foram Pescada-foguete (7,3 t; 27,2 %), Guaivira (7,0 t; 14,9 %), Corvina (3,0 t; 11,3 %), Betara (2,7 t; 10,0 %), Espada (1,7 t; 6,5 %) e Oveva (1,5 t; 5,7 %) e que juntas representam 75,6 % do total descarregado no município. Além dessas categorias, outras 8 categorias como o Bagre Sari-sari (5,5 %), Roncador (2,9 %) e o Robalo-peva (2,0 %) 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, estendendo-se para além das divisas com os municípios vizinhos de Praia Grande e Itanhaém, em águas bem costeiras. Nesse período, estas pescarias não ultrapassaram a isóbata de 25 metros.

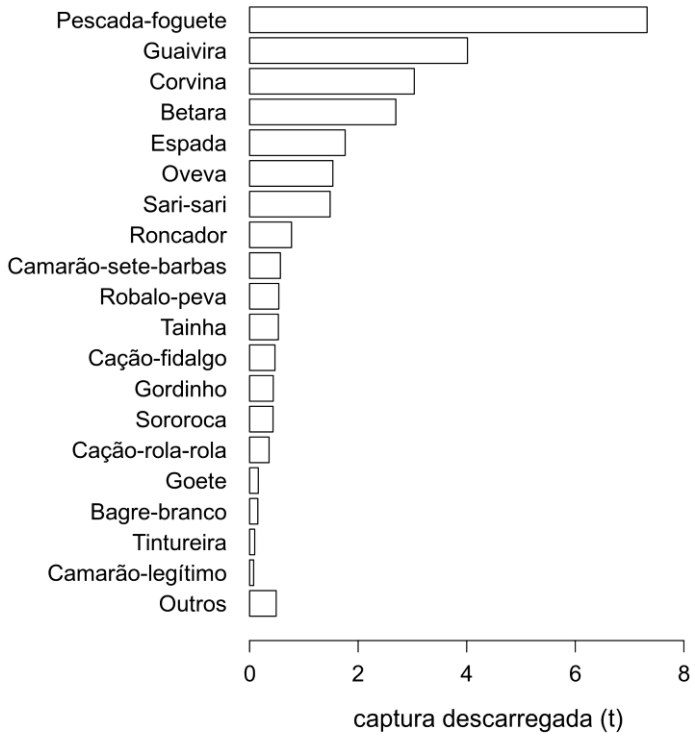


Figura 82. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mongaguá.

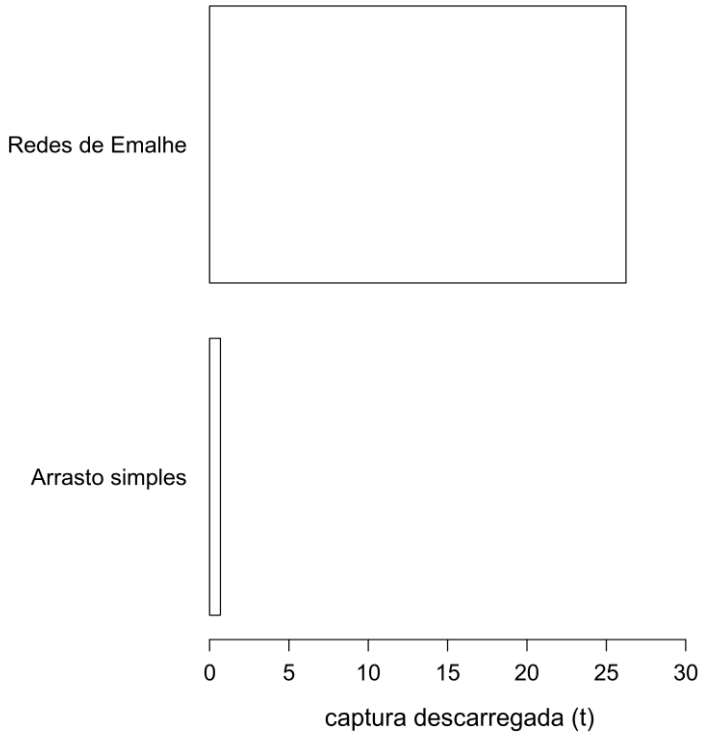


Figura 83. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mongaguá.

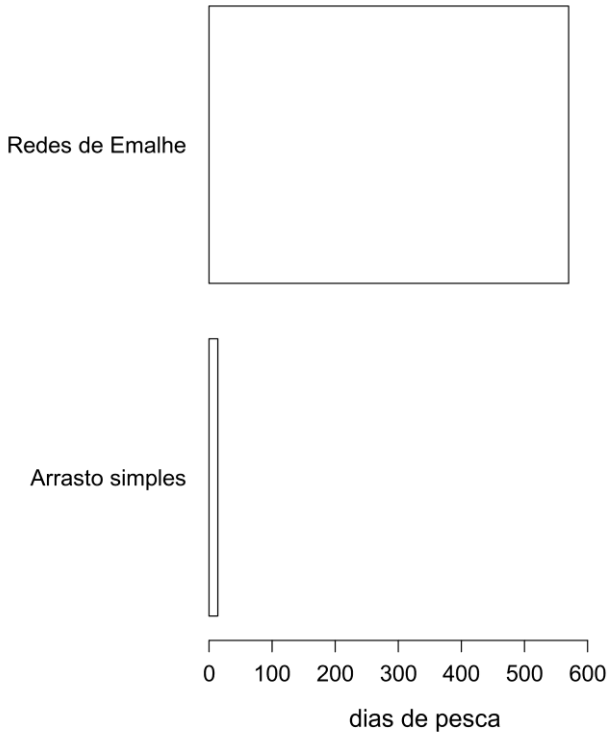


Figura 84. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mongaguá.

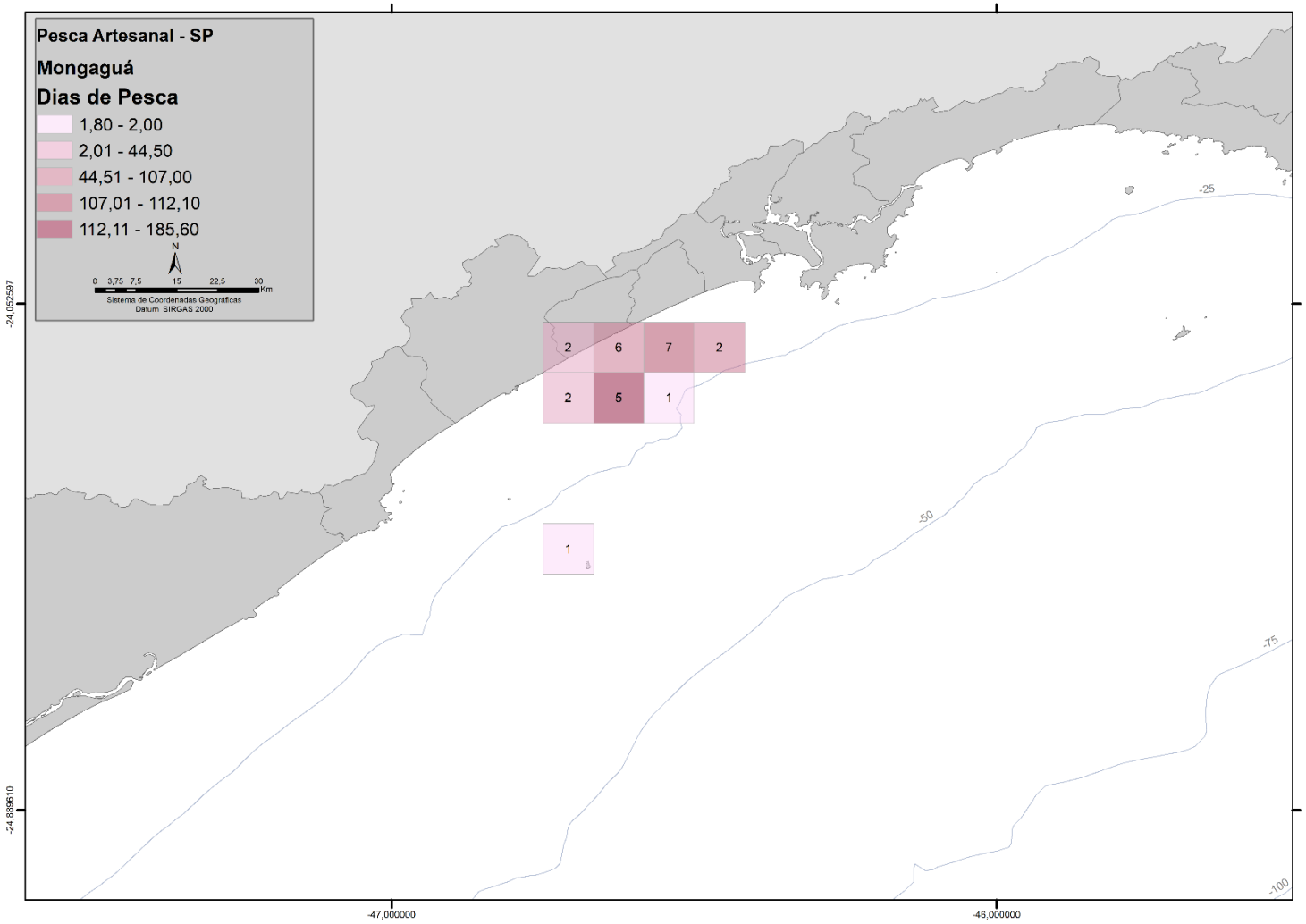


Figura 85. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Mongaguá. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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 pelo Agente de Campo Jorge Luiz Garcia da Silva 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, 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 janeiro a junho de 2018, 59 unidades produtivas artesanais realizaram 1.430 descargas de pescado em Itanhaém, resultantes de um esforço pesqueiro de 1.473 dias de pesca. Essa atividade gerou uma descarga total de 106,2 t de pescado, que renderam R$ 1,063 milhão de receita bruta estimada de primeira comercialização. Esse resultado representou 2,2 % do pescado descarregado nos municípios que compõem a APAM-Litoral Centro e 1,4 % 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 oito diferentes aparelhos de pesca, além da Coleta manual (Anexo 53 e Figura 87). Das 59 embarcações que descarregaram pescado em Itanhaém, 29 utilizaram pelo menos dois aparelhos de pesca distintos no período.

O maior esforço de pesca foi empregado pelas embarcações de Arrasto duplo, dirigido ao Camarão-sete-barbas e Camarão-rosa (34 unidades produtivas; 685 dias de pesca), seguidas pelas embarcações de emalhe, voltadas principalmente à Pescada-foguete, Sororoca e Corvina (35 unidades produtivas; 578 dias) e pelas embarcações de Arrasto simples, também dirigido aos Camarões-sete-barbas e branco (12 unidades produtivas; 145 dias de pesca). Juntos, esses aparelhos de pesca totalizaram 94,2 % 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 (14,5 t; 409 dias), lanço (7,7 t; 111 dias), caceio (1,3 t; 23 dias), emalhe-de-superfície (875 kg; 34 dias) e rede-estaqueada (4 kg; 01 dia).

O Anexo 53 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 Itanhaém (106,3 t) declinou continuamente entre os meses de janeiro (24,0 t; 22,6 %) e maio, o menor valor no período (1,7 t; 1,6 %). A seguir, registrou-se o maior pico de produção pesqueira no período em junho (51,7 t; 48,6 %), mês da reabertura da pesca das espécies de Camarão.

As variações das capturas mensais estão plenamente sincronizadas com as oscilações do esforço no período (Anexo 53). Este também sofreu uma queda contínua desde janeiro (430 dias; 29,1 %), até o mínimo do período, registrado em maio (53 dias; 3,6 %), e a retomada da atividade em junho (396 dias; 26,8 %). Parte considerável da queda da produção mensal se deve à redução das capturas das embarcações armadas com redes de Arrasto duplo e simples, que são afetadas pelo defeso dos Camarões em março, abril e maio. As espécies de Camarão, somadas, são responsáveis por 71,0 % da produção descarregada no município. A queda em sua descarga mensal é perfeitamente coerente com a redução do esforço nesse período. O aumento da frequência e a intensidade das

instabilidades climáticas, com a aproximação do inverno, podem chegar a impedir a atividade pesqueira artesanal e também estão diretamente relacionadas às variações no número de dias de pesca e (Anexo 54).

Recursos pertencentes a 62 categorias de pescado foram descarregados no município. O Camarão-sete-barbas foi o mais importante recurso descarregado em Itanhaém (72,0 t; 67,8 %), seguido pela Oveva (6,4 t; 6,1 %), Sororoca (4,1 t; 3,8 %), Camarão-legítimo (3,4 t; 3,2 %), Tainha (3,1 t; 2,9 %) e Pescada-foguete (2,4 t; 2,2 %). Somadas, essas categorias compuseram 86,0 % da captura local (Anexo 52, Figura 86).

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 Guaraú, mas principalmente, em frente ao município, sempre em águas costeiras, com menos de 25 m de profundidade (Figura 89).

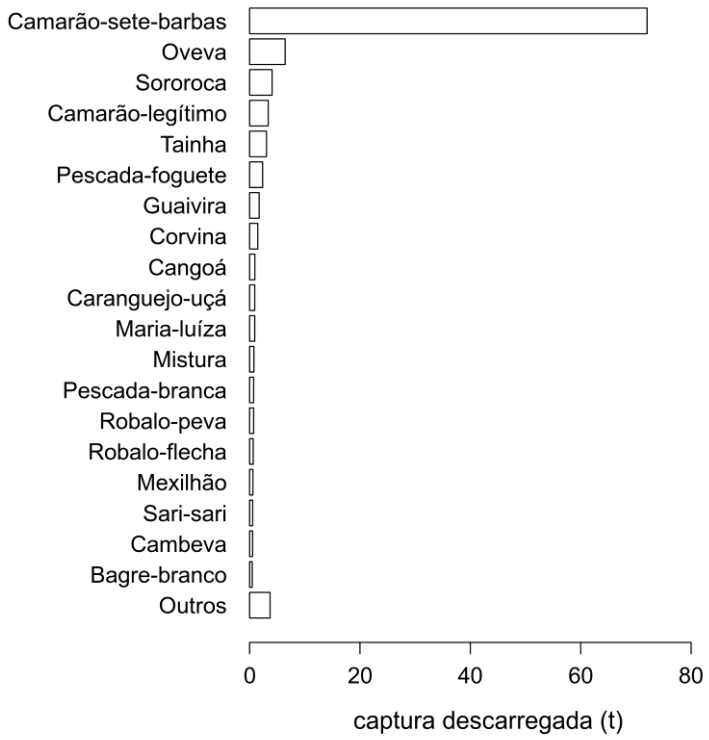


Figura 86. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itanhaém.

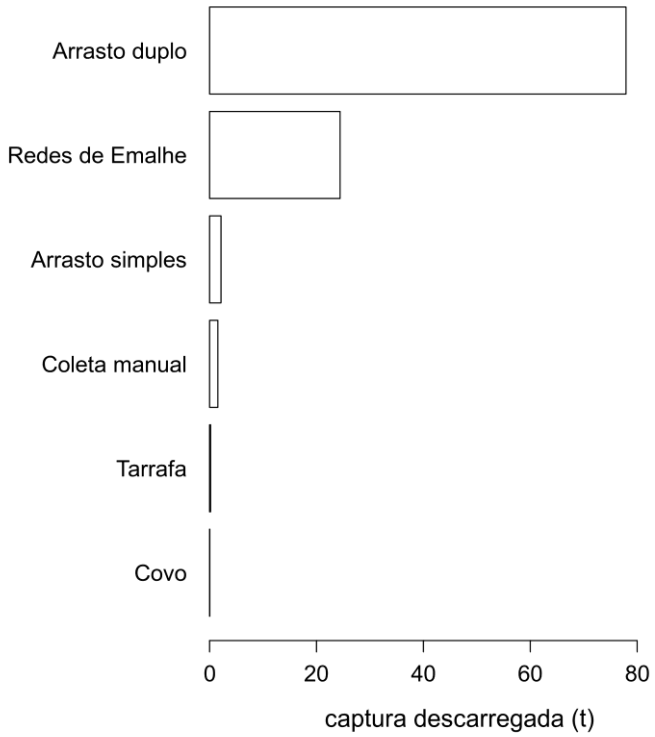


Figura 87. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itanhaém.

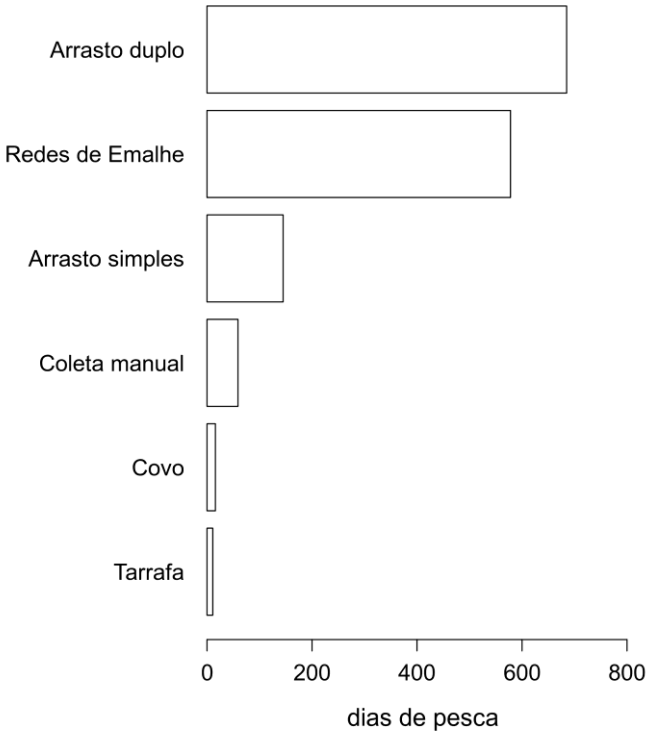


Figura 88. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itanhaém.

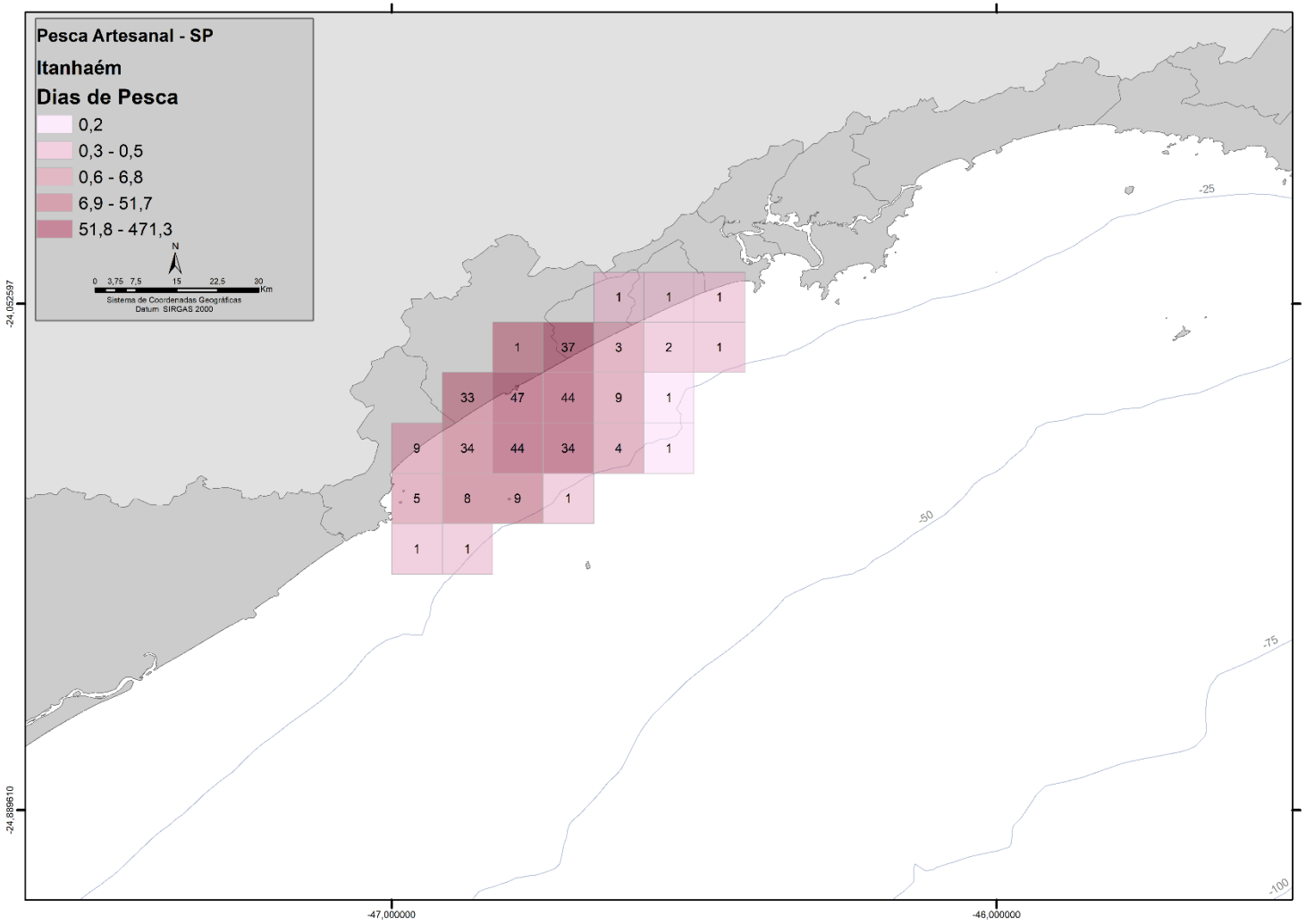


Figura 89. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itanhaém. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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, situados desde a divisa com o município de Itanhaém até as regiões no caminho para o distrito de Barra do 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 janeiro a junho de 2018, a frota pesqueira artesanal de Peruíbe descarregou 37,4 t de pescado (Anexo 56), capturado por 104 unidades produtivas (Anexo 6). Foram registradas 1.040 descargas, que totalizaram um esforço de 1.079 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 (37,4 t) apresenta dois picos, nos meses de janeiro (11,2 t; 29,8 %) e junho (9,0 t; 24,0 %), declinando entre de janeiro e maio, o

menor valor no período (2,8 t; 7,4 %). O pico de produção registrado a seguir, em junho, é o mês da reabertura da pesca das espécies de Camarão.

Foram utilizados nove (9) aparelhos de pesca pela frota artesanal que descarregou pescado em Peruíbe, entre janeiro e junho de 2018, sob 16 diferentes modalidades, além da Coleta manual. Dessas 104 unidades produtivas, 89 utilizaram pelo menos duas modalidades de pesca distintas. Os principais aparelhos de pesca utilizados pela frota artesanal de Peruíbe no período considerado foram (Figura 91, Anexo 56): Redes de emalhe (13,7 t; 36,7 %), Arrasto duplo (10,8 t; 28,9%) Coleta manual (8,8 t; 23,5 %) e Arrasto manual (3,2 t; 8,5 %). Esses aparelhos totalizaram 97,7 % da captura local (36,5 t). As unidades produtivas que utilizaram Redes de Emalhe, Coleta manual, Linhas diversas e Tarrafa neste período, realizaram descargas em todos os meses considerados. As redes de emalhe foram utilizadas sob seis (6) diferentes modalidades: lanço (4,9 t; 107 dias), emalhe-de-fundo (4,5 t; 201 dias), caceio (1,7 t; 40 dias), rede boeira (1,6 t; 52 dias) emalhe-de-batida (743 kg; 37 dias) e rede-estaqueada (305 kg; 30 dias).

O número de unidades produtivas artesanais de Peruíbe em atividade por mês oscilou entre 58 em janeiro e 37 unidades em março (Anexo 6). O maior esforço de pesca por aparelho foi aplicado pelas embarcações operando com Redes de emalhe, dirigido a espécies de peixes como o Robalo-peva, Corvina e Pescada-foguete (406 dias de pesca; 39,9 %), seguido pela Coleta manual, dirigida ao Mexilhão e Caranguejo-uçá (248 dias; 24,4 %) e pelo Arrasto duplo, dirigido às espécies de Camarão (226 dias; 22,2 %) que, juntos, totalizaram 86,5% 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 65 categorias de pescado. A principal categoria capturada pelas frotas artesanais foi o Camarão-sete-barbas (9,6 t; 25,6 %) descarregado pela frota de Arrasto duplo (Figura 90, Anexo 55), seguido pelo o Mexilhão (7,6 t; 20,4 %), capturado pela Coleta manual; Oveva (3,1 t; 8,2 %), capturada principalmente pelo Arrasto manual; Tainha (2,8 t; 7,5 %) e Robalo-peva (1,6 t; 4,4 %), descarregados principalmente pelas Redes de emalhe. Entre as 20 categorias mais importantes, 14 foram capturadas em todos os meses ao longo do período estudado.

Todas as embarcações que descarregam pescado em Peruíbe são artesanais, de baixa mobilidade. É possível verificar na Figura 93, que a atividade pesqueira ocorreu desde o interior de rios e estuários até o máximo de 20 m de profundidade, e em águas costeiras, desde o sul de Itanhaém até além de Barra do Una, no norte do município de Iguape, já na área da APACIIP.

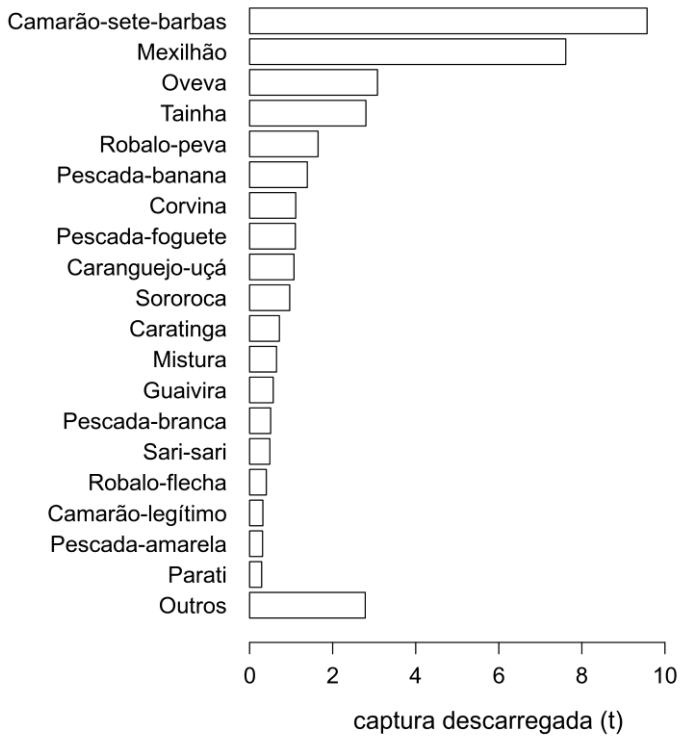


Figura 90. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Peruíbe.

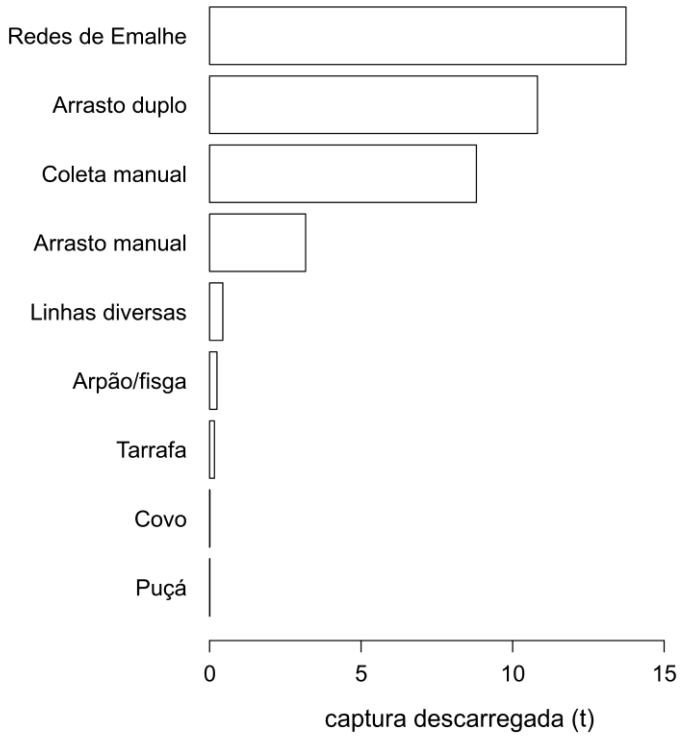


Figura 91. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Peruíbe.

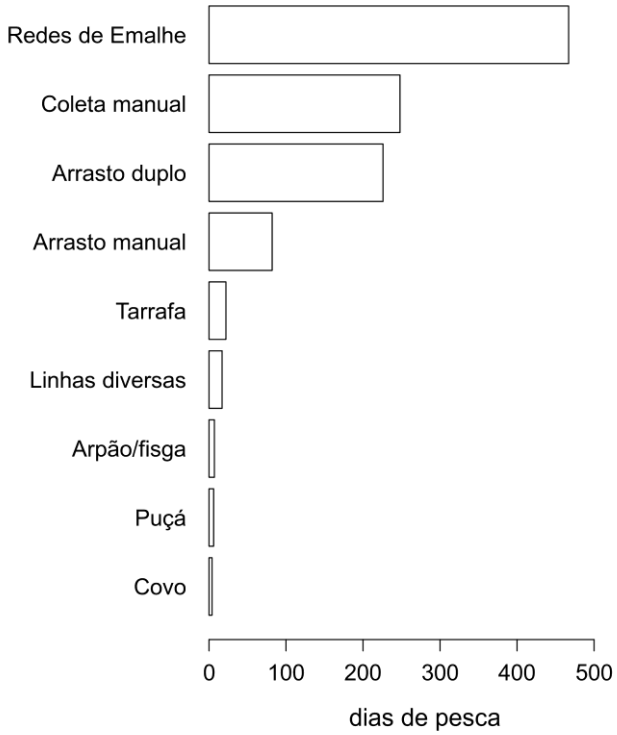


Figura 92. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Peruíbe.

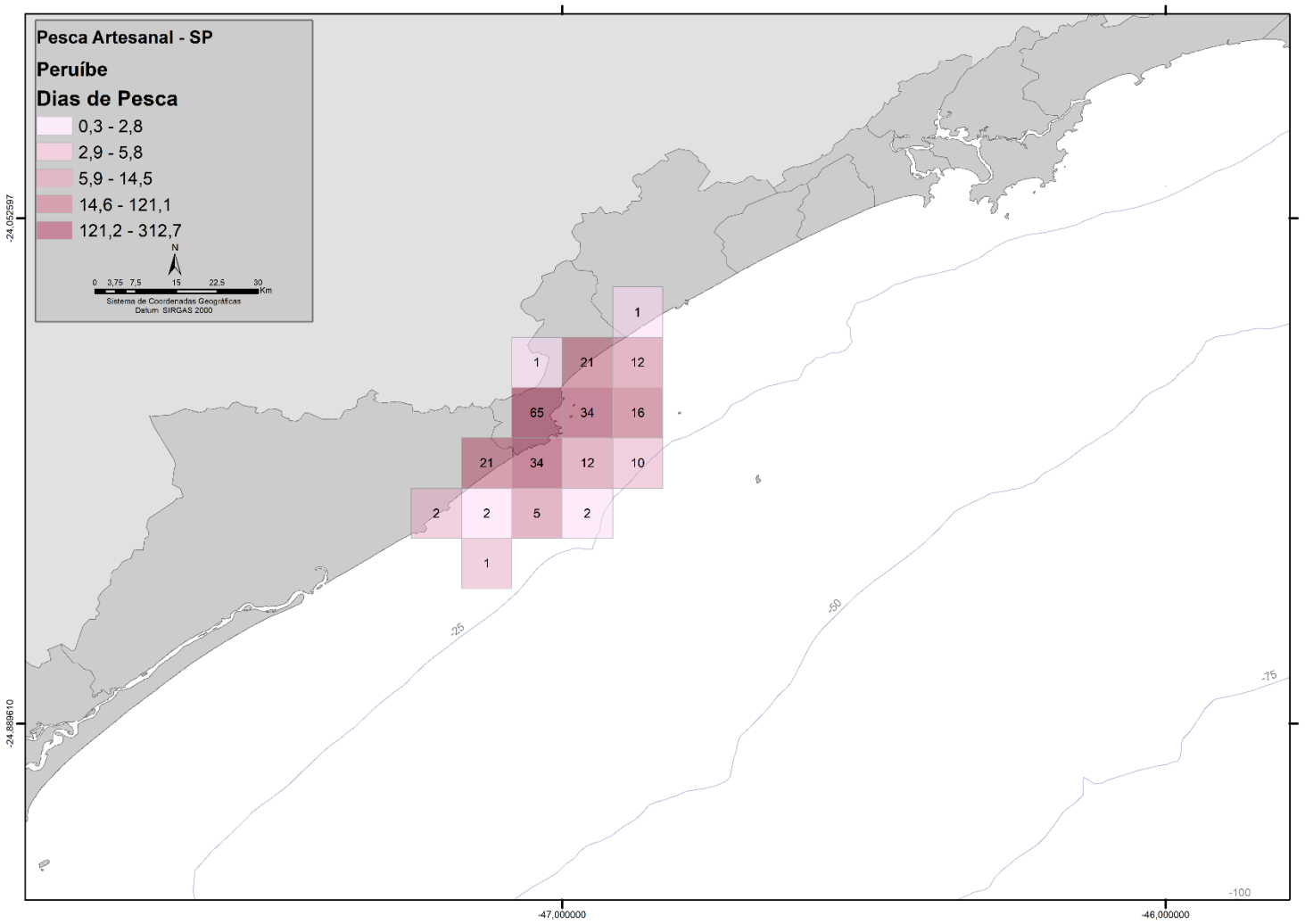


Figura 93. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Peruíbe. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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 e ARIE do Guará e a Área de Proteção Ambiental de Cananeia, Iguape e Peruíbe (APACIP), sendo as duas 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 janeiro a julho de 2018, a produção agrupada do município foi de 298 t, proveniente da pesca artesanal. Iguape situa-se como o quinto município em importância para o Estado de São Paulo e como o segundo entre os três que compõem a APAMLS, com 4,0% e 22,0% da captura total descarregada, respectivamente (Anexo 1).

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 (11,6%), Armadilha para Caranguejo (7,9%) e Puçá (7,0%). Estas quatro frotas pesqueiras foram responsáveis por 94,3% da Receita Bruta Estimada (preço de primeira comercialização do pescado) de Iguape (R$ 1.955.846,85) no segundo semestre de 2017. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: a Manjuba-de-Iguape (51,9%), o Caranguejo-uçá (8,0%),

o Siri-azul (7,3%), o Robalo-peva (6,1%), a Tainha (5,6%), a Guaivira (3,7%), e a Pescada-foguete (2,5%).

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 (298 t, Anexo 58), foi resultado da atividade de 457 unidades produtivas (Anexo 6). Totalizou-se 8.722 dias de pesca, considerando o esforço de pesca de todos os aparelhos de pesca utilizados pela pesca artesanal do município (Anexo 60).

Dentre as principais categorias de pescado capturadas (Figura 94 e Anexo 58), destacam-se a Manjuba-de-Iguape (51,8%) descarregada pelas Redes de emalhe e o Arrasto manual, o Caranguejo-uçá (8,0%) descarregado pela Armadilha de Caranguejo e a Coleta manual, o Siri-azul (7,3%) descarregado pelo Puçá, o Robalo-peva (6,1%) descarregado principalmente pelas Redes de emalhe, a Tainha (5,6%) pelas Redes de emalhe e Cerco fixo e a Guaivira (3,7%) e Pescada-foguete (2,5%) descarregadas pelas Redes de emalhe e o Arrasto manual.

As Redes de emalhe (71,7%), o Arrasto manual (11,6%), a Armadilha para Caranguejo (7,9%) e o Puçá (7,0%) foram os principais aparelhos de pesca que mais descarregaram pescados no primeiro semestre de 2018 (Figura 95). Com menor expressividade a frota artesanal operou, ainda, com Linhas, Covo, Gerival, Coleta manual e Cerco fixo, que juntos representaram 1,9% do volume das capturas descarregadas. O Anexo 59 apresenta a captura descarregada de cada aparelho de pesca registrado por mês. No mês de fevereiro ocorreram as maiores descargas de pescado de Iguape do período em análise, sendo as Redes de emalhe (72,2%) e o Arrasto manual (19,1%) os principais aparelhos utilizados, principalmente para a captura de Manjuba-de-Iguape. O mês de maio registrou os menores desembarques do período, tendo descarga total de 24,8 toneladas.

O número de unidades produtivas atuantes em Iguape (457) no período considerado oscilou de 184 a 319 unidades produtivas em atividade por mês (Anexo 6). Considerando o esforço pesqueiro dessas frotas, medido como dias de pesca, o município de Iguape ficou na segunda posição no estado com 8.706 dias de pesca no período, estando atrás apenas de Cananeia (Anexo 5). O maior esforço de pesca foi aplicado pelas Redes de emalhe (dirigido a Manjuba-de-

Iguape), seguido pelo Puçá (para captura de Siri-azul), Armadilha para Caranguejo e Arrasto manual (dirigido, principalmente para Manjuba-de-Iguape) os quais, juntos, totalizaram 92,2% 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 em bloco, no período analisado. Observa-se que a pesca se distribuiu dentro do estuário (porção central), e predominantemente em profundidades abaixo de 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).

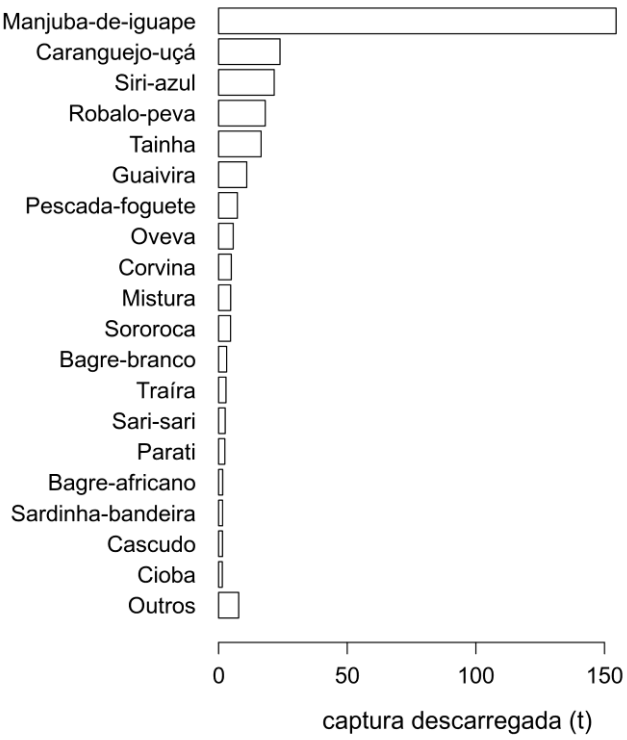


Figura 94. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Iguape.

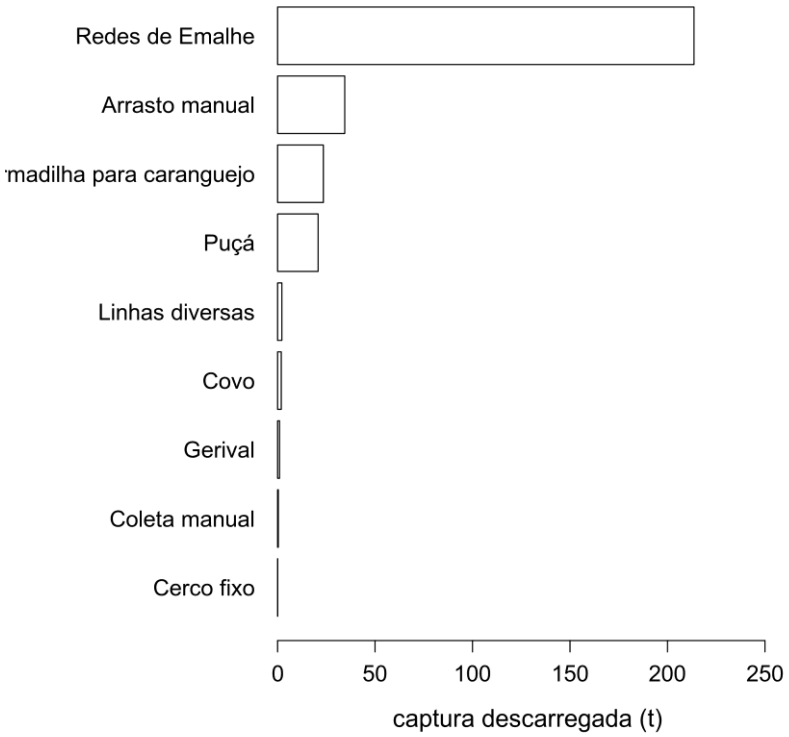


Figura 95. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Iguape.

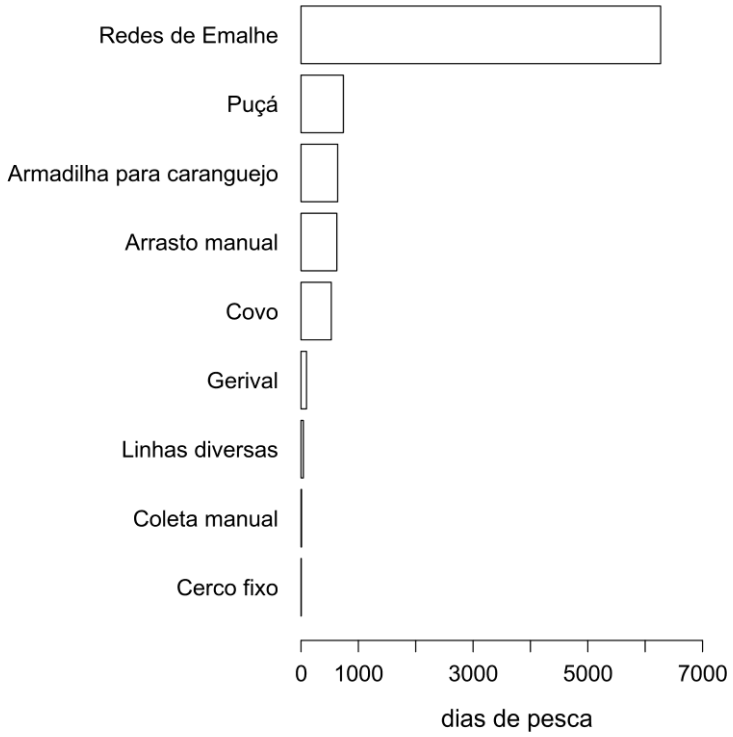


Figura 96. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Iguape.

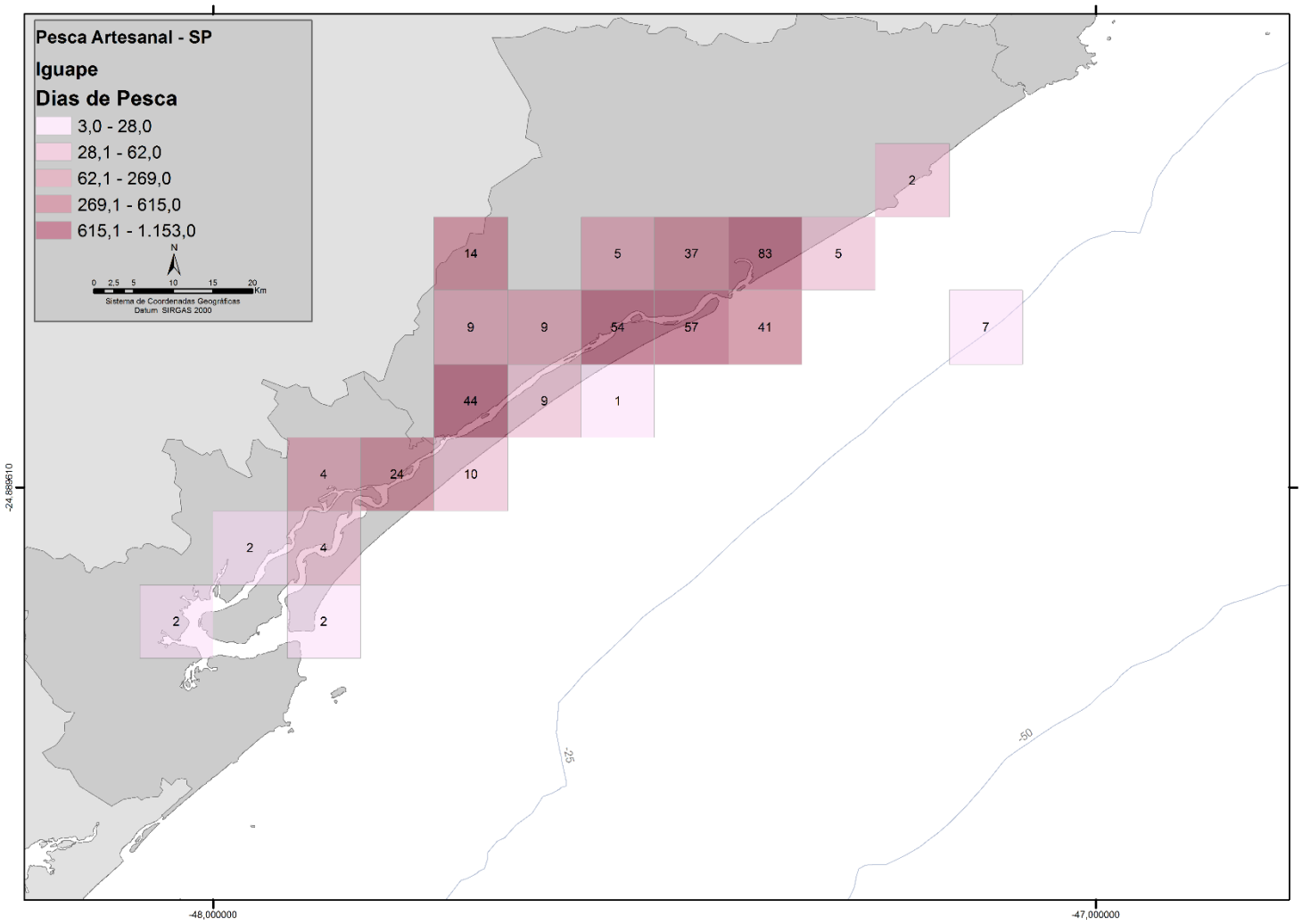


Figura 97. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Iguape. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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 janeiro a junho de 2018, a produção agrupada do município foi de 21,4 t, proveniente da pesca artesanal. Ilha Comprida foi o município com menor descarga no litoral do Estado de São Paulo e, consequentemente, o terceiro entre os três que compõem a APAMLS, com 0,3% e 1,6% da captura total descarregada, respectivamente (Anexo 1).

Os principais aparelhos de pesca (em toneladas descarregadas de pescado) registrados em Ilha Comprida durante o período analisado foram: Redes de emalhe (85,4%), o Gerival (4,8%), o Arrasto manual (4,0%) e o Cerco fixo (2,6%). Estas quatro frotas pesqueiras foram responsáveis por 96% da Receita Bruta Estimada (preço de primeira comercialização do pescado) de Ilha Comprida (R$ 183.417,80) no primeiro semestre de 2018. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: a Tainha (25,1%), a Corvina (13,4%), a Pescada-foguete (11,7%), o Robalo-peva (6,2%) e o Parati (6,0%).

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 (21,4 t) no período (Anexo 61), foi resultado da atividade de pesca de 40 unidades produtivas (Anexo 6). Considerando o esforço pesqueiro da pesca artesanal, medido como dias de pesca, o município de Ilha Comprida ficou na décima primeira posição no estado com 913 dias de pesca no período (Anexo 5).

Dentre as principais categorias de pescado capturadas (Figura 98 e Anexo 61), destacam-se a Tainha (25,1%) descarregada pelas Redes de emalhe e o Arrasto manual, a Corvina (13,4%), a Pescada-foguete (11,7%), o Robalo-peva (6,2%) e o Parati (6,0%) descarregados principalmente pelas Redes de emalhe.

As Redes de emalhe (85,4%), o Gerival (4,8%), o Arrasto manual (4,0%) e o Cerco fixo (2,6%) foram os aparelhos de pesca que mais descarregaram pescados no primeiro semestre de 2018 (Figura 99). Com menor expressividade a frota artesanal operou, ainda, com Puçá, Arrasto simples e Coleta manual, que juntos representaram 3,2% do volume das capturas descarregadas. O Anexo 62 apresenta a captura descarregada de cada aparelho de pesca registrado por mês. No mês de junho ocorreram as maiores descargas de pescado de Ilha Comprida do período em análise, sendo as Redes de emalhe (87,8%) e o Cerco fixo (5,5%) os principais aparelhos utilizados, principalmente para a captura de Tainha. Ao longo de todos os meses monitorados no período, as Redes de emalhe representaram ao menos 74% das descargas.

O número de unidades produtivas atuantes em Ilha Comprida chegou a 40 unidades no período considerado, oscilando de 18 a 28 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 Parati), seguido pelo Gerival (dirigido ao Camarão-estuarino) e o Cerco fixo (para captura de Tainha e Parati), os quais, juntos, totalizaram 96% 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 pouco abaixo dos 25 metros de profundidade. 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).

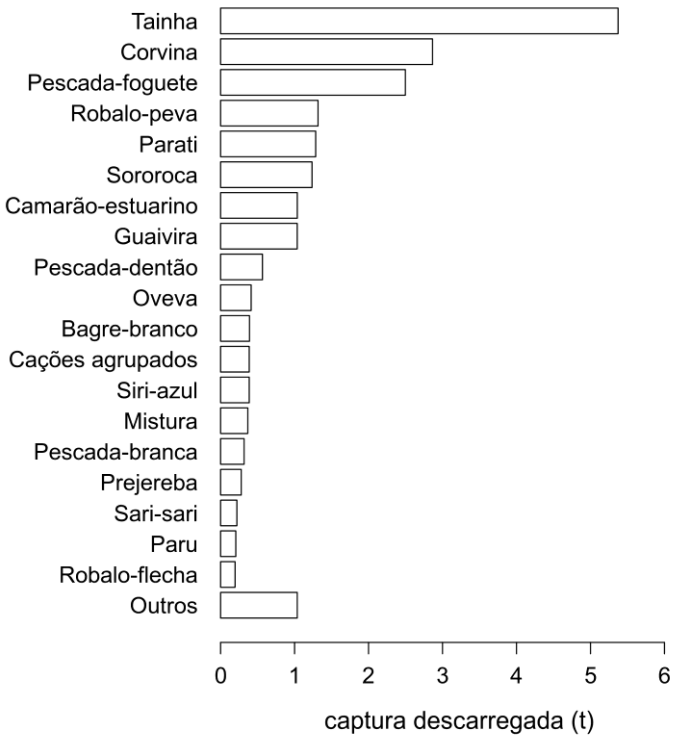


Figura 98. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilha Comprida.

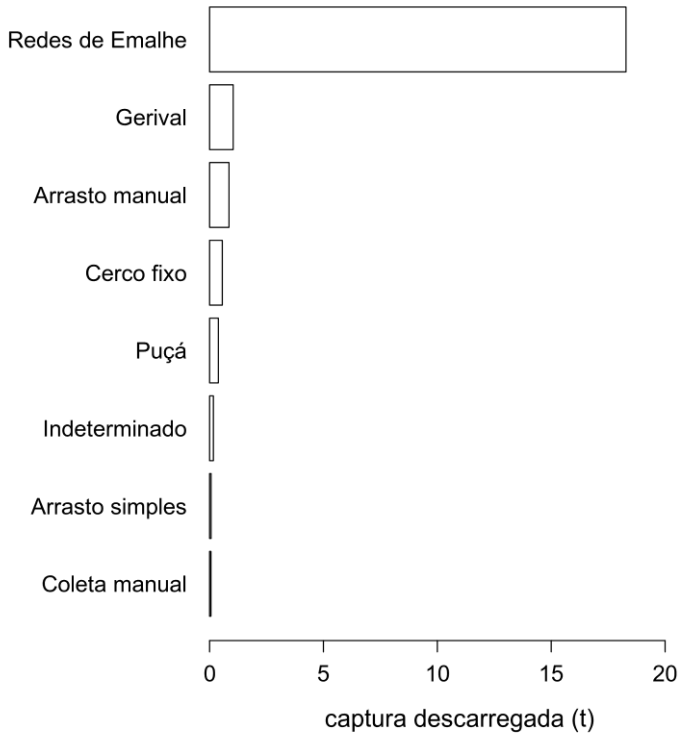


Figura 99. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilha Comprida.

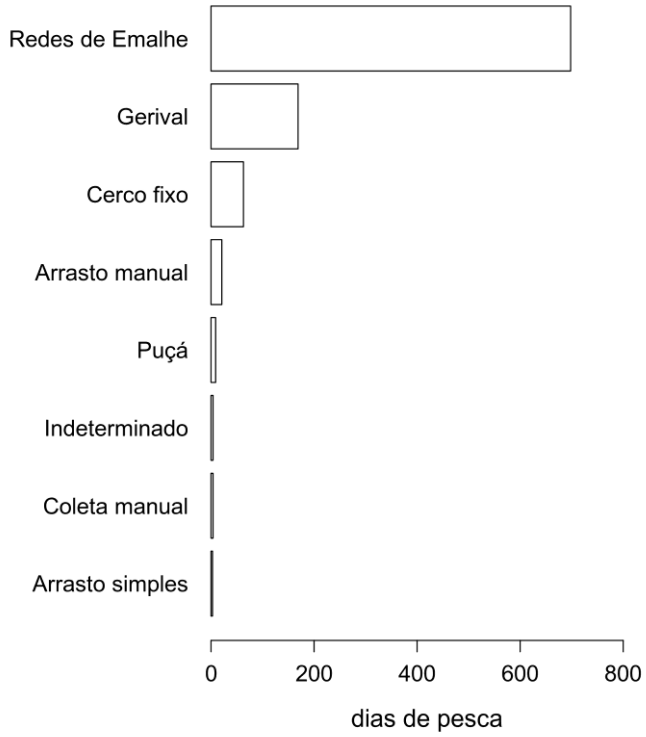


Figura 100. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Ilha Comprida.

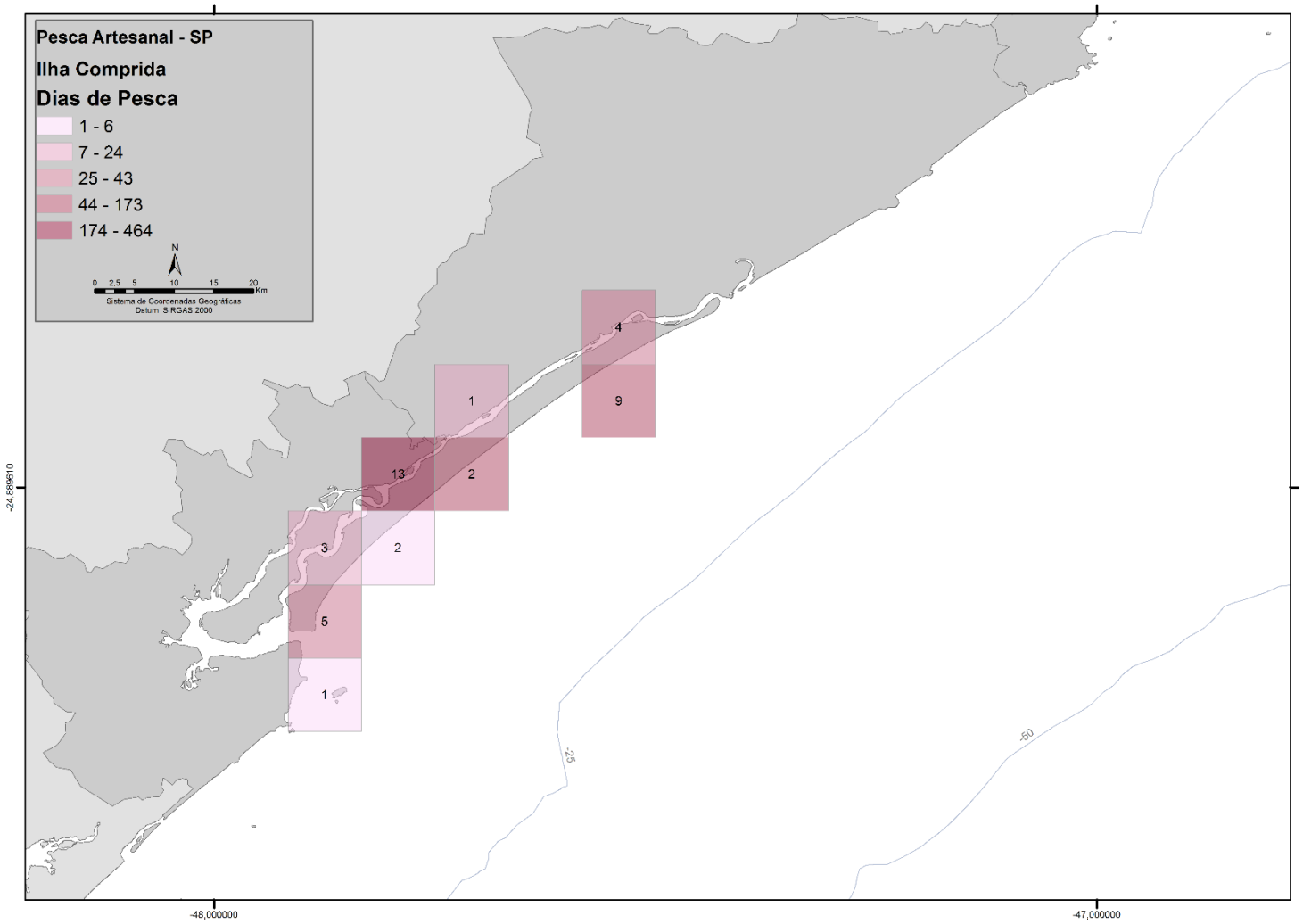


Figura 101. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Ilha Comprida. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 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 concorrência 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, Paulo Levi Duarte Vieira Júnior, Rogério Camargo, André Luiz Martins Vilar, Luiz Fernando Coelho de Almeida 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 ARIE do Guará e a Área de Proteção Ambiental de Cananeia, Iguape e Peruíbe (APACIP), sendo as duas 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 janeiro a junho de 2018, a produção agrupada do município foi de 1.038 t, sendo 36,1% proveniente da pesca artesanal e 63,9% da pesca industrial. 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 APAMLN, com 14% e 76,5% da captura total descarregada, respectivamente (Anexo 1).

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 (73,3%), Arrasto duplo (10,4%), Coleta manual (5,6%) e Cerco fixo (4,8%). Estas quatro frotas pesqueiras foram responsáveis por 91,7% da Receita Bruta Estimada (preço de primeira comercialização do pescado) de Cananeia (R$ 5.348.108,16) no primeiro semestre de 2018. Os principais recursos pesqueiros descarregados foram: a Pescada-foguete (21,8%), a Oveva (9,5%), o Camarão-sete-barbas (9,4%), a Tainha (9,3%), a Corvina (6,9%), a Mistura (produtos de baixo valor comercial) (5,7%), a Betara (5,5%), a Ostra (4,3%) e o Goete (3,1%). 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 janeiro a junho de 2018, a pesca artesanal de Cananeia descarregou 375,1 t (36,1%) de pescados (Anexo 64), capturados por 435 unidades produtivas (Anexo 6). Considerando o esforço pesqueiro da frota artesanal, o município de Cananeia ficou na primeira posição no estado com 11.570 dias de pesca no período (Anexo 5). Sua receita bruta, obtida em valores de primeira comercialização, contribuiu com 40,8% (R$ 2.183.057,26) 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 (25,8%) descarregado, principalmente pelas Redes de emalhe e Cerco fixo, o Camarão-sete-barbas (16,0%) descarregado pela frota de Arrasto duplo, a Ostra (11,8%) descarregado pela Coleta manual, o Parati (7,1%) e o Bagre-branco (5,2%) com Redes de emalhe, o Caranguejo-uçá (6,5%) descarregado pela Armadilha para Caranguejo e Coleta manual.

As Redes de emalhe (38,8%), o Arrasto duplo (16,2%), a Coleta manual (15,4%) e o Cerco fixo (13,3%) foram os aparelhos de pesca da frota artesanal de Cananeia que mais descarregaram pescados no primeiro semestre de 2018 (Figura 103). Com menor expressividade a frota artesanal operou, ainda, com as modalidades de pesca de Arrasto manual, Armadilha para Caranguejo, Gerival, Linhas diversas, Tarrafa, Covo, Espinhéis, e Arpão e fisga, que juntos representaram 16,4% do volume das capturas descarregadas. O Anexo 65 apresenta a captura descarregada de cada aparelho de pesca registrado por mês. No mês de junho ocorreram as maiores descargas de pescado de Cananeia do período em análise, sendo as Rede de emalhe (35,3%), o Cerco fixo (23,9%), o Arrasto duplo (18,2%) e a Coleta manual (8,5%) os principais aparelhos utilizados. Este mês faz parte do período comumente reconhecido como a safra da Tainha e, também, é o primeiro mês após o término do período de defeso dos Camarões, sendo estas as principais razões para as maiores descargas observadas. Nos demais meses as descargas totais ficaram entre 39,8 a 60,7 toneladas.

O número de unidades produtivas atuantes no total das frotas artesanais de Cananeia chegou a 435 unidades no período considerado, oscilando de 197 a 291 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 (dirigidos principalmente a Tainha, Pescadas, Parati e Bagre branco), seguido pelo Cerco fixo (dirigido a Tainha, Carapeba e Parati), a Coleta manual (dirigido a extração de Ostra e Caranguejo-uçá), o Gerival (dirigido ao Camarão-estuarino) e a Armadilha para caranguejo (dirigido ao Caranguejo-uçá), que juntos, totalizaram 90,0% 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 abaixo de 75 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 25 metros de profundidade. Consequentemente, nessa mesma região concentra-se o maior esforço de pesca, evidenciado pelo número de dias de pesca (escala de cores).

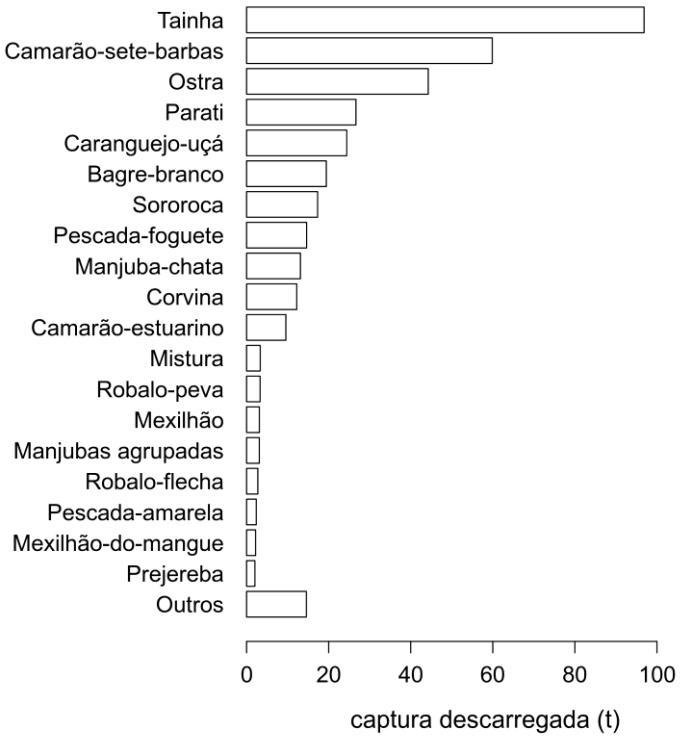


Figura 102. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia.

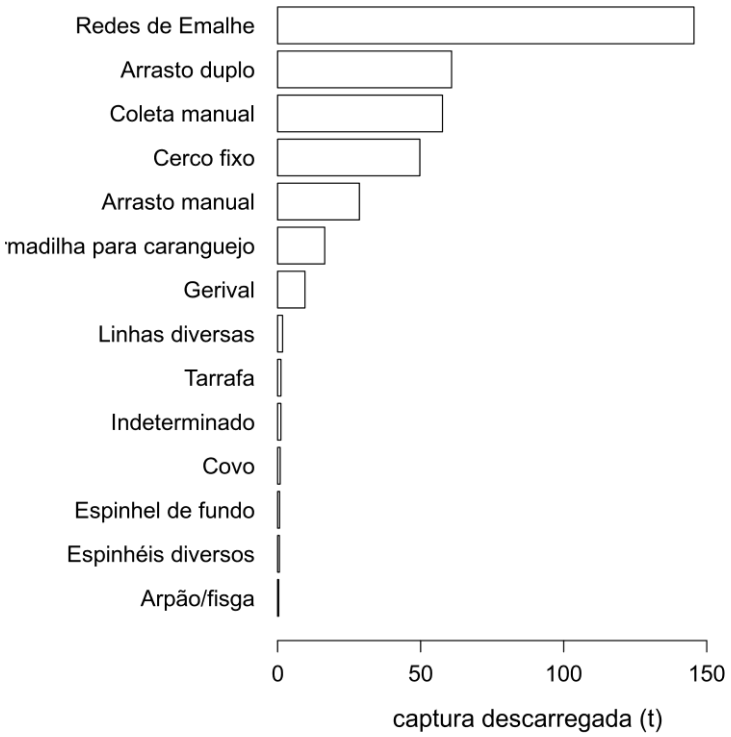


Figura 103. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia.

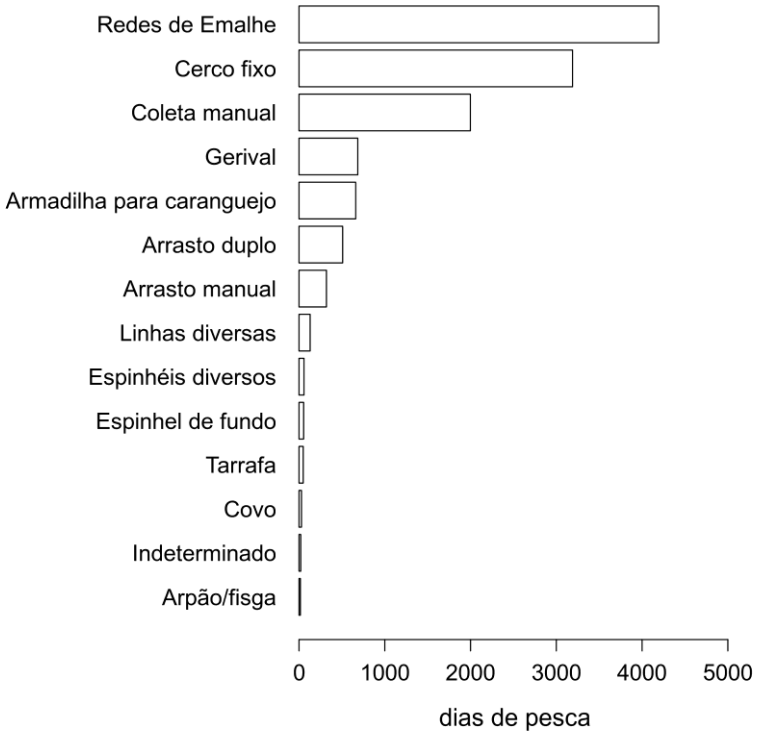


Figura 104. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia.

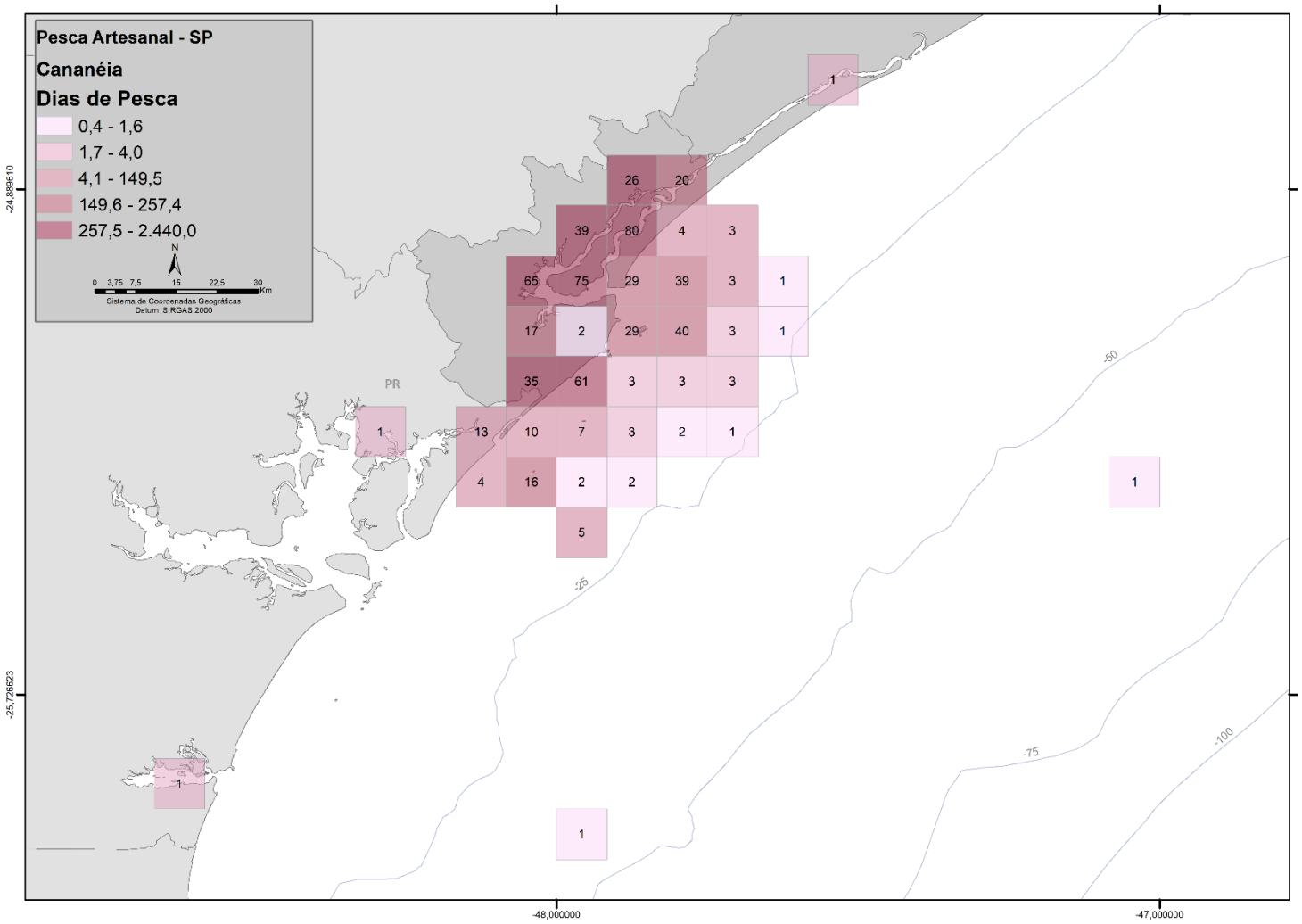


Figura 105. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Cananéia. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

4.2.3.3.2. Pesca Industrial

No período considerado, a pesca industrial descarregou 662,8 t de pescados (63,9% do total do município) (Anexo 67) e contribuiu na ordem de 59,2% (R$ 3.165.050,90) na geração de recursos financeiros em valores de primeira comercialização no município. No primeiro semestre de 2018, a pesca industrial foi composta por 37 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 Pescada-foguete, com 212 t (32% da captura total descarregada) foi a principal espécie de interesse da pesca industrial de Redes de emalhe que descarregou em Cananeia. A Oveva (14,8%), a Corvina (9,0%), a Betara (8,6%) e a Mistura (8,4%), descarregados principalmente pela frota de Emalhe de fundo, 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 92,8% da captura total, seguido do Arrasto duplo para Camarão-sete-barbas e Camarão-rosa no primeiro 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, primeiro semestre de 2018 trabalhou em toda área costeira estendendo-se desde áreas de baixas profundidades até próximo aos 50 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 Baia de Paranaguá e a divisa entre os municípios de Iguape e Peruíbe (Figura 109).

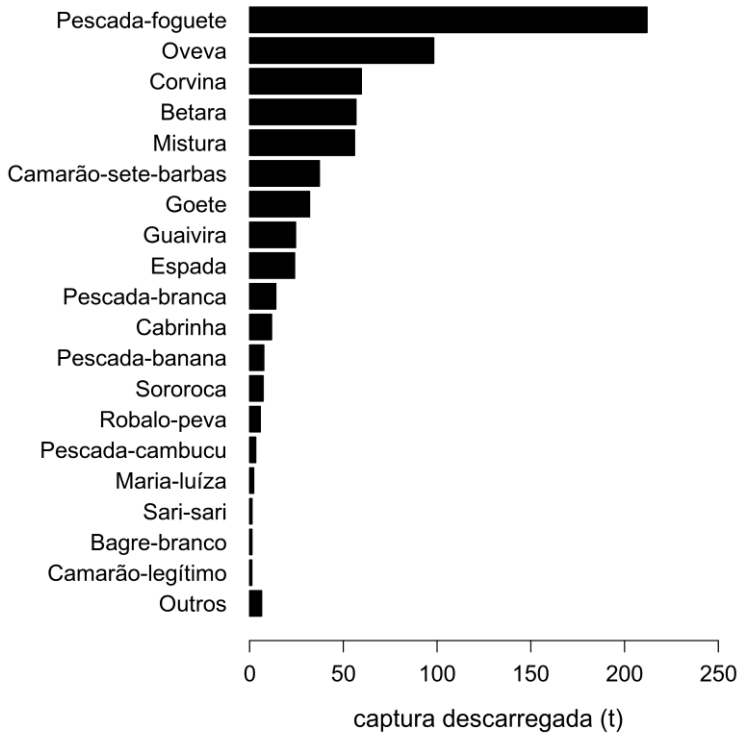


Figura 106. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia.

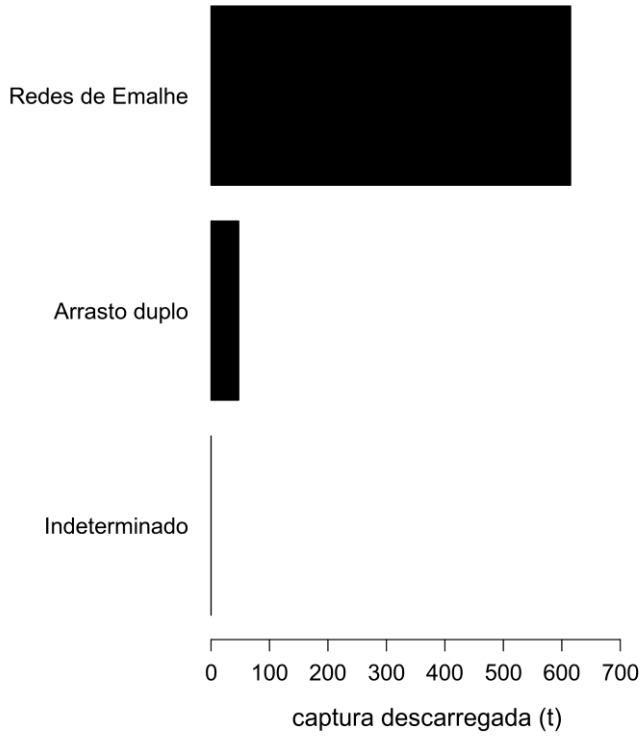


Figura 107. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia.

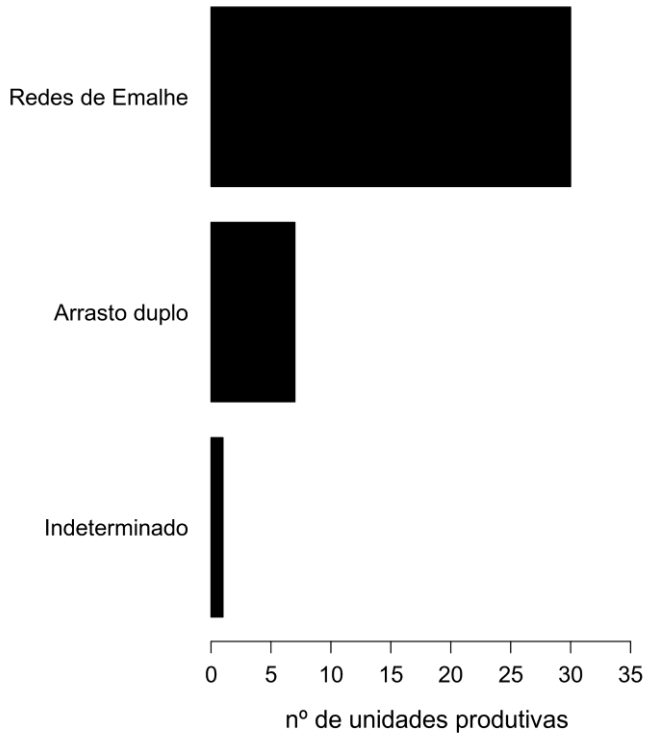


Figura 108. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cananéia.

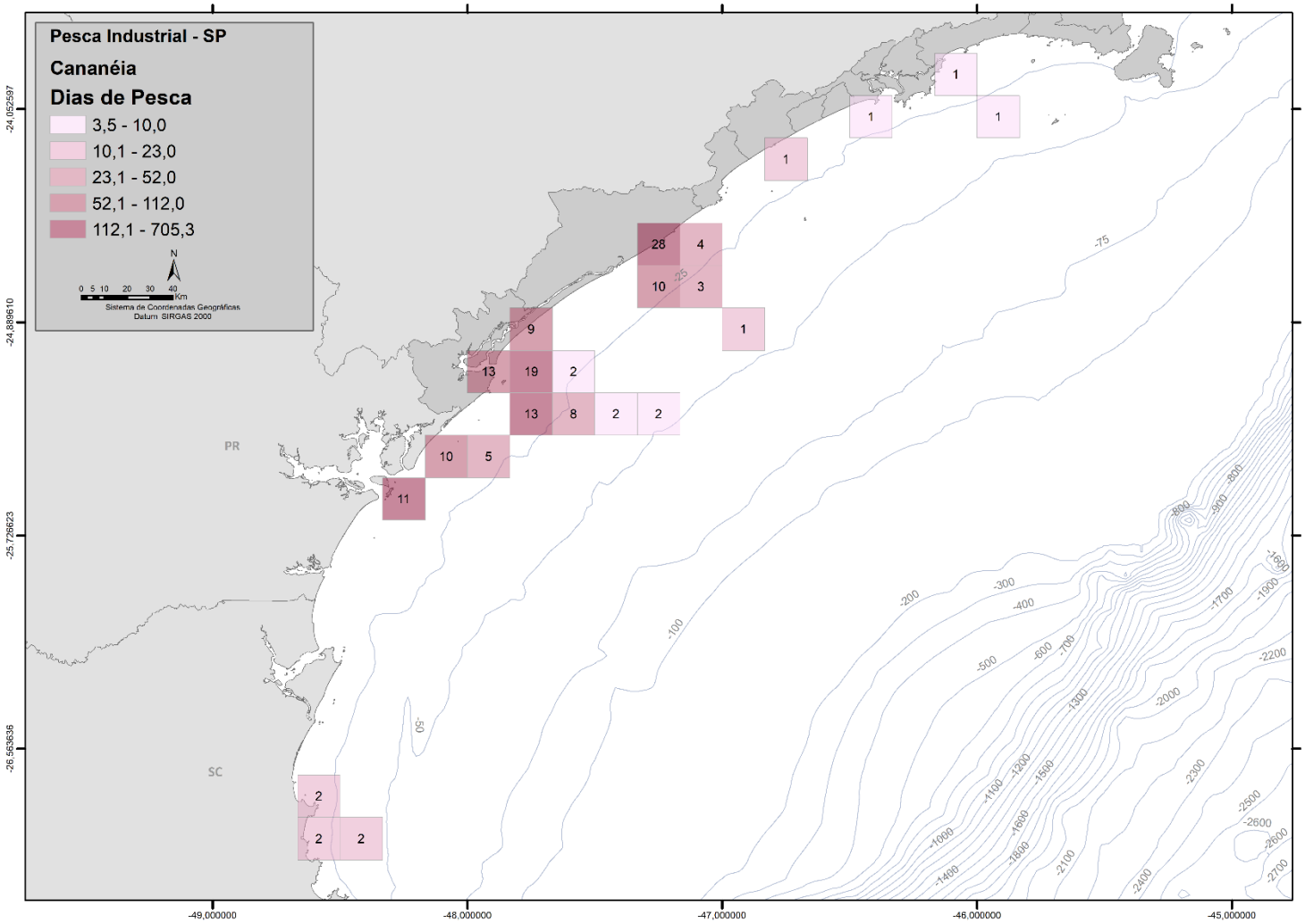


Figura 109. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga das localidades do município de Cananéia. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 10 minutos (BL10).

5. Análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS

No âmbito do PMAP-BS, a análise das interações entre a atividade de pesca e as atividades de exploração e produção (E&P) de petróleo na Bacia de Santos foi documentada pela primeira vez no primeiro Relatório Técnico Semestral do projeto (maio de 2017). Na ocasião, foram propostos e descritos os objetivos e metodologias de análise, envolvendo três etapas sequenciais: a) análise no nível da interação pesca x petróleo, por meio de uma adaptação da metodologia empregada por Halpern et al. (2008) para avaliar os impactos antrópicos no meio marinho; b) análise do risco dos efeitos das atividades de E&P sobre a pesca, utilizando abordagem adaptada de Arkema et al. (2014) e outros e; c) análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações identificadas.

No segundo Relatório Técnico Semestral (novembro de 2017) foi apresentada uma análise-piloto da primeira etapa mencionada acima. Esta envolveu o cálculo do Índice de Interação Acumulada que expressa o grau de interação entre embarcações pesqueiras e os equipamentos utilizados na exploração e produção de petróleo. Para a análise foram utilizados os dados da pesca do Estado de São Paulo de 2014, obtidos pelo PMAP-SP, e do tráfego de embarcações, disponibilizados pelo Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações da Petrobras. A formulação do índice inclui a determinação de "pesos" (μ) da interação entre cada par de embarcação pesqueira e estrutura de E&P. Foram definidos os seguintes valores para as categorias de μ: 0 - total irrelevância, 1- baixa relevância de interação, 2 - intermediária relevância de interação e 3 - extrema relevância de interação.

O Índice de Interação Acumulada (*IA*) mostrou-se eficaz para sumarizar os dados da interação da pesca com os equipamentos utilizados na E&P de petróleo, sendo que o Grupo Técnico (GT) responsável pelas análises julgou positiva sua aplicação nos futuros dados a serem obtidos sobre a pesca e petróleo na Bacia de Santos. Para avançar nas análises, contudo, seria indispensável refinar o processo a) empregando a lista padronizada de "aparelhos de pesca PMAP-BS"; b) obtendo um maior conhecimento sobre as características e especificidades estruturais e operacionais de cada tipo de

equipamento utilizado na exploração, produção e escoamento de óleo e gás na Bacia de Santos e; c) empregando os dados atualizados de pesca e de utilização do espaço marinho pelas estruturas de E&P, dentre outros aspectos.

Assim, durante a 9ª Reunião do Comitê Técnico do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos – PMAP-BS, que ocorreu nos dias 07 e 08 de março de 2018, em Santos (SP), os técnicos da Petrobras apresentaram um documento com os diversos tipos de embarcações que operam na Bacia de Santos, assim como o Sistema de Informações Geográficas da UO-BS (GIS-BS) para conhecimento das diversas infraestruturas utilizadas na exploração e produção de petróleo e gás. Esse documento foi complementado por novas informações e esclarecimentos fornecidos ao longo de 2018, resultando nas categorias descritas na Tabela 4.

Durante a mesma reunião, o GT de Avaliação da Interação Pesca x PMTE apresentou um resumo das atividades realizadas e o planejamento executivo do grupo. Observaram-se as pendências na execução do cronograma original apresentado no “Relatório Técnico Semestral: Agosto a Dezembro de 2016” do PMAP-BS, apontando as ações que deveriam ter sido executadas durante a fase de preparação para a análise integrada: a) Workshop de capacitação dos tipos de estruturas utilizadas para Exploração e Produção de Petróleo na área do Pré-Sal, bem como, dos diferentes métodos de pesca; b) repasse da versão final dos dados do PMTE no formato pré-estabelecido pelo GT Pesca x PMTE; c) elaboração dos questionários e glossários completos para envio aos *stakeholders* externos para dimensionamento das consequências das interações Pesca x PMTE e; d) discussão metodológica acerca da forma de operacionalização dos questionários entre os *stakeholders* e o GT Pesca x PMTE.

Também foi apresentada uma nova proposta de cronograma, com maior prazo para preparação para análise integrada. Além disso, foi definido o adiamento da fase com participação dos *stakeholders* para definição das consequências das interações Pesca x PMTE; e definição das consequências das interações Pesca x PMTE, feitas apenas pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS.

Tabela 4. Descrição das embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos.

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 km2, 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.
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.

(Continua.)

Tabela 4. Continuação.

TIPO DE EMBARCAÇÃO	DESCRIÇÃO
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.
EMB_SDSV (Shallow Diving Support Vessel)	Embarcações usadas para suporte e apoio como uma base flutuante para projetos de mergulho profissional.
EMB_SESV (Subsea Equipament 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.

(Continua.)

Tabela 4. Continuação.

TIPO DE EMBARCAÇÃO	DESCRIÇÃO
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.

De posse das informações sobre os tipos de estruturas de E&P, e tendo sido definido o emprego da lista de “aparelhos de pesca PMAP-BS” como padrão para a análise das interações, foi iniciada a etapa de “Preparação para a análise integrada” composta por: a) construção e distribuição da estrutura da matriz padronizada a ser preenchida com os pesos das interações Pesca x PMTE de cada PMAP; b) primeiro exercício de atribuição dos pesos às interações Pesca x PMTE pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS e c) consolidação da primeira matriz de peso das relevâncias das interações entre os quatro PMAPs.

Os técnicos e pesquisadores do PMAP-BS completaram a matriz de pesos referentes à análise do nível de interação Pesca x PMTE, atribuindo 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. A matriz cruzava as 27 categorias pesqueiras PMAP-BS com 30 tipos de embarcações e estruturas da Petrobras que operam na Bacia de Santos.

Cabe salientar que, neste momento da análise a interação entre categorias pesqueiras e estrutura de petróleo e gás não levou em conta a possibilidade de encontro real das estruturas, sendo medida apenas a relevância da possível interação caso viessem a utilizar um mesmo espaço. Dentro da metodologia proposta, a possibilidade de encontro será analisada num próximo momento do trabalho.

Os resultados da primeira rodada de atribuição de pesos dos quatro estados do PMAP-BS foram consolidados e os cenários de relevância Mínima, Mediana e Máxima são apresentados a seguir (Tabela 5, Tabela 6 e Tabela 7, respectivamente).

Tabela 5. Peso mínimo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatro PMAP's.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Arpão/fisga	1	0	0	1	0	0	1	3	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Arrasto de parelha	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Arrasto de praia	3	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	3	1	3	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	3
Arrasto duplo	2	2	0	2	0	0	2	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Arrasto manual	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	3	1	2	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	3
Arrasto múltiplo	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Arrasto simples	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0	1	0	0	2
Aviãozinho	3	0	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	0	0	3	1	2	2	1	3
Cerco fixo	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	3
Cerco flutuante	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	3
Cerco traineira	2	2	1	3	2	1	3	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	3
Coleta manual	1	0	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2
Covo	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
Emalhe anilhado	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	2	1	3	1	1	2	3	3	3	1	1	1	1	3
Espinhéis diversos	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	3
Espinhel de fundo	1	1	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	0	1	0	3
Espinhel de superfície	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3

(Continua.)

Tabela 5. Continuação.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Gancho	1	0	0	1	0	0	3	3	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Gerival	1	1	0	1	0	0	3	3	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	2
Linhas diversas	1	1	1	2	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	0	1	0	3
Pote	2	0	0	1	0	1	3	3	1	0	0	1	0	3	1	1	1	0	0	2	0	0	1	0	3
Puçá	1	0	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Rede de trolha	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
Redes de Emalhe	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3
Tarrafa	1	1	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Vara e isca-viva	1	1	1	3	1	1	2	3	1	0	1	1	0	3	1	1	2	1	1	3	0	0	1	0	3

Tabela 6. Peso mediano atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatro PMAP's.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	0,5	0,5	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Arpão/fisga	2,0	1,5	1,0	2,0	1,0	3,0	2,0	3,0	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	2,5	0,5	0,5	2,0	1,5	2,0	2,0	0,5	1,5	1,0	0,5	3,0
Arrasto de parelha	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,5	1,0	3,0
Arrasto de praia	3,0	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,5	1,0	3,0
Arrasto duplo	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,5	1,0	3,0
Arrasto manual	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	1,5	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,5	1,0	3,0
Arrasto múltiplo	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,0	1,0	3,0
Arrasto simples	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,0	0,5	3,0
Aviãozinho	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco fixo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco flutuante	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco traineira	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0
Coleta manual	1,5	1,5	1,0	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,5	2,5	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0	3,0
Covo	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,5	0,5	1,0	1,0	0,0	3,0	1,0	1,0	2,5	1,0	2,0	2,5	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Emalhe anilhado	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0
Espinhéis diversos	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	2,0	1,0	1,0	3,0
Espinhel de fundo	2,0	2,5	1,5	2,5	1,5	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0	3,0	1,0	1,0	2,5	3,0	3,0	2,5	1,0	0,5	2,5	0,5	3,0
Espinhel de superfície	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

(Continua.)

Tabela 6. Continuação.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Gancho	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,5	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,0	3,0
Gerival	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Linhas diversas	2,5	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,5	2,5	0,0	3,0	1,0	1,0	2,5	2,5	2,5	3,0	0,5	1,5	1,5	0,5	3,0
Pote	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Puçá	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,0	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Rede de trolha	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Redes de Emalhe	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0
Tarrafa	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,5	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Vara e isca-viva	3,0	1,0	1,0	3,0	1,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,5	3,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0

Tabela 7. Peso máximo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatro PMAP's.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Arpão/fisga	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Arrasto de parelha	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto de praia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto duplo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto manual	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto múltiplo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Arrasto simples	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3
Aviãozinho	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco fixo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco flutuante	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco traineira	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Coleta manual	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Covo	3	3	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Emalhe anilhado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Espinhéis diversos	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Espinhel de fundo	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Espinhel de superfície	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

(Continua.)

Tabela 7. Continuação.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Gancho	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	2	1	3	2	2	3	3	3	3	1	2	2	1	3
Gerival	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3
Linhas diversas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Pote	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Puçá	3	3	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Rede de trolha	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Redes de Emalhe	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tarrafa	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3
Vara e isca-viva	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	3

Embora o resultado produzido individualmente pelos quatro PMAPs tenha mostrado semelhanças, foram também identificadas algumas fortes discrepâncias, as quais poderiam ser consequência de: a) opiniões técnicas distintas sobre a relevância das interações e/ou; b) diferenças conceituais na compreensão e/ou aplicação da técnica. O Grupo entendeu que as diferenças resultantes de opiniões técnicas distintas são relevantes e devem ser preservadas para robustez da própria análise. Porém, no caso de desvios eventualmente proporcionados por questões conceituais, estes deveriam ser eliminados, e uma nova rodada de atribuição de pesos deveria ser então realizada.

Assim, durante a 10ª Reunião do Comitê Técnico do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos – PMAP-BS, (CT/PMAP-BS) ocorrida nos dias 15 e 16 de agosto de 2018, em Santos (SP) foram uniformizadas mais uma vez as categorias de aparelhos de pesca que trabalham na Bacia de Santos, totalizando 27 categorias diferentes. Analisando sua dinâmica de uso e local de operação, estas categorias foram então agrupadas em quatro classes: a) passivo, pesca de fundo; b) passivo, pesca de superfície; c) ativo, pesca de fundo; e d) passivo, pesca de superfície (Tabela 8). Entre as categorias originais constantes nos “aparelhos de pesca PMAP-BS”, foram retirados da matriz os aparelhos (categorias) denominados de “Indeterminado”, “Múltiplos” e “Outros”, devido à dificuldade em determinar sua identidade e modo de operação e, por consequência, a relevância da sua interação com os equipamentos de E&P.

Tabela 8. Critérios de classificação das embarcações e estruturas de exploração e produção de petróleo da Bacia de Santos.

Método	Aparelho de pesca	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.
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.

(Continua.)

Tabela 8. Continuação.

Método	Aparelho de pesca	Descrição
Método passivo, pesca de fundo e superfície	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).
	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.

(Continua.)

Tabela 8. Continuação.

Método	Aparelho de pesca	Descrição
Método ativo, pesca de fundo	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.
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.

(Continua.)

Tabela 8. Continuação.

Método	Aparelho de pesca	Descrição
Método ativo, pesca de fundo e superfície	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).

Para um melhor julgamento dos pesos a serem atribuídos para representar novamente as interações entre tais aparelhos e as estruturas de E&P descritas na Tabela 1, e conforme discussões travadas ao longo da reunião do CT/PMAP-BS de agosto de 2017, o grupo técnico decidiu incorporar na análise algumas normas nacionais e internacionais que definem graus de prioridade de operação/navegação para as embarcações em mar.

Assim os pesos atribuídos na segunda rodada deveriam levar em consideração as regras de navegação estabelecidas no Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar (RIPEAM, 1972). 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 deveriam ser consideradas as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras (Normam-08/DPC, 2013). 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”.

Diante dessas normas, e considerando que a despeito da grande variedade de estruturas engajadas nas atividades E&P, elas poderiam ser agrupadas em níveis distintos de priorização (e consequente grau de interação) no caso de “encontro” com um aparelho/embarcação de pesca, foram definidas seis categorias de estruturas de E&P, conforme descrito na Tabela 9.

Tabela 9. Critérios de classificação das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO	DETALHAMENTO DA DEFINIÇÃO
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 respetivo 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 respetivo 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.

As diversas embarcações/estruturas constantes na Tabela 1 foram então distribuídas nas categorias definidas na Tabela 6, sendo que uma mesma unidade pôde ser enquadrada em mais de uma categoria, considerando sua dinâmica de operação e as referidas normas de navegação. Assim, como exemplo, uma embarcação de prospecção sísmica teria pouca ou nenhuma prioridade no caso de interação com uma embarcação engajada na pesca, quando estivesse meramente realizando trânsito fora das suas áreas de operação. Por outro lado, essa mesma embarcação de prospecção sísmica teria prioridade total sobre outras embarcações, quando em operação. O enquadramento final das estruturas/embarcações em suas respectivas categorias pode ser consultado na Tabela 10.

Tabela 10. Enquadramentos das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos nos diversos critérios de classificação. Para detalhamento das embarcações, ver Tabela 4.

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).

A partir dessas definições, foi realizada uma nova rodada de atribuição de pesos pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS. Como as matrizes tiveram divergências pontuais, o grupo se reuniu posteriormente para discutir e sanar pontos mais discrepantes que ainda tivessem relação com diferenças conceituais na aplicação do método por cada grupo. Os valores finais dos pesos atribuídos por cada PMAP, após a última rodada de discussão técnica podem ser consultados na Figura 110.

Em paralelo, a Petrobras distribuiu a quatro Unidades de Operações (UO - Bahia; UO - Bacia de Santos; UO – Espírito Santo e UO – Rio Grande do Norte/Ceará) as mesmas matrizes para realizar uma rodada de atribuição de pesos por parte dos stakeholders. O processo envolveu a atribuição de pesos de modo independente pelos técnicos de cada UO. Os resultados podem ser observados na Figura 111.

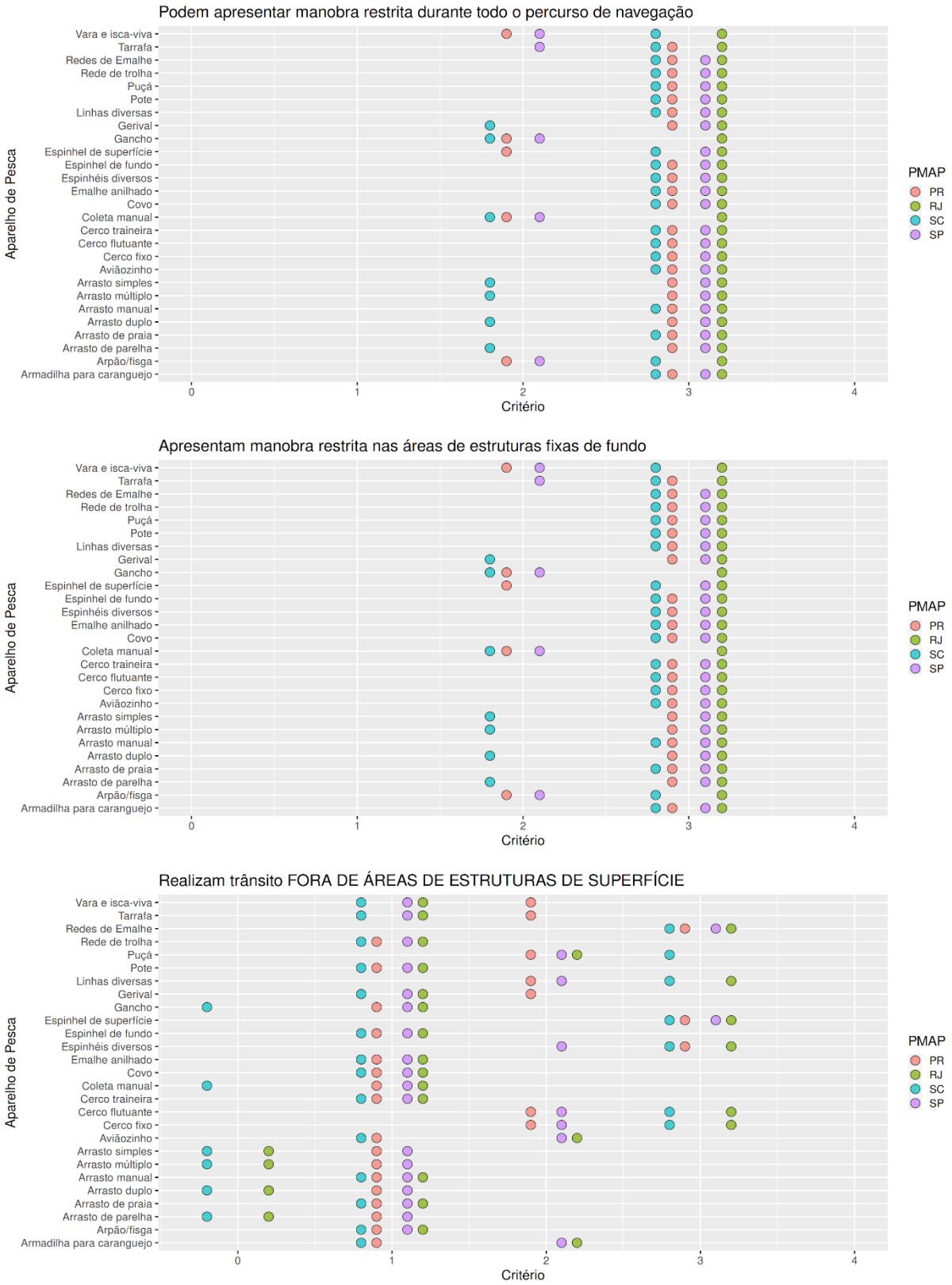


Figura 110. Pesos finais atribuídos por cada PMAP para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos.



Figura 110. Continuação.

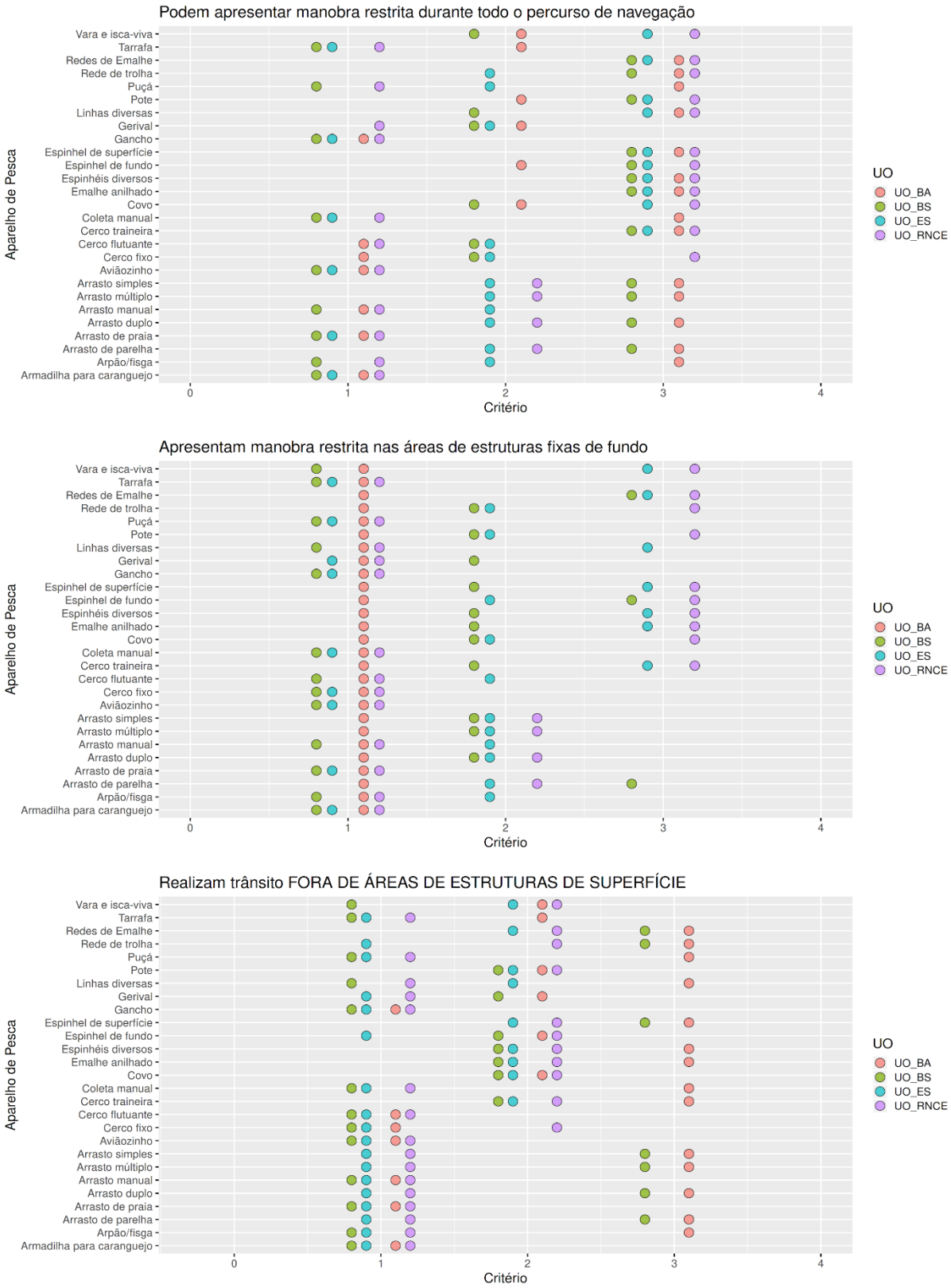


Figura 111. Pesos finais atribuídos por cada Unidade de Operações (UO) da Petrobras para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos.

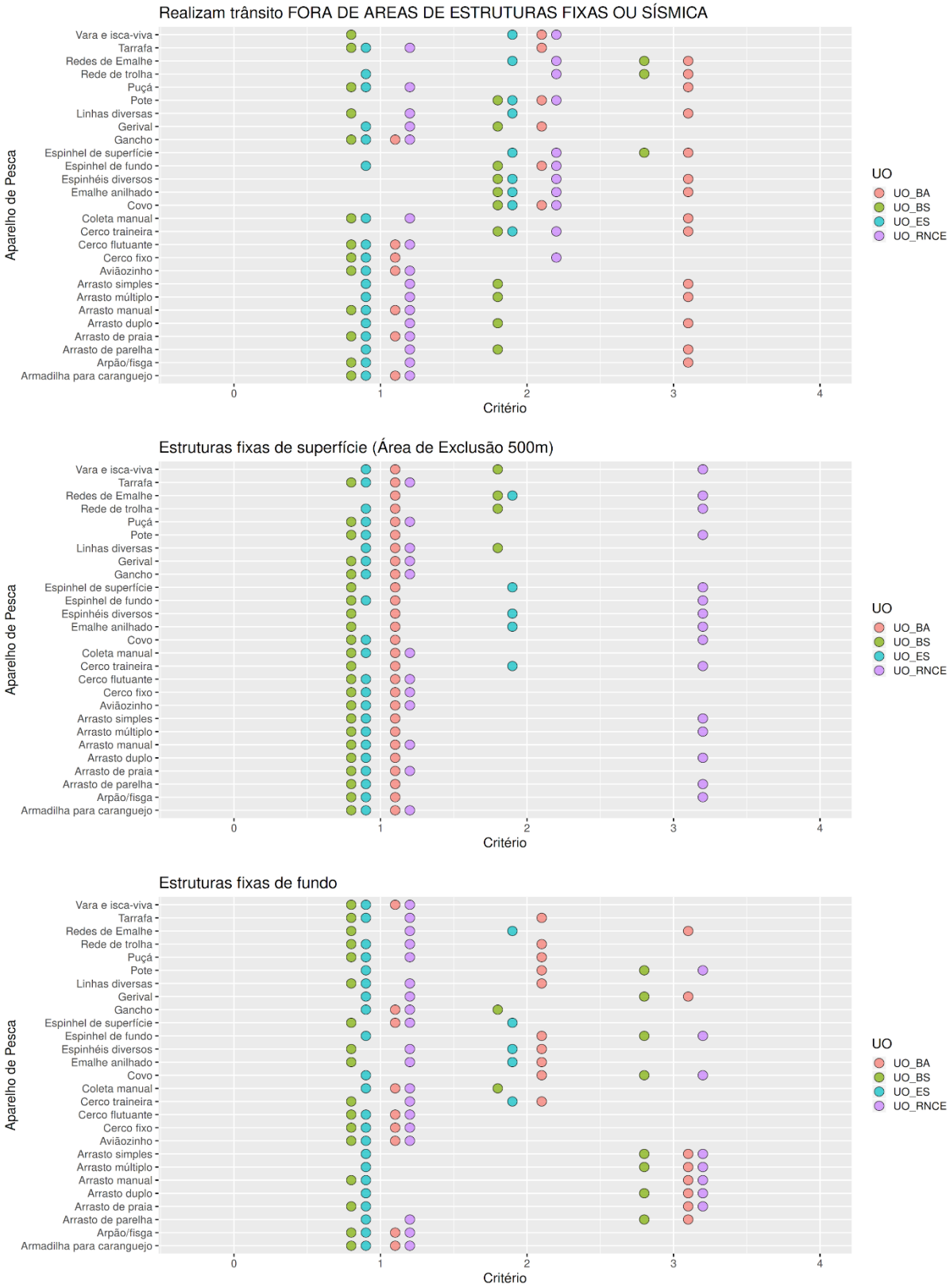


Figura 111. Continuação.

A média aritmética dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para cada interação foi então calculada e utilizada para expressar em definitivo o peso dessas interações na visão das equipes do monitoramento. O mesmo procedimento foi empregado para expressar a visão final da Petrobras, a partir dos valores das quatro UOs, resultando na matriz final de pesos a ser empregada nas etapas seguintes de análise (Tabela 11).

Buscando evidenciar a variabilidade nos pesos atribuídos às interações, tanto nos PMAPs quando nas atribuições da Petrobras, foi calculado o erro-padrão paramétrico das estimativas (Tabela 12 e Tabela 13). Observa-se que a matriz das Unidades de Operações da Petrobras apresentou erros-padrão maiores, mostrando maior discrepância nas interpretações da interação entre as categorias pesqueiras e as estruturas de exploração de petróleo e gás pelas quatro equipes envolvidas.

Finalizando a presente etapa, foi obtida uma matriz global dos pesos das interações, a partir do cálculo da média aritmética entre as médias das matrizes dos PMAPs e da Petrobras (Tabela 14). Do mesmo modo, foi calculada uma matriz global dos valores de erro-padrão envolvendo as estimativas dos PMAPs e das Unidades de Operações da Petrobras (Tabela 15).

As próximas etapas envolverão o cálculo do esforço pesqueiro (em dias de pesca) de cada aparelho de pesca em cada quadrante geográfico, a partir da junção das bases de dados dos quatro PMAPs, além da quantificação dos dias de “ocupação” dos mesmos quadrantes pelas diversas categorias de embarcações e estruturas de E&P, conforme dados fornecidos pela Petrobras. Os dados de esforço/ocupação de cada par de estruturas/embarcações ponderados pelos respectivos pesos fornecerão então os índices finais de interação entre as atividades de pesca e E&P na área da Bacia de Santos, os quais serão disponibilizados, mapeados e devidamente interpretados nos próximos relatórios semestrais a serem entregues à Petrobras.

Tabela 11. Matriz final de pesos das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. Os valores representam as médias dos pesos atribuídos pelas equipes dos quatro PMAPs e das quatro Unidades de Operações da Petrobras participantes da análise.

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

(Continua.)

Tabela 11. 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
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

(Continua.)

Tabela 11. 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
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 12. Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.

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	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

(Continua.)

Tabela 12. Continuação.

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
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 13. Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelas quatro Unidades de Operações da Petrobras para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.

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	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

(Continua.)

Tabela 13. Continuação.

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
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 14. Matriz global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da 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	2	1,25	1,25	2	2
Aviãozinho	2	2	1,25	1,25	2	1,75
Covo	2,75	2,5	1,5	1,5	2,25	2,63
Espinhel de fundo	2,88	2,63	1,38	1,38	2,25	2,63
Pote	2,88	2,5	1,5	1,5	2,25	2,63
Espinhel de superfície	2,88	2,5	2,75	2,75	2,38	0,88
Cerco fixo	2,5	2	1,88	1,88	2	2
Cerco flutuante	2,25	2,13	1,75	1,75	2	2
Espinhéis diversos	3	2,63	2,5	2,5	2,38	2,13
Linhas diversas	2,88	2,25	2,13	2,13	2,13	2
Redes de Emalhe	3	2,75	2,75	2,75	2,5	2,38
Arrasto de parelha	2,63	2,38	1,25	1,13	2,25	2,5
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	1,63
Gancho	1,63	1,63	0,88	0,88	2	1,75
Gerival	2,25	2	1,38	1,38	2	2,38
Cerco traineira	3	2,63	1,63	1,63	2,38	1,5
Emalhe anilhado	3	2,63	1,63	1,63	2,38	1,25
Vara e isca-viva	2,5	2,25	1,5	1,5	2,38	0,75

(Continua.)

Tabela 14. Continuação.

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
Arpão/fisga	2,13	1,88	1,25	1,25	2,25	0,63
Arrasto de praia	2	2	1	1	2	2,5
Arrasto manual	2,13	2,13	1	1	2	2,5
Rede de trolha	2,88	2,5	1,63	1,63	2,38	2
Tarrafa	2	1,88	1,25	1,25	2	2
Puçá	2,38	2	1,88	1,88	2	1,88

Tabela 15. Erro-padrão paramétrico global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da 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	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

(Continua.)

Tabela 15. Continuação.

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
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. 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.

6.1. 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 Outubro de 2017. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 90: 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 Novembro de 2017. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 91: 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 Dezembro de 2017. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 92: 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 Janeiro de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 93: 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 Fevereiro de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 94: 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 Março de 2018. Inf. Pesqueiro de São Paulo, São Paulo, n. 95: 1-4

7. Análise dos Resultados

Os resultados obtidos através do projeto de monitoramento da atividade pesqueira, realizado entre os meses de janeiro e junho 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).

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 1.187,6 t que representou 16,0% da captura total do estado. Dessa captura, 1.078,9 t foi obtida pela pesca artesanal, que representou 90,8% da captura total da região. A pesca industrial na região respondeu por apenas 108,7 t (9,2%). O principal aparelho de pesca artesanal registrado na região foi Redes de emalhe, com 32,9% do total, seguido pelo Arrasto duplo com 23,9% e pelo Cerco traineira com 22,4%. As Redes de emalhe artesanal de Ubatuba responderam por 71,9% do total artesanal registrado na região, seguido por São Sebastião com 16,9%. Ilhabela e Caraguatatuba, representaram, respectivamente, 7,9% e 3,3% da pesca de com Redes de emalhe artesanal do litoral norte de São Paulo. A captura do Arrasto duplo de Ubatuba representou 47,7%, enquanto São Sebastião representou 38,8%, restando Caraguatatuba e Ilhabela que reportaram, respectivamente, 7,2% e 6,3% de toda a captura de Arrasto duplo artesanal no litoral norte de São Paulo.

Como reflexo das capturas do principal aparelho de pesca na região (Redes de emalhe), o principal recurso capturado foi a Corvina, com 17,9% da captura total da pesca artesanal. O Camarão-sete-barbas foi o segundo recurso mais

capturado, com 14,9% do total descarregado pela pesca artesanal na região e o principal recurso capturado pelo Arrasto duplo na região. O Carapau foi o terceiro recurso mais capturado, com 14,6% do total da pesca artesanal, sendo este o principal recurso da pesca com Cerco flutuante. Ao todo, na região foram descarregadas 112 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 a Cabrinha. O recurso com maior volume da pesca industrial na região foi a Corvina, proveniente da pesca com Redes de emalhe, com 36,1% do total da pesca industrial descarregado, seguida pela Sardinha-bandeira com 15,6% e pela Cabrinha 11,2%. Da captura total do Arrasto duplo industrial, 29,3% foi de Cabrinha, seguida pelo Camarão-rosa com 24,3% e o peixe Porco com 8,7% do total do Arrasto duplo industrial na região.

O principal esforço de pesca no litoral norte foi empregado pelas Redes de emalhe, com 34,7% dos dias de pesca contabilizados no semestre, seguido pelo Arrasto duplo e Cerco flutuante, com 28,6% e 21,1% do esforço de pesca total, respectivamente. Aproximadamente 45% do esforço pesqueiro na região do litoral norte foi empregado pelas frotas sediadas no município de Ubatuba, seguido pela frota de São Sebastião com 29,0% do esforço pesqueiro da região, enquanto Ilhabela e Caraguatatuba responderam, respectivamente, por 19% e 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 86% para a pesca de Ubatuba enquanto Ilhabela registrou 14% do esforço no período.

Os resultados observados no litoral norte demonstram que embora existe 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 primeiro semestre de 2018 a pesca industrial apresentou ligeira elevação

na participação da pesca da região, com 9,2% do total capturado, que representou um acréscimo de aproximadamente 25% em relação ao 1º semestre de 2017, porém, quando considerado o volume de pescado descarregado observou uma redução de 20% na captura total. O volume total descarregado neste semestre no litoral norte foi 29,8% menor que o volume de pescado do 1º semestre de 2017.

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 4.890,4 t que representou 65,8% da captura total do estado. Dessa captura, 1.041,0 t foi obtida pela pesca artesanal, que representou 21,3% da captura total da região. A pesca industrial na região respondeu por 3.849,4 t (78,7%).

O principal aparelho de pesca registrado na região foi o Cerco traineira, com 43,0% do total, seguido pelo Arrasto de parelha com 24,9%, pelo Arrasto duplo com 22,4% e pelas Redes de emalhe com 5,9%. O Cerco traineira e o Arrasto de parelha são exclusivamente industriais, composto por 26 unidades produtivas de cerco e 7 de parelha que concentraram suas descargas nos municípios de Santos/Guarujá, onde responderam por 86,2% de toda a pesca industrial da região. Quando incluído o terceiro aparelho industrial, o Arrasto duplo (8,7%) os três aparelhos totalizaram 94,5% de toda a pesca industrial do litoral centro e 81,6% de toda a pesca industrial do estado.

O principal aparelho de pesca artesanal registrado na região foi o Arrasto duplo, com 73,0% do total, seguido pelas Redes de emalhe com 22,2% e pela Coleta manual com 2,1%.

A captura do Arrasto, o principal aparelho de pesca artesanal da região, teve como principal recurso o Camarão-sete-barbas. Este respondeu por 70,4% da captura total da pesca artesanal na região. A Pescada-foguete, o Parati e a Corvina, representaram entre 4,2% e 2,7% da captura total da pesca artesanal

na região. No total foram descarregados recursos pesqueiros pertencentes a 96 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, sendo 2 descargas 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 (54,6%) também foram registradas descargas de Arrasto de parelha (31,6%), Arrasto duplo (8,7%) e, em menor proporção, os aparelhos Pote, Espinhel de superfície, Redes de emalhe e Linhas diversas, que variaram entre 1,8% e 0,0004% da pesca industrial da região. Da captura total da pesca industrial na região, o principal recurso foi a Tainha com 54,5%, seguida pelo peixe Porco com 13,9%, pela Corvina com 4,2% e pelo Goete com 3,7% 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 43,1% dos dias de pesca contabilizados no semestre, seguido pelas Redes de emalhe e Coleta manual, com 34,3% e 7,8% do esforço de pesca total, respectivamente. Santos e Guarujá foram responsáveis por aproximadamente 49,7% do esforço pesqueiro na região do litoral centro, seguido pela frota de Bertioga com 13,0% e Itanhaém com 11,7% do esforço pesqueiro da região, enquanto Praia Grande, Peruíbe, Mongaguá e São Vicente variaram entre 10,2% e 2,4% 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 99,3% para a pesca de Santos/Guarujá enquanto Bertioga registrou apenas 0,7% do esforço no período.

As capturas descarregadas no litoral centro não apresentaram o mesmo padrão de redução como foi observado no litoral norte. Nesta região 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 78,7% da captura total da região, que representou uma elevação de 70,5% na participação da pesca industrial em relação ao 1º semestre 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 1.357,4 t que representou 18,3% da captura total do estado. Dessa captura, 694,5 t foi obtida pela pesca artesanal, que representou 51,2% da captura total da região. A pesca industrial na região respondeu por 662,8 t (48,8%). O principal aparelho de pesca artesanal registrado na região foram as Redes de emalhe, com 73,3% do total, seguidas pelo Arrasto duplo e Arrasto manual, respectivamente, com 8,05 e 4,7%.

Os principais recursos descarregados no litoral sul foram a Pescada-foguete com 17,4%, a Manjuba-de-Iguape com 11,8%, a Tainha, com 8,8%, a Oveva com 7,7% e o Camarão-sete-barbas, com 7,2% da captura total na região. Estes totalizaram 52,4% de todos os recursos descarregados no período, que contabilizaram 101 diferentes categorias de pescados. Quando consideradas apenas as capturas da pesca artesanal, o principal recurso foi a Manjuba-de-Iguape com 22,3%, a Tainha, com 17,1%, o Camarão-sete-barbas, com 8,6%, o Caranguejo-uçá com 7,0% e a Ostra com 6,4% 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 92,8% e o Arrasto duplo com 7,2% da captura total descarregada pela frota industrial no litoral sul. A Pescada-foguete apresentou o maior volume descarregado com 32,0% da captura total, seguida pela Oveva com 14,8% e pela Corvina com 9,0% da captura total pesca industrial na região.

O principal esforço de pesca no litoral sul foi empregado pelas Redes de emalhe, tanto na pesca artesanal (51,2%) quanto na pesca industrial (91,5%). Do esforço total empregado no litoral sul, aproximadamente 58% do esforço pesqueiro na região foi empregado pelas frotas sediadas no município de Cananéia, seguido pela frota de Iguape com 37,8% do esforço pesqueiro da região, enquanto Ilha Comprida respondeu por apenas 4,1% 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 1º semestre de 2018 quando comparada a volume descarregado no mesmo semestre de 2017, porém com 13%1 de variação o aumento na captura foi menos acentuado do que o observado no litoral centro do estado. No litoral sul, a pesca artesanal tem representado entre 51% e 65% da captura total da região. Na região a captura tanto da pesca artesanal quanto da pesca industrial tem apresentado uma tendência de queda quando analisados os dados desde o início do PMAP-SP em 2008, diferente do que se observa no litoral norte e litoral centro onde foram registradas oscilações das capturas com aumento e redução ao longo do mesmo período.

No contexto estadual o volume descarregado no 1º semestre de 2018 foi 23,0% maior que o volume descarregado no 1º semestre de 2017. Mesmo com esse aumento no volume descarregado neste semestre em relação ao mesmo semestre do ano passado, o total observado neste semestre de 2018 representou uma redução de 0,8% em relação ao semestre imediatamente anterior (2º semestre 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. Mas neste semestre de 2018 a pesca industrial apresentou um incremento nas capturas e atingiu a proporção de 62,1% do total descarregado, diferentemente dos 49,4% observados no 2º semestre de 2017. Além de ter sido a menor marca histórica da pesca industrial, está também foi a primeira vez que a descarga da pesca artesanal havia superado o volume descarregado pela pesca industrial.

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.

8. 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 e que se manteve no período analisado foi a redução acentuada nas capturas de Sardinha-verdadeira em relação as porcentagens observadas em semestres e anos anteriores. No contexto geral do estado a redução das capturas de Sardinha-verdadeira nas descargas oscilou na ordem de 90%. Tradicionalmente a Sardinha-verdadeira sempre figurou como a principal espécie descarregada no estado de São Paulo.

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 janeiro a junho 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 poderão observadas e analisadas a partir da conclusão da análise espacial da interação entre o tráfego de embarcações de suporte aos empreendimentos e a atividade pesqueira.

9. 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 “Massaguaçú”, “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 Brazillian Bight. Latin American Journal of Aquatic Research, 44, p. 1005-1018

10. 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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Município	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		TOTAL	
	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND
Ubatuba	54,75	3,47	44,25	10,02	36,33	22,04	43,50	33,96	61,04	-	171,49	17,61	**411,36**	**87,10**
Caraguatatuba	20,02	-	3,93	-	4,87	-	1,83	-	2,14	-	18,18	-	**50,98**	-
Ilhabela	63,01	1,92	35,28	9,58	29,60	7,36	61,38	-	65,16	-	88,05	2,77	**342,47**	**21,63**
São Sebastião	31,41	-	12,96	-	13,53	-	49,95	-	29,67	-	136,52	-	**274,04**	**-**
Bertioga	50,34	-	17,30	-	12,27	0,09	4,40	-	1,98	-	70,68	1,94	**156,97**	**2,03**
Santos/Guarujá	131,67	297,04	131,67	318,69	60,12	674,08	3,52	263,26	9,62	380,28	310,06	1.914,00	**646,66**	**3.847,33**
São Vicente	4,03	-	3,45	-	3,48	-	5,99	-	6,37	-	6,96	-	**30,28**	-
Praia Grande	9,78	-	7,72	-	6,78	-	4,84	-	3,06	-	4,39	-	**36,57**	-
Mongaguá	7,42	-	4,52	-	4,64	-	3,24	-	1,61	-	5,50	-	**26,92**	-
Itanhaém	23,99	-	19,54	-	4,65	-	4,76	-	1,65	-	51,65	-	**106,24**	-
Peruíbe	11,16	-	6,10	-	3,35	-	5,02	-	2,78	-	8,99	-	**37,40**	-
Iguape	57,44	-	103,90	-	42,01	-	33,82	-	24,85	-	35,96	-	**297,97**	-
Ilha Comprida	3,01	-	2,75	-	3,29	-	3,78	-	3,64	-	4,94	-	**21,42**	-
Cananéia	60,65	118,84	42,67	102,33	39,82	130,05	57,72	148,09	50,96	101,81	123,32	61,70	**375,14**	**662,82**
TOTAL	**528,69**	**421,27**	**436,04**	**440,62**	**264,74**	**833,62**	**283,74**	**445,30**	**264,54**	**482,08**	**1.036,69**	**1.998,02**	**2.814,42**	**4.620,91**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	228.528	160.458	42.969	246	148	504.557	**936.905**
Corvina	14.607	16.449	27.485	32.056	54.045	97.277	**241.920**
Tainha	5.588	7.808	10.832	13.430	18.724	168.401	**224.782**
Carapau	43.878	14.004	23.109	44.057	25.288	7.033	**157.368**
Manjuba-de-iguape	36.261	85.619	22.334	4.827	2.573	2.893	**154.507**
Sardinha-bandeira	4.856	463	2.733	15.663	36.947	21.551	**82.213**
Pescada-foguete	22.022	12.751	12.721	9.652	7.432	11.584	**76.162**
Parati	8.893	7.227	10.653	15.467	10.738	11.850	**64.828**
Sororoca	794	2.272	2.181	9.556	7.686	40.198	**62.686**
Caranguejo-uçá	17.552	11.161	10.453	7.634	5.934	6.103	**58.837**
Camarão-legítimo	1.115	3.117	1.678	673	440	38.503	**45.525**
Ostra	278	3.372	9.032	11.915	10.957	8.881	**44.436**
Guaivira	8.095	7.382	9.932	5.580	7.721	4.472	**43.183**
Camarão-rosa	12.560	12.729	650	-	-	14.472	**40.411**
Mistura	5.520	7.916	5.209	4.374	3.790	13.100	**39.910**
Espada	6.507	12.977	2.193	5.685	4.202	2.925	**34.489**
Olho-de-cão	2.313	1.987	4.167	12.205	6.755	4.870	**32.295**
Bagre-branco	1.475	2.224	1.870	8.366	7.938	8.613	**30.486**
Robalo-peva	7.582	5.203	3.948	4.405	4.318	4.154	**29.610**
Oveva	3.985	2.946	3.953	6.784	2.555	8.066	**28.288**
Outros	96.280	57.974	56.636	71.163	46.347	57.182	**385.582**
TOTAL	**528.689**	**436.037**	**264.737**	**283.737**	**264.536**	**1.036.686**	**2.814.423**

Outros (em ordem de captura) = Oveva, Siri-azul, Galo, Lula, Machote, Betara, Mexilhão, Viola, Manjuba-chata, Porco, Pescada-branca, Camarão-estuarino, Bonitos agrupados, Xaréu, Bonito-cachorra, Pescada-amarela, Robalo-flecha, Pirajica, Cações agrupados, Prejereba, Sari-sari, Maria-luíza, Paru, Polvo, Garoupa, Enchova, Cambeva, Palombeta, Cavala, Cação-anjo, Galo-sem-penacho, Pescada-cambucu, Manjubas agrupadas, Carapeba, Gordinho, Xarelete, Vermelho, Traíra, Goete, Bagre-amarelo, Pescada-banana, Cação-galha-preta, Cabrinha, Raias agrupadas, Pargo-rosa, Bicuda, Pescada-dentão, Mexilhão-do-mangue, Pampo, Cioba, Roncador, Linguado, Caratinga, Bagre-africano, Cascudo, Anequim ,Bonito-pintado ,Agulha ,Sardinha-verdadeira , Siri-candeia, Pitú-de-iguape, Cação-rola-rola, Baiacú, Galo-de-penacho, Cangoá, Miraguaia, Dourado, Xaréu-branco, Siris agrupados, Mangona, Sargo, Cação-fidalgo, Olho-de-boi, Bonito-gaiado, Xixarro, Cação-lombo-preto, Caranha, Sernambiguara, Curimbatá, Olhete, Lula-branca, Agulhão-negro, Congro-rosa ,Mandi, Atuns agrupados, Agulhão, Savelha, Abrótea, Pararê, Saguá, Castanha, Maria-mole, Caraputanga, Tortinha, Saguaru, Nundiá, Parati-barbudo, Tilápia, Canhanha, Tintureira, Trilha, Linguado-areia, Ubarana, Agulhão-vela platypterus, Sapateira, Espadarte, Porco-chinelo, Concha, Tira-vira, Berbigão, Parambiju, Marimbá, Bagre, Almeja, Acará, Badejo, Manjubas, Piava, Salema, Budião, Saquaritá, Cação-cola-fina, Vento-leste, Badejo-mira, Lagostim-de-iguape, Cherne-de-galha-amarela, Pampo-galhudo, Tarpão, Carpa, Amboré, Tuvira, Raia-emplastro, Vermelho-henrique, Namorado, Camarão-gigante-da-Malásia, Tajibucu, Siri-pintado, Pacu, Porco-peludo, Moréia, Pescadas agrupadas, Coió e Ubarana focinho-de-rato.

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 janeiro a 30 de julho de 2018.

Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Tainha	-	3,0	-	0,0	8,5	1.626,0	**1.637,5**
Porco	47,3	104,9	179,4	86,5	85,0	37,2	**540,3**
Pescada-foguete	28,0	36,1	78,3	82,4	61,9	23,4	**310,1**
Corvina	15,2	28,6	64,2	43,3	72,4	38,5	**262,1**
Goete	11,3	16,8	46,9	40,2	35,0	23,4	**173,6**
Oveva	24,7	14,0	34,6	22,7	20,1	8,6	**124,6**
Cabrinha	6,7	35,3	37,8	8,5	20,0	7,8	**116,0**
Mistura	15,5	26,3	30,5	14,3	12,7	11,8	**111,0**
Betara	12,8	19,9	18,5	18,2	18,3	9,7	**97,3**
Bagre-branco	60,9	13,5	6,6	5,4	7,7	1,1	**95,2**
Guaivira	5,8	16,0	37,3	13,8	12,1	3,6	**88,6**
Palombeta	24,5	0,6	22,3	2,1	5,5	32,0	**87,0**
Sardinha-verdadeira	-	-	80,1	-	-	-	**80,1**
Polvo	4,1	12,5	21,1	6,8	17,4	14,4	**76,3**
Espada	10,2	4,4	14,3	9,5	8,4	14,3	**61,1**
Bonitos agrupados	55,7	-	-	0,6	0,3	0,0	**56,6**
Camarão-sete-barbas	13,4	9,4	-	-	-	33,6	**56,4**
Camarão-rosa	7,3	19,9	13,5	-	-	14,4	**55,1**
Pescada-branca	3,2	7,5	14,6	11,1	11,7	3,6	**51,7**
Galo	26,6	0,8	1,7	0,8	5,2	16,5	**51,5**
Outros	48,2	71,3	132,1	79,0	79,9	78,4	**488,8**
TOTAL	**421,3**	**440,6**	**833,6**	**445,3**	**482,1**	**1.998,0**	**4.620,9**

Outros (em ordem de captura) = Gordinho, Bagre-branco, Sardinha-verdadeira, Espadarte, Cação-azul, Sororoca, Tira-vira, Anequim, Linguado, Bicuda, Trilha, Pescada-cambucu, Pampo, Savelha, Lula, Xaréu, Enchova, Abrótea, Raias agrupadas, Maria-mole, Linguado-areia, Robalo-peva, Pargo-rosa, Raia-emplastro, Castanha, Maria-luíza, Cambeva, Paru, Congro-rosa, Cioba, Machote, Namorado, Sapateira, Camarão-legítimo, Pescada-banana, Agulhão-branco, Pescada-amarela, Sapo, Merluza, Carapeba, Carapicu, Porco-chinelo, Dourado, Carapau, Peixe-prego, Albacora-bandolim, Vermelho, Albacora-de-laje, Polvo-saquinho, Cação-fidalgo, Cação-lombo-preto, Concha, Caratinga, Lagostim, Porco-peludo, Albacora-branca, Siris agrupados, Cações agrupados , Cangoá, Siri-candeia, Cação-rola-rola, Sardinha-cascuda, Garoupa, Sari-sari, Cação-anjo, Sarrão, Caranha, Congro, Cação-galha-preta, Robalo-flecha, Chernes agrupados, Pescada-dentão, Camarão-santana e Viola.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		TOTAL	
	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND	ART	IND
Armad. caranguejo	9,91	-	6,32	-	8,21	-	4,90	-	5,48	-	5,15	-	**39,98**	**-**
Arpão/fisga	0,13	-	0,38	-	0,14	-	0,26	-	0,07	-	0,11	-	**1,09**	**-**
Arrasto de parelha	-	41,78	-	174,69	-	421,08	-	203,12	-	269,11	-	105,96		**1.215,73**
Arrasto duplo	253,89	47,67	193,17	131,51	46,23	92,22	0,25	18,34	0,16	51,04	584,66	81,08	**1.078,35**	**421,85**
Arrasto manual	11,49	-	24,97	-	8,91	-	7,52	-	5,45	-	22,44	-	**80,78**	**-**
Arrasto simples	3,32	-	1,06	-	-	-	-	-	-	-	9,22	-	**13,60**	**-**
Cerco fixo	4,40	-	1,89	-	3,29	-	3,94	-	7,05	-	29,79	-	**50,37**	**-**
Cerco flutuante	14,61	-	28,89	-	20,43	-	58,09	-	31,20	-	23,32	-	**176,54**	**-**
Cerco traineira	48,20	214,26	11,17	13,17	20,61	135,94	45,84	35,65	55,73	15,92	60,64	1.717,57	**242,19**	**2.132,50**
Coleta manual	11,08	-	10,32	-	13,98	-	18,21	-	14,04	-	11,86	-	**79,49**	**-**
Covo	0,47	-	0,46	-	0,69	-	0,85	-	0,21	-	0,65	-	**3,34**	**-**
Espinhéis diversos	-	-	-	-	0,02	-	0,11	-	0,29	-	0,23	-	**0,65**	**-**
Espinhel de fundo	0,13	-	0,17	-	0,28	-	1,04	-	0,73	-	0,30	-	**2,65**	**-**
Espinhel superf.	-	-	-	11,43	0,48	15,68	1,98	11,20	-	12,15	0,27	19,13	**2,73**	**69,59**
Gerival	4,94	-	4,05	-	3,20	-	1,44	-	0,60	-	0,29	-	**14,51**	**-**
Indeterminado	-	-	0,55	-	0,10	-	0,68	0,26	0,00	-	-	-	**1,33**	**0,26**
Linhas diversas	18,82	-	3,91	0,02	5,19	-	4,87	-	3,37	-	1,72	-	**37,89**	**0,02**
Pote	-	3,43	0,11	10,70	0,28	20,19	0,32	6,78	0,54	17,17	0,11	12,68	**1,36**	**70,94**
Puçá	5,19	-	4,99	-	3,07	-	4,30	-	2,55	-	2,24	-	**22,34**	**-**
Redes de Emalhe	142,05	114,12	143,23	99,12	129,09	148,52	128,94	169,95	136,88	116,71	283,44	61,60	**963,63**	**710,02**
Tarrafa	0,07	-	0,38	-	0,55	-	0,23	-	0,17	-	0,24	-	**1,64**	**-**
TOTAL	**528,69**	**421,27**	**436,04**	**440,62**	**264,74**	**833,62**	**283,74**	**445,30**	**264,55**	**482,08**	**1.036,69**	**1.998,02**	**2.814,44**	**4.620,91**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Município	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Ubatuba	1.002	1.015	616	419	519	1.191	**4.762**
Caraguatatuba	228	157	103	77	57	173	**795**
Ilhabela	423	333	319	368	257	434	**2.134**
São Sebastião	572	308	305	666	401	1.037	**3.289**
Bertioga	492	332	182	141	44	440	**1.631**
Santos/Guarujá	1.085	1.095	410	231	98	1.352	**4.271**
São Vicente	43	62	52	42	57	54	**310**
Praia Grande	289	288	274	189	144	108	**1.292**
Mongaguá	150	105	116	67	50	89	**577**
Itanhaém	428	348	109	140	54	394	**1.473**
Peruíbe	266	153	102	146	98	247	**1.012**
Iguape	1.272	2.474	1.667	1.218	968	1.107	**8.706**
Ilha Comprida	142	117	169	173	145	167	**913**
Cananéia	1.652	1.495	1.650	2.011	2.101	2.661	**11.570**
TOTAL	**8.044**	**8.282**	**6.074**	**5.888**	**4.993**	**9.454**	**42.735**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Município	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total**
Ubatuba	105	119	85	68	56	157	**203**
Caraguatatuba	26	23	18	11	14	27	**42**
Ilhabela	73	45	32	42	28	67	**115**
São Sebastião	69	34	31	52	55	112	**157**
Bertioga	70	52	31	21	12	80	**124**
Santos/Guarujá	139	142	47	27	22	180	**240**
São Vicente	6	8	7	8	10	9	**12**
Praia Grande	17	17	17	14	15	12	**20**
Mongaguá	6	6	6	5	6	7	**12**
Itanhaém	48	52	19	20	11	51	**59**
Peruíbe	58	40	37	48	42	56	**104**
Iguape	279	319	246	200	184	204	**457**
Ilha Comprida	18	18	26	28	24	25	**40**
Cananéia	218	221	197	228	231	291	**435**
TOTAL* **	**1125**	**1093**	**796**	**762**	**705**	**1264**	****1.958**

* 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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Município	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Ubatuba	44	69	36	35	-	54	**238**
Ilhabela	11	12	8	-	-	8	**39**
Bertioga	-	-	7	-	-	7	**14**
Santos/Guarujá	238	567	439	234	264	336	**2.078**
Cananéia	270	267	337	437	328	208	**1.847**
TOTAL	**563**	**915**	**827**	**706**	**592**	**613**	**4.216**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto de parelha	17	62	91	86	85	38	**379**
Arrasto duplo	232	508	217	34	49	255	**1.295**
Cerco traineira	5	2	5	5	4	36	**57**
Espinhel de superfície	-	12	12	15	10	22	**71**
Indeterminado	-	-	-	-	-	-	**-**
Linhas diversas	-	8	-	-	-	-	**8**
Pote	34	93	111	77	83	60	**458**
Redes de Emalhe	275	238	391	489	361	202	**1.956**
TOTAL	**563**	**923**	**827**	**706**	**592**	**613**	**4.224**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total[1]
Arrasto de parelha	20,891	24,955	46,786	20,312	33,639	26,489	**30,393**
Arrasto duplo	1,766	3,131	6,148	6,113	12,760	2,703	**3,486**
Cerco traineira	71,419	6,583	45,313	7,130	7,958	53,674	**45,372**
Espinhel de superfície	-	11,430	15,680	11,200	12,145	9,565	**11,598**
Indeterminado	-	-	-	0,262	-	-	**0,262**
Linhas diversas	-	0,016	-	-	-	-	**0,016**
Pote	1,143	1,338	1,835	0,968	2,452	2,536	**1,730**
Redes de Emalhe	4,755	4,505	4,368	4,145	3,537	3,850	**4,177**
TOTAL[2]	**7,140**	**5,309**	**11,419**	**6,549**	**8,765**	**22,450**	**10,822**

1 = Captura média obtido 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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total**
Arrasto de parelha	2	4	5	4	5	3	**7**
Arrasto duplo	17	27	14	2	3	24	**49**
Cerco traineira	2	2	2	3	2	24	**26**
Espinhel de superfície	-	1	1	1	1	2	**2**
Indeterminado	-	-	-	1	-	-	**1**
Linhas diversas	-	1	-	-	-	-	**1**
Pote	2	8	8	4	7	5	**13**
Redes de Emalhe	20	18	26	28	26	15	**34**
TOTAL* **	**43**	**60**	**56**	**43**	**44**	**73**	****132**

* 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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Corvina	2.317	5.472	14.846	23.127	45.758	87.146	**178.665**
Camarão-sete-barbas	10.276	5.183	110	-	-	32.285	**47.854**
Camarão-rosa	10.760	10.338	570	-	-	14.157	**35.825**
Tainha	293	807	1.250	798	756	6.661	**10.564**
Machote	4.070	1.032	2.849	1.109	773	615	**10.448**
Mistura	1.465	2.741	1.295	409	637	3.611	**10.157**
Porco	2.586	4.019	1.377	74	5	749	**8.809**
Sororoca	196	658	418	115	981	6.026	**8.393**
Olho-de-cão	1.656	657	1.359	2.166	1.486	652	**7.976**
Lula	4.395	1.261	76	7	-	660	**6.399**
Bonitos agrupados	1.490	700	964	1.179	876	65	**5.274**
Cações agrupados	1.025	933	174	1.232	524	1.321	**5.208**
Viola	2.870	1.408	777	-	-	32	**5.086**
Betara	1.251	1.854	71	43	49	907	**4.174**
Pescada-branca	135	280	369	676	2.046	611	**4.117**
Polvo	257	339	5	-	16	3.315	**3.931**
Pescada-foguete	1.022	1.111	551	59	367	814	**3.924**
Pescada-amarela	45	-	40	2.942	680	41	**3.748**
Galo	3.333	111	30	42	14	63	**3.593**
Camarão-legítimo	11	6	-	-	1	3.458	**3.475**
Outros	5.301	5.339	9.200	9.529	6.073	8.306	**43.748**
TOTAL	**54.752**	**44.246**	**36.329**	**43.504**	**61.040**	**171.492**	**411.363**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Cação-anjo, Carapau, Cação-galha-preta, Cambeva, Guaivira, Xarelete, Goete, Pirajica, Cabrinha, Maria-luíza, Raias agrupadas, Anequim, Parati, Pargo-rosa, Siri-candeia, Espada, Pescada-cambucu, Cavala, Pampo, Garoupa, Linguado, Bagre-branco, Prejereba, Oveva, Enchova, Paru, Dourado, Cação-lombo-preto, Sari-sari, Vermelho, Bagre-amarelo, Xaréu-branco, Bicuda, Xaréu, Congro-rosa, Robalo-flecha, Roncador, Gordinho, Pescada-banana, Castanha, Maria-mole, Caraputanga, Robalo-peva, Savelha, Abrótea, Siris agrupados, Carapeba, Trilha, Palombeta, Agulhão-vela platypterus, Olho-de-boi, Concha, Agulhão-negro, Sargo, Agulha, Marimbá, Espadarte, Sardinha-verdadeira, Caratinga, Sernambiguara, Caranha, Cação-cola-fina, Olhete, Salema, Parambiju, Manjubas agrupadas, Tira-vira, Porco-chinelo, Badejo, Namorado, Porco-peludo e Baiacú.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	15.082	11.021	28.837	35.176	58.019	107.169	**255.304**
Arrasto duplo	30.829	27.986	1.642	-	-	62.389	**122.846**
Cerco flutuante	4.858	2.116	2.426	4.456	2.773	425	**17.054**
Linhas diversas	3.794	1.994	2.725	1.286	248	20	**10.067**
Espinhel de superfície	-	-	483	1.979	-	269	**2.731**
Arrasto simples	70	-	-	-	-	1.220	**1.290**
Espinhel de fundo	118	168	187	608	-	-	**1.082**
Puçá	-	960	30	-	-	-	**990**
TOTAL	**54.752**	**44.246**	**36.329**	**43.504**	**61.040**	**171.492**	**411.363**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	587	565	24	-	-	738	**1.914**
Redes de Emalhe	169	231	361	287	441	410	**1.899**
Linhas diversas	194	119	113	46	9	2	**483**
Cerco flutuante	52	92	98	69	71	14	**396**
Espinhel de fundo	6	8	9	13	-	-	**36**
Arrasto simples	7	-	-	-	-	24	**31**
Espinhel de superfície	-	-	21	6	-	3	**30**
Puçá	-	2	2	-	-	-	**4**
TOTAL	**1.015**	**1.017**	**628**	**421**	**521**	**1.191**	**4.793**

Anexo 14. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ubatuba, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Corvina	0,4	1,1	11,5	12,5	-	12,5	**38,0**
Sardinha-bandeira	-	-	-	17,0	-	-	**17,0**
Sardinha-verdadeira	-	-	9,3	-	-	-	**9,3**
Camarão-rosa	1,7	3,1	0,1	-	-	2,4	**7,3**
Carapau	-	-	-	3,0	-	-	**3,0**
Porco	0,5	1,9	-	0,0	-	0,1	**2,6**
Betara	0,2	0,9	0,0	-	-	0,1	**1,3**
Cabrinha	0,0	0,7	0,1	0,3	-	0,0	**1,2**
Goete	0,1	0,8	0,1	-	-	0,1	**1,0**
Mistura	0,2	0,2	-	0,1	-	0,4	**0,9**
Polvo	0,1	0,1	0,0	-	-	0,6	**0,8**
Cações agrupados	-	-	-	0,0	-	0,7	**0,7**
Machote	-	-	0,5	0,1	-	-	**0,6**
Lula	0,1	0,3	0,0	-	-	0,1	**0,5**
Raias agrupadas	0,0	-	0,1	0,2	-	0,1	**0,5**
Siri-candeia	-	0,3	-	-	-	0,0	**0,3**
Linguado	0,0	0,1	-	-	-	0,1	**0,2**
Olho-de-cão	-	0,1	-	-	-	0,1	**0,2**
Bagre-branco	0,0	-	-	0,1	-	0,0	**0,1**
Guaivira	-	-	-	0,1	-	-	**0,1**
Outros	0,1	0,4	0,3	0,5	-	0,3	**1,5**
TOTAL	**3,5**	**10,0**	**22,0**	**34,0**	**-**	**17,6**	**87,1**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Trilha, Pargo-rosa, Camarão-legítimo, Maria-mole, Paru, Castanha, Pescada-cambucu, Pescada-banca, Baiacú, Cambeva, Abrótea, Robalo-peva, Roncador, Enchova, Tira-vira, Pampo, Vermelho, Pescada-foguete, Sapateira, Viola, Concha, Namorado e Siris agrupados.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	-	-	12,5	14,0	-	12,9	**39,4**
Cerco traineira	-	-	9,3	20,0	-	-	**29,3**
Arrasto duplo	3,5	10,0	0,2	-	-	4,7	**18,4**
TOTAL	**3,5**	**10,0**	**22,0**	**34,0**	**-**	**17,6**	**87,1**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total**
Arrasto duplo	4	5	1	-	-	4	**6**
Redes de Emalhe	-	-	2	2	-	1	**2**
Cerco traineira	-	-	1	1	-	-	**1**
TOTAL* **	**4**	**5**	**4**	**3**	**0**	**5**	****9**

* 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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	3.356	1.916	206	-	-	13.716	**19.193**
Corvina	7.616	153	147	49	46	17	**8.028**
Robalo-flecha	1.381	395	2.018	512	472	457	**5.234**
Viola	1.397	12	136	76	715	355	**2.690**
Pescada-branca	54	123	741	314	274	1.158	**2.663**
Sororoca	2.483	-	-	-	-	-	**2.483**
Betara	410	73	51	40	263	765	**1.602**
Mistura	411	269	392	258	57	1	**1.389**
Cações agrupados	1.052	107	-	-	-	29	**1.188**
Pescada-foguete	7	3	-	-	-	721	**731**
Camarão-legítimo	143	272	186	36	27	18	**682**
Tainha	8	277	76	139	-	6	**506**
Porco	500	-	-	-	-	-	**500**
Paru	119	10	117	38	11	174	**469**
Lula	389	62	-	-	-	-	**450**
Oveva	167	-	95	16	37	78	**391**
Prejereba	109	-	83	79	-	-	**271**
Cambeva	41	53	25	38	78	23	**258**
Siris agrupados	33	10	-	-	-	190	**233**
Parati	37	3	8	31	13	131	**223**
Outros	310	194	594	199	152	344	**1.792**
TOTAL	**20.025**	**3.928**	**4.874**	**1.826**	**2.143**	**18.180**	**50.976**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Pescada-cambucu, Machote, Pirajica, Baiacú, Camarão-rosa, Sororoca, Bagre-amarelo, Guaivira, Cambeva, Cações agrupados, Espada, Sernambiguara, Bonitos agrupados, Garoupa, Oveva, Pampo, Carapau, Pescada-amarela, Robalo-peva, Sari-sari, Cioba, Bagre-branco, Bagre, Sargo, Galo, Prejereba, Vermelho, Castanha, Xaréu-branco, Manjubas, Enchova, Budião, Bicuda e Parambiju.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	15.160	1.744	4.668	1.826	2.143	2.414	**27.955**
Arrasto duplo	3.115	2.014	206	-	-	13.220	**18.556**
Arrasto simples	545	20	-	-	-	2.545	**3.111**
Linhas diversas	1.205	150	-	-	-	-	**1.355**
TOTAL	**20.025**	**3.928**	**4.874**	**1.826**	**2.143**	**18.180**	**50.976**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	148	72	95	77	57	62	**511**
Arrasto duplo	51	77	8	-	-	94	**230**
Linhas diversas	24	7	-	-	-	-	**31**
Arrasto simples	6	1	-	-	-	17	**24**
TOTAL	**229**	**157**	**103**	**77**	**57**	**173**	**796**

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	8
Frades	17
Ilha Codó	15
Ilha de Búzios	77
Indaiaúba	6
Mercado Municipal de Ilhabela	110
Mexilhão	11
Portinho	3
Praia da Figueira	12
Praia da Fome	57
Praia da Serraria	145
Praia de Castelhanos	26
Praia de Guanxumas	7
Praia de Santa Tereza	55
Praia do Bonete	6
Praia do Curral	40
Praia do Julião	2
Praia do Perequê	7
Praia do Poço	56
Praia Mansa	38
Praia Vermelha	14
Saco do Eustáquio	16
Saco do Sombrio	42
São Pedro	3
Taubaté	19
TOTAL	**792**

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	11
Ilha de Búzios	16
Indaiaúba	30
Pirabura	1
Praia da Figueira	3
Praia de Castelhanos	33
Praia de Guanxumas	3
Praia de Santa Tereza	4
Praia do Bonete	121
Praia do Curral	6
Praia Mansa	3
Praia Vermelha	3
TOTAL	**234**

Anexo 22. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Carapau	43.461	13.145	16.508	29.709	18.992	6.703	**128.517**
Sardinha-bandeira	4.810	-	2.070	15.367	36.880	21.439	**80.566**
Tainha	4	-	-	2	2.016	27.796	**29.818**
Olho-de-cão	412	1.097	1.483	5.170	2.681	3.723	**14.565**
Espada	2.590	8.895	548	1.033	393	996	**14.455**
Camarão-sete-barbas	-	-	-	-	-	12.594	**12.594**
Galo	81	496	3.711	1.853	50	5.369	**11.560**
Lula	8.670	219	70	-	5	45	**9.008**
Bonito-cachorra	456	2.930	543	730	302	229	**5.190**
Xaréu	16	113	2.036	1.950	32	32	**4.179**
Corvina	153	287	81	634	817	848	**2.820**
Sororoca	143	349	165	293	239	1.626	**2.814**
Enchova	206	532	264	465	461	645	**2.571**
Camarão-legítimo	-	-	-	-	-	2.415	**2.415**
Mistura	133	534	180	365	171	774	**2.157**
Bonitos agrupados	-	1.972	-	-	-	-	**1.972**
Pirajica	211	308	63	261	356	395	**1.594**
Polvo	2	120	188	308	543	129	**1.289**
Garoupa	148	82	269	487	280	8	**1.273**
Sardinha-verdadeira	-	1.150	5	-	-	-	**1.155**
Outros	1.516	3.048	1.414	2.753	943	2.288	**11.962**
TOTAL	**63.011**	**35.276**	**29.596**	**61.377**	**65.160**	**88.053**	**342.471**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Oveva, Camarão-rosa, Pescada-amarela, Bicuda, Palombeta, Pescada-branca, Porco, Agulha, Cavala, Bonito-pintado, Betara, Xixarro, Vermelho, Bagre-branco, Dourado, Cação-anjo, Olho-de-boi, Guaivira, Bonito-gaiado, Xarelete, Cabrinha, Xaréu-branco, Atuns agrupados, Olhete, Pescada-cambucu, Paru, Gordinho, Sapateira, Maria-luíza, Machote, Caranha, Abrótea, Tira-vira, Cações agrupados, Robalo-flecha, Sernambiguara, Pampo, Raias agrupadas, Badejo, Goete, Cambeva, Budião, Parambiju, Linguado, Viola, Vento-leste, Parati, Porco-chinelo e Prejereba.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Cerco traineira	48.199	11.170	20.610	45.839	55.730	60.637	**242.185**
Cerco flutuante	4.612	20.015	7.536	11.896	6.391	5.600	**56.049**
Arrasto duplo	653	1.322	-	-	-	14.369	**16.344**
Redes de Emalhe	849	1.969	408	2.151	1.831	4.455	**11.662**
Linhas diversas	8.672	652	548	897	151	-	**10.919**
Arrasto simples	-	-	-	-	-	2.882	**2.882**
Pote	-	113	278	316	543	110	**1.360**
Espinhel de fundo	-	-	39	275	515	-	**829**
Covo	-	35	177	4	-	-	**215**
Arpão/fisga	27	-	-	-	-	-	**27**
TOTAL	**63.011**	**35.276**	**29.596**	**61.377**	**65.160**	**88.053**	**342.471**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Cerco flutuante	87	157	145	172	123	148	**832**
Linhas diversas	292	35	45	39	16	-	**427**
Redes de Emalhe	21	92	37	75	39	77	**341**
Pote	-	24	52	49	68	14	**207**
Arrasto duplo	11	14	-	-	-	136	**161**
Cerco traineira	11	5	10	23	14	20	**83**
Arrasto simples	-	-	-	-	-	39	**39**
Covo	-	6	29	3	-	-	**38**
Espinhel de fundo	-	-	1	7	9	-	**17**
Arpão/fisga	1	-	-	-	-	-	**1**
TOTAL	**423**	**333**	**319**	**368**	**269**	**434**	**2.146**

Anexo 25. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Ilhabela, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Cabrinha	0,3	6,7	4,0	-	-	0,1	**11,0**
Camarão-rosa	0,6	0,6	0,2	-	-	1,1	**2,4**
Linguado	0,0	0,6	0,8	-	-	0,2	**1,6**
Corvina	0,2	0,3	0,2	-	-	0,4	**1,2**
Polvo	0,1	0,2	0,5	-	-	0,4	**1,1**
Porco	0,2	0,4	0,3	-	-	0,2	**1,0**
Trilha	0,0	0,2	0,7	-	-	-	**0,9**
Tira-vira	0,1	0,3	0,2	-	-	-	**0,5**
Betara	0,2	0,2	0,1	-	-	0,0	**0,4**
Pargo-rosa	0,0	0,0	0,2	-	-	0,0	**0,3**
Lula	0,1	-	0,1	-	-	0,1	**0,3**
Raias agrupadas	0,0	0,1	0,1	-	-	0,1	**0,2**
Olho-de-cão	-	0,0	0,1	-	-	0,0	**0,2**
Roncador	-	-	-	-	-	0,1	**0,1**
Paru	-	-	-	-	-	0,1	**0,1**
Goete	-	0,0	0,0	-	-	-	**0,1**
Sapo	0,0	-	-	-	-	-	**0,0**
Sapateira	0,0	-	-	-	-	-	**0,0**
Porco-peludo	-	-	-	-	-	0,0	**0,0**
Cação-anjo	0,0	-	-	-	-	-	**0,0**
Outros	0,0	0,0	-	-	-	0,0	**0,1**
TOTAL	**1,9**	**9,6**	**7,4**	**-**	**-**	**2,8**	**21,6**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Concha, Mistura, Espada, Pescada-banana e Garoupa.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	1,9	9,6	7,4	-	-	2,8	**21,6**
TOTAL	**1,9**	**9,6**	**7,4**	**-**	**-**	**2,8**	**21,6**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total**
Arrasto duplo	1	1	1	-	-	1	**1**
TOTAL* **	**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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	13.691	2.949	224	-	148	64.147	**81.158**
Tainha	6	20	156	442	1.056	36.730	**38.409**
Carapau	396	827	5.881	12.831	5.763	247	**25.945**
Espada	2.405	2.898	442	3.644	2.694	435	**12.518**
Sororoca	17	328	335	3.306	1.079	5.840	**10.904**
Camarão-legítimo	16	9	-	-	10	10.511	**10.546**
Olho-de-cão	136	221	1.242	4.737	2.588	462	**9.386**
Galo	8	-	76	4.297	2.074	259	**6.714**
Corvina	698	535	413	1.033	1.116	2.809	**6.604**
Mistura	193	133	198	614	438	4.657	**6.234**
Machote	3.929	1.280	274	109	-	282	**5.874**
Lula	4.811	424	-	6	19	406	**5.666**
Parati	270	172	965	1.958	279	469	**4.113**
Bonito-cachorra	-	12	52	1.053	2.220	191	**3.528**
Pirajica	296	216	193	1.091	538	1.136	**3.469**
Galo-sem-penacho	-	-	-	3.335	30	-	**3.365**
Guaivira	10	30	223	1.449	1.304	344	**3.360**
Palombeta	283	540	410	769	1.049	87	**3.138**
Bonitos agrupados	-	-	-	1.891	1.106	40	**3.037**
Bagre-branco	5	4	-	837	1.365	414	**2.625**
Outros	4.245	2.361	2.449	6.546	4.797	7.055	**27.452**
TOTAL	**31.414**	**12.958**	**13.533**	**49.948**	**29.672**	**136.519**	**274.044**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Cavala, Paru, Garoupa, Gordinho, Pescada-branca, Enchova, Xaréu, Camarão-rosa, Galo-de-penacho, Betara, Bonito-pintado, Bicuda, Xarelete, Porco, Agulha, Pescada-foguete, Oveva, Pescada-cambucu, Siri-azul, Cação-anjo, Viola, Xaréu-branco, Pampo, Mangona, Maria-luíza, Agulhão, Caratinga, Dourado, Sernambiguara, Polvo, Cambeva, Bonito-gaiado, Cioba, Canhanha, Olho-de-boi, Savelha, Bagre-amarelo, Robalo-flecha, Pescada-banana, Raias , agrupadas, Prejereba, Atuns agrupados, Sardinha-bandeira, Anequim, Porco-chinelo, Siris agrupados, Vermelho, Linguado, Olhete, Xixarro, Abrótea, Sardinha-verdadeira, Ubarana, Parambiju, Manjubas, Caranha, Cações agrupados, Sargo, Agulhão-negro, Cabrinha, Badejo, Baiacú, Carapeba, Pescada-amarela, Badejo-mira, Vento-leste, Budião, Marimbá, Goete e Namorado.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Cerco flutuante	5.141	6.760	10.468	41.737	22.033	17.296	**103.434**
Arrasto duplo	14.812	3.198	244	-	163	81.552	**99.969**
Redes de Emalhe	6.230	2.549	2.757	7.032	5.585	36.015	**60.168**
Linhas diversas	5.021	426	64	1.178	1.891	229	**8.809**
Arrasto simples	210	25	-	-	-	1.429	**1.664**
TOTAL	**31.414**	**12.958**	**13.533**	**49.948**	**29.672**	**136.519**	**274.044**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Cerco flutuante	127	134	140	426	240	97	**1.164**
Redes de Emalhe	173	110	153	220	131	305	**1.092**
Arrasto duplo	103	41	5	-	3	598	**750**
Linhas diversas	165	21	3	21	34	6	**250**
Arrasto simples	4	1	-	-	-	31	**36**
TOTAL	**572**	**307**	**301**	**667**	**408**	**1.037**	**3.292**

Anexo 31. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	37.203	9.807	-	-	-	44.139	**91.149**
Tainha	22	54	22	26	59	9.910	**10.093**
Sororoca	-	27	42	80	31	8.860	**9.040**
Corvina	902	1.757	3.069	468	284	156	**6.636**
Camarão-legítimo	65	666	429	456	94	3.910	**5.620**
Caranguejo-uçá	1.479	1.170	568	556	-	-	**3.773**
Xaréu	3.015	-	-	-	-	65	**3.080**
Prejereba	123	30	2.613	23	-	62	**2.850**
Pescada-foguete	1.596	84	635	214	72	184	**2.784**
Vermelho	3	2	2.323	-	6	-	**2.334**
Camarão-rosa	384	1.325	80	-	-	-	**1.789**
Oveva	742	120	162	479	69	158	**1.730**
Guaivira	38	108	194	241	182	962	**1.725**
Parati	241	12	150	156	134	1.013	**1.706**
Mistura	663	172	120	115	40	399	**1.509**
Machote	1.066	53	126	114	19	12	**1.390**
Robalo-flecha	306	341	208	116	45	179	**1.195**
Bagre-branco	313	116	112	117	72	208	**938**
Robalo-peva	347	248	78	141	75	41	**930**
Pargo-rosa	-	260	220	136	312	-	**928**
Outros	1.830	952	1.120	966	484	420	**5.771**
TOTAL	**50.339**	**17.304**	**12.269**	**4.402**	**1.979**	**70.677**	**156.970**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Paru, Betara, Maria-luíza, Espada, Mexilhão, Porco, Caratinga, Siri-azul, Agulhão-negro, Garoupa, Mangona, Bonitos agrupados, Cambeva, Galo, Roncador, Bagre-amarelo, Cabrinha, Pescada-banana, Enchova, Viola, Sargo, Lula, Pescada-branca, Pescada-cambucu, Ubarana, Bonito-gaiado, Pampo, Pescada-amarela, Anequim, Siris agrupados, Dourado, Agulha, Carapau, Xarelete, Bicuda, Carapeba, Caranha, Olhete, Olho-de-boi, Polvo, Gordinho, Cioba e 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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	37.725	11.884	80	-	-	48.423	**98.112**
Redes de Emalhe	5.402	1.636	10.346	2.515	889	16.780	**37.567**
Arrasto manual	5.030	1.814	271	726	446	5.413	**13.700**
Coleta manual	1.479	1.395	693	556	-	-	**4.123**
Linhas diversas	14	272	388	136	538	34	**1.381**
Gerival	37	282	429	456	94	19	**1.317**
Arrasto simples	427	-	-	-	-	-	**427**
Covo	193	21	30	-	12	-	**255**
Tarrafa	-	-	34	-	-	-	**34**
Arpão/fisga	-	-	-	14	-	8	**22**
Puçá	21	-	-	-	-	-	**21**
Espinhel de fundo	10	-	-	-	-	-	**10**
TOTAL	**50.339**	**17.304**	**12.269**	**4.402**	**1.979**	**70.677**	**156.970**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	271	160	2	-	-	304	**737**
Redes de Emalhe	66	40	63	62	21	117	**369**
Coleta manual	92	84	55	39	-	-	**270**
Gerival	4	22	35	27	8	3	**99**
Arrasto manual	22	10	9	10	6	15	**72**
Covo	25	12	16	-	3	-	**56**
Linhas diversas	1	6	7	1	6	1	**22**
Arrasto simples	7	-	-	-	-	-	**7**
Puçá	4	-	-	-	-	-	**4**
Arpão/fisga	-	-	-	2	-	1	**3**
Espinhel de fundo	3	-	-	-	-	-	**3**
Tarrafa	-	-	2	-	-	-	**2**
TOTAL	**495**	**334**	**189**	**141**	**44**	**441**	**1644**

Anexo 34. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Bertioga, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	-	-	-	-	-	1,5	**1,5**
Camarão-legítimo	-	-	-	-	-	0,4	**0,4**
Pescada-banana	-	-	0,0	-	-	-	**0,0**
Maria-luíza	-	-	0,0	-	-	-	**0,0**
Corvina	-	-	0,0	-	-	-	**0,0**
Guaivira	-	-	0,0	-	-	-	**0,0**
Oveva	-	-	0,0	-	-	-	**0,0**
Roncador	-	-	0,0	-	-	-	**0,0**
Betara	-	-	0,0	-	-	-	**0,0**
Bagre-branco	-	-	0,0	-	-	-	**0,0**
TOTAL	**-**	**-**	**0,1**	**-**	**-**	**1,9**	**2,0**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	-	-	-	-	-	1,9	**1,9**
Redes de Emalhe	-	-	0,1	-	-	-	**0,1**
TOTAL	**-**	**-**	**0,1**	**-**	**-**	**1,9**	**2,0**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total**
Arrasto duplo	-	-	-	-	-	2	**2**
Redes de Emalhe	-	-	1	-	-	-	**1**
TOTAL* **	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**2**	****3**

* 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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	113.360	112.688	40.205	245	-	276.383	**542.880**
Pescada-foguete	5.320	4.392	4.929	25	2.409	3.186	**20.260**
Camarão-legítimo	635	1.443	612	41	190	13.742	**16.662**
Corvina	3.904	2.796	2.688	256	985	720	**11.347**
Guaivira	1.297	1.781	2.994	191	1.665	670	**8.597**
Mistura	1.243	1.823	1.621	46	512	952	**6.196**
Oveva	884	518	2.110	23	517	1.993	**6.045**
Tainha	-	50	-	16	-	5.314	**5.380**
Caranguejo-uçá	972	765	821	1.526	12	261	**4.359**
Betara	883	832	679	-	650	1.237	**4.281**
Maria-luíza	541	312	494	-	2	1.404	**2.753**
Mexilhão	821	474	288	343	144	93	**2.163**
Robalo-peva	324	333	449	88	131	307	**1.631**
Espada	222	343	129	15	343	548	**1.599**
Sororoca	-	10	40	83	87	1.353	**1.572**
Bagre-branco	150	1.134	102	-	50	26	**1.462**
Pescada-branca	150	9	147	8	629	53	**995**
Parati	-	-	5	91	103	770	**969**
Goete	80	300	200	-	150	160	**890**
Cabrinha	20	360	290	-	20	30	**720**
Outros	869	1.311	1.318	527	1.020	859	**5.904**
TOTAL	**131.672**	**131.671**	**60.119**	**3.523**	**9.617**	**310.060**	**646.662**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Roncador, Cambeva, Pescada-cambucu, Cioba, Camarão-rosa, Garoupa, Porco, Gordinho, Bagre-amarelo, Siri-azul, Bicuda, Galo, Caratinga, Pampo, Pescada-amarela, Cação-rola-rola, Carapeba, Sargo, Linguado-areia, Pargo-rosa, Lula, Carapau, Palombeta, Viola, Machote, Paru, Sernambiguara, Pirajica, Pescada-banana, Enchova, Vermelho, Mangona, Tira-vira, Prejereba, Polvo, Olho-de-cão, Pampo-galhudo, Salema, Raia-emplastro e Xaréu.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	115.489	117.549	41.718	245	-	297.976	**572.976**
Redes de Emalhe	13.404	12.568	16.588	1.142	9.166	11.558	**64.424**
Coleta manual	1.793	1.239	1.109	1.869	156	354	**6.522**
Arrasto simples	948	247	-	-	-	145	**1.339**
Linhas diversas	-	52	613	194	105	-	**964**
Gerival	-	-	39	41	152	-	**232**
Puçá	9	13	26	27	20	19	**113**
Tarrafa	-	4	5	5	19	9	**42**
Arpão/fisga	29	-	6	-	-	-	**35**
Espinhel de fundo	-	-	15	-	-	-	**15**
TOTAL	**131.672**	**131.671**	**60.119**	**3.523**	**9.617**	**310.060**	**646.662**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	761	799	164	3	-	1180	**2907**
Redes de Emalhe	169	160	133	73	55	122	**712**
Coleta manual	99	75	74	117	9	24	**398**
Arrasto simples	48	44	-	-	-	13	**105**
Linhas diversas	-	7	20	23	10	-	**60**
Puçá	5	6	11	12	10	9	**53**
Gerival	-	-	2	3	10	-	**15**
Tarrafa	-	1	1	1	4	2	**9**
Arpão/fisga	2	-	1	-	-	-	**3**
Espinhel de fundo	-	-	1	-	-	-	**1**
TOTAL	**1084**	**1092**	**407**	**232**	**98**	**1350**	**4263**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Tainha	-	3,0	-	-	8,5	1626,0	**1637,5**
Porco	46,0	102,6	179,0	86,5	85,0	36,9	**535,9**
Corvina	4,0	18,1	43,7	17,6	61,0	18,9	**163,2**
Goete	3,8	10,8	42,3	33,5	28,5	21,6	**140,5**
Pescada-foguete	3,6	13,7	33,5	19,5	22,7	5,2	**98,1**
Bagre-branco	60,6	13,5	6,3	4,9	7,5	1,0	**93,8**
Cabrinha	6,0	27,6	26,1	5,8	19,0	7,7	**92,1**
Palombeta	24,5	0,6	22,3	2,1	5,5	32,0	**87,0**
Polvo	3,9	12,2	20,6	6,8	17,4	13,4	**74,4**
Sardinha-verdadeira	-	-	70,8	-	-	-	**70,8**
Guaivira	1,8	8,1	28,6	11,6	10,7	3,1	**63,8**
Bonitos agrupados	55,7	-	-	0,6	0,3	0,0	**56,6**
Mistura	4,5	15,6	20,9	1,6	3,1	8,5	**54,1**
Galo	26,6	0,8	1,7	0,8	5,2	16,5	**51,5**
Camarão-rosa	5,0	15,8	12,7	-	-	11,0	**44,5**
Betara	3,3	6,9	8,2	5,1	10,5	4,8	**38,8**
Espadarte	-	0,3	10,6	2,8	9,8	15,1	**38,6**
Pescada-branca	0,8	4,3	10,2	8,8	10,5	3,0	**37,5**
Espada	7,2	1,5	9,7	3,0	3,4	12,3	**37,0**
Bicuda	0,2	0,8	2,2	0,3	0,6	32,7	**36,8**
Outros	39,4	62,6	124,8	52,2	71,3	44,5	**394,8**
TOTAL	**297,0**	**318,7**	**674,1**	**263,2**	**380,3**	**1914,0**	**3847,3**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Roncador, Savelha, Oveva, Carapau, Linguado-areia, Gordinho, Olho-de-cão, Camarão-sete-, barbas, Abrótea, Merluza, Robalo-peva, Congro-rosa, Pescada-cambucu, Raia-emplastro, Dourado, Lula, Raias agrupadas, Lagostim, Anequim, Cação-azul, Trilha, Linguado, Maria-mole, Carapeba, Caratinga, Porco-chinelo, Tira-vira, Pampo, Cioba, Camarão-cristalino, Cambeva, Porco-peludo, Pargo-rosa, Castanha, Maria-luíza, Namorado, Vermelho, Camarão-legítimo, Sapo, Sapateira, Enchova-preta, Agulhão, Paru, Peixe-prego, Agulhão-branco, Cação-rola-rola, Sari-sari, Albacora-branca, Sarrão, Xaréu, Sororoca, Enchova, Congro, Garoupa, Trombeta, Chernes agrupados, Polvo-saquinho, Batata, Albacora-de-laje, Baiacú, Robalo-flecha, Cação-anjo, Caranha, Viola e Cações agrupados.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Cerco traineira	214,3	13,2	126,6	15,7	15,9	1.717,6	**2.103,2**
Arrasto de parelha	41,8	174,7	421,1	203,1	269,1	106,0	**1.215,7**
Arrasto duplo	28,9	100,7	76,6	18,3	51,0	56,8	**332,4**
Pote	3,4	10,7	20,2	6,8	17,2	12,7	**70,9**
Espinhel de superfície	-	11,4	15,7	11,2	12,1	19,1	**69,6**
Redes de Emalhe	8,7	8,0	13,9	8,2	14,9	1,9	**55,5**
Linhas diversas	-	0,0	-	-	-	-	**0,0**
TOTAL	**297,0**	**318,7**	**674,1**	**263,3**	**380,3**	**1.914,0**	**3.847,3**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total**
Arrasto duplo	10	17	10	2	3	13	**34**
Cerco traineira	2	2	1	2	2	24	**26**
Pote	2	8	8	4	7	5	**13**
Arrasto de parelha	2	4	5	4	5	3	**7**
Redes de Emalhe	3	2	3	2	2	1	**5**
Espinhel de superfície	-	1	1	1	1	2	**2**
Linhas diversas	-	1	-	-	-	-	**1**
TOTAL* **	**19**	**34**	**28**	**15**	**20**	**48**	****87**

* 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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Parati	3.504	2.198	2.693	5.755	5.643	5.975	**25.768**
Camarão-legítimo	146	330	618	160	82	-	**1.336**
Tainha	270	205	6	3	7	630	**1.119**
Robalo-flecha	17	223	110	41	299	24	**714**
Bagre-branco	-	448	-	-	-	-	**448**
Robalo-peva	4	6	-	-	57	94	**160**
Caratinga	57	23	7	5	16	30	**138**
Guaivira	1	-	-	-	60	54	**115**
Espada	7	6	12	15	14	36	**89**
Pescada-amarela	-	-	-	-	85	-	**85**
Carapeba	-	-	14	9	12	30	**65**
Corvina	5	10	-	2	30	10	**57**
Mistura	-	-	-	-	35	15	**50**
Siri-azul	-	4	13	4	9	11	**42**
Sororoca	-	-	-	-	15	27	**42**
Paru	15	-	-	-	-	-	**15**
Pescada-branca	-	-	-	-	5	8	**13**
Pampo	-	-	-	-	-	12	**12**
Betara	2	-	1	-	-	-	**3**
Carapau	-	-	-	-	-	3	**3**
Outros	-	-	5	-	-	-	**5**
TOTAL	**4.028**	**3.453**	**3.476**	**5.994**	**6.368**	**6.959**	**30.277**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Sororoca e Tainha.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	3.850	2.911	2.757	5.815	6.282	6.936	**28.551**
Gerival	146	330	620	160	82	-	**1.338**
Arpão/fisga	32	212	100	19	4	-	**366**
Tarrafa	-	-	-	-	-	23	**23**
TOTAL	**4.028**	**3.453**	**3.476**	**5.994**	**6.368**	**6.959**	**30.277**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	35	28	22	31	48	51	**215**
Gerival	7	22	25	10	8	-	**72**
Arpão/fisga	1	10	5	1	1	-	**18**
Tarrafa	-	-	-	-	-	2	**2**
TOTAL	**43**	**60**	**52**	**42**	**57**	**53**	**307**

Anexo 46. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Praia Grande, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Pescada-foguete	2.243	2.498	2.275	1.590	1.135	1.094	**10.835**
Guaivira	3.348	1.956	1.551	397	185	69	**7.506**
Corvina	1.482	1.156	898	698	427	218	**4.879**
Mistura	336	538	447	329	290	241	**2.180**
Tainha	5	135	1	155	22	1.243	**1.559**
Betara	375	389	391	187	106	64	**1.511**
Espada	364	128	280	325	240	133	**1.469**
Sororoca	71	110	149	245	132	424	**1.129**
Robalo-peva	371	181	169	139	71	83	**1.012**
Bagre-amarelo	59	248	151	84	96	272	**910**
Oveva	186	2	3	174	38	184	**587**
Cação-rola-rola	286	30	19	3	21	42	**401**
Caranguejo-uçá	215	84	93	-	-	-	**393**
Sari-sari	-	2	4	160	1	191	**357**
Cambeva	53	84	8	-	85	4	**234**
Bagre-branco	118	64	18	16	2	-	**217**
Gordinho	-	12	-	167	10	-	**189**
Roncador	93	2	-	65	-	-	**160**
Goete	26	4	111	-	-	-	**141**
Pescada-cambucu	19	17	43	15	20	6	**119**
Outros	136	80	175	89	184	121	**785**
TOTAL	**9.783**	**7.717**	**6.782**	**4.837**	**3.063**	**4.387**	**36.569**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Robalo-flecha, Camarão-legítimo, Mangona, Pescada-dentão, Porco, Cioba, Siri-azul, Pescada-branca, Bicuda, Caratinga, Prejereba, Vermelho, Bonitos agrupados, Espadarte, Carapau, Cação-fidalgo, Paru, Vermelho-henrique, Baiacú, Xaréu, Cação-galha-preta, Caranha, Enchova, Tintureira, Dourado, Pescada-amarela, Castanha, Palombeta e Ubarana focinho-de-rato.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	9.568	7.632	6.689	4.837	3.063	4.387	**36.176**
Coleta manual	215	84	93	-	-	-	**393**
TOTAL	**9.783**	**7.717**	**6.782**	**4.837**	**3.063**	**4.387**	**36.569**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	277	282	266	189	144	108	**1266**
Coleta manual	12	6	7	-	-	-	**25**
TOTAL	**289**	**288**	**273**	**189**	**144**	**108**	**1.291**

Anexo 49. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Mongaguá, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Pescada-foguete	1.565	918	1.597	933	503	1.807	**7.322**
Guaivira	2.128	1.097	470	112	57	152	**4.014**
Corvina	949	647	329	333	321	455	**3.034**
Betara	618	404	654	336	193	490	**2.694**
Espada	556	253	304	212	130	307	**1.761**
Oveva	286	193	306	209	145	397	**1.534**
Sari-sari	95	349	464	222	74	281	**1.484**
Roncador	85	86	177	95	65	265	**773**
Camarão-sete-barbas	-	103	-	-	-	465	**568**
Robalo-peva	343	105	30	33	9	19	**539**
Tainha	20	4	3	-	-	503	**530**
Cação-fidalgo	-	-	-	468	-	-	**468**
Gordinho	59	175	80	53	61	9	**437**
Sororoca	114	11	82	36	21	169	**433**
Cação-rola-rola	243	71	5	17	4	20	**360**
Goete	51	-	89	22	-	-	**161**
Bagre-branco	113	32	7	-	-	-	**152**
Tintureira	-	10	-	85	-	-	**95**
Camarão-legítimo	10	16	6	4	6	34	**75**
Bicuda	47	21	-	2	-	-	**69**
Outros	136	32	37	69	19	129	**422**
TOTAL	**7.416**	**4.524**	**4.639**	**3.237**	**1.606**	**5.502**	**26.924**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Bonitos agrupados, Prejereba, Cambeva, Cioba, Siris agrupados, Paru, Espadarte, Xaréu, Maria-luíza, Porco, Dourado, Pampo, Galo, Siri-pintado, Pescada-cambucu e Raias agrupadas.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	7.416	4.370	4.639	3.237	1.606	4.971	**26.239**
Arrasto simples	-	154	-	-	-	531	**685**
TOTAL	**7.416**	**4.524**	**4.639**	**3.237**	**1.606**	**5.502**	**26.924**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	150	99	116	67	50	81	**563**
Arrasto simples	-	6	-	-	-	8	**14**
TOTAL	**150**	**105**	**116**	**67**	**50**	**89**	**577**

Anexo 52. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Itanhaém, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	18.988	14.336	1.824	1	-	36.871	**72.019**
Oveva	468	440	134	1.826	532	3.045	**6.445**
Sororoca	97	78	259	719	207	2.723	**4.083**
Camarão-legítimo	79	151	13	2	4	3.134	**3.382**
Tainha	8	39	19	28	7	2.969	**3.069**
Pescada-foguete	591	316	200	454	177	634	**2.371**
Guaivira	58	708	800	61	44	63	**1.735**
Corvina	325	480	121	264	156	142	**1.489**
Cangoá	438	320	15	1	0	186	**960**
Caranguejo-uçá	162	270	155	290	56	12	**945**
Maria-luíza	245	348	20	-	3	321	**937**
Mistura	204	339	164	39	9	31	**785**
Pescada-branca	81	185	55	192	91	135	**739**
Robalo-peva	190	274	87	68	42	75	**736**
Robalo-flecha	211	302	45	27	8	65	**658**
Mexilhão	305	68	98	85	40	10	**606**
Sari-sari	48	112	55	157	53	130	**554**
Cambeva	168	110	24	144	22	80	**548**
Bagre-branco	145	154	63	24	39	57	**481**
Espada	80	68	19	30	22	160	**378**
Outros	1.104	444	478	352	156	804	**3.338**
TOTAL	**23.994**	**19.538**	**4.647**	**4.765**	**1.668**	**51.646**	**106.257**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Bagre-amarelo, Xarelete, Pescada-banana, Lula-branca, Betara, Galo, Pescada-cambucu, Pescada-amarela, Bonitos agrupados, Prejereba, Gordinho, Siris agrupados, Carapeba, Paru, Caratinga, Goete, Pirajica, Cações agrupados, Enchova, Baiacú, Palombeta, Cação-galha-preta, Sargo, Viola, Porco, Sernambiguara, Pampo, Manjubas, Cação-rola-rola, Xaréu, Ubarana, Parati-barbudo, Miraguaia, Roncador, Caranha, Anequim, Moréia, Cioba, Lula, Coió, Porco-chinelo e Linguado.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	19.253	15.049	1.915	-	-	41.691	**77.908**
Redes de Emalhe	3.127	3.527	2.366	4.389	1.520	9.486	**24.416**
Arrasto simples	1.103	619	-	-	-	418	**2.139**
Coleta manual	467	338	253	375	96	22	**1.551**
Tarrafa	-	-	113	-	52	29	**194**
Covo	44	5	-	-	-	-	**49**
TOTAL	**23.994**	**19.538**	**4.647**	**4.765**	**1.668**	**51.646**	**106.257**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Arrasto duplo	225	196	8	-	-	256	**685**
Redes de Emalhe	100	106	86	125	45	102	**564**
Arrasto simples	75	36	-	-	-	34	**145**
Coleta manual	17	11	10	15	4	2	**59**
Covo	13	3	-	-	-	-	**16**
Tarrafa	-	-	5	-	4	2	**11**
TOTAL	**430**	**352**	**109**	**140**	**53**	**396**	**1.480**

Anexo 55. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Peruíbe, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Camarão-sete-barbas	4.847	2.519	400	-	-	1.805	**9.570**
Mexilhão	1.300	540	1.421	1.899	1.503	950	**7.613**
Oveva	551	737	167	576	203	847	**3.079**
Tainha	11	4	22	28	79	2.659	**2.802**
Robalo-peva	467	403	181	270	75	254	**1.649**
Pescada-banana	339	227	74	375	132	244	**1.390**
Corvina	432	154	136	147	48	196	**1.112**
Pescada-foguete	633	128	161	34	31	117	**1.102**
Caranguejo-uçá	906	89	-	-	-	74	**1.069**
Sororoca	1	96	20	439	59	352	**967**
Caratinga	124	78	59	222	131	105	**718**
Mistura	282	150	53	30	11	124	**648**
Guaivira	157	109	89	168	15	32	**569**
Pescada-branca	179	67	25	17	38	181	**508**
Sari-sari	183	84	53	82	11	76	**488**
Robalo-flecha	155	204	9	-	3	33	**404**
Camarão-legítimo	2	-	-	-	-	318	**320**
Pescada-amarela	61	-	9	39	76	129	**313**
Parati	16	61	13	66	93	43	**291**
Bagre-amarelo	28	120	16	46	8	70	**287**
Outros	484	333	450	582	266	384	**2.498**
TOTAL	**11.156**	**6.101**	**3.354**	**5.016**	**2.779**	**8.991**	**37.397**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Galo, Garoupa, Gordinho, Guaivira, Linguado-areia, Mandi, Maria-luíza, Mexilhão, Mistura, Nundiá, Ostra, Oveva, Palombeta, Pampo, Pararê, Parati, Parati-barbudo, Paru, Pescada-, amarela, Pescada-banana, Pescada-branca, Pescada-cambucu, Pescada-dentão, Pescada-foguete, Piava, Pirajica, Pitú-de-iguape, Porco, Prejereba, Raias agrupadas, Robalo-flecha, Robalo-peva, Saguaru, Saquaritá, Sargo, Sari-sari, Siris agrupados, Sororoca, Tainha, Tajibucu, Tarpão, Traíra, Tuvira, Viola e Xaréu.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	3.300	1.618	1.170	2.981	982	3.689	**13.741**
Arrasto duplo	5.036	2.712	423	-	-	2.649	**10.819**
Coleta manual	2.207	629	1.447	1.950	1.521	1.049	**8.804**
Arrasto manual	542	948	17	60	174	1.430	**3.169**
Linhas diversas	6	8	258	4	8	153	**437**
Arpão/fisga	45	165	-	-	35	-	**245**
Tarrafa	15	21	39	17	52	17	**161**
Covo	-	-	-	-	7	5	**12**
Puçá	6	-	-	5	-	-	**11**
TOTAL	**11.156**	**6.101**	**3.354**	**5.016**	**2.779**	**8.991**	**37.397**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	83	45	51	91	35	101	**406**
Coleta manual	61	27	39	46	39	36	**248**
Arrasto duplo	110	67	2	-	-	47	**226**
Arrasto manual	6	7	2	4	9	53	**81**
Tarrafa	3	2	4	3	7	3	**22**
Linhas diversas	1	2	4	1	4	5	**17**
Arpão/fisga	2	3	-	-	2	-	**7**
Puçá	3	-	-	3	-	-	**6**
Covo	-	-	-	-	2	2	**4**
TOTAL	**269**	**153**	**102**	**148**	**98**	**247**	**1017**

Anexo 58. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Iguape, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Manjuba-de-iguape	36.240	85.619	22.334	4.827	2.573	2.893	**154.486**
Caranguejo-uçá	8.323	4.399	4.293	2.240	2.055	2.570	**23.880**
Siri-azul	4.954	4.039	2.945	4.276	2.628	2.782	**21.624**
Robalo-peva	4.725	2.905	1.951	2.814	3.100	2.647	**18.142**
Tainha	66	135	415	894	2.115	12.916	**16.541**
Guaivira	160	1.131	2.731	2.514	2.926	1.488	**10.949**
Pescada-foguete	1.021	1.521	510	2.092	1.036	1.133	**7.312**
Oveva	622	796	653	1.963	716	950	**5.700**
Corvina	276	722	532	1.457	1.153	807	**4.947**
Mistura	173	625	602	1.426	812	1.065	**4.702**
Sororoca	9	97	295	1.492	314	2.461	**4.667**
Bagre-branco	9	23	197	1.573	672	679	**3.153**
Traíra	1	123	467	496	1.663	137	**2.888**
Sari-sari	111	170	224	743	437	896	**2.579**
Parati	64	318	508	1.097	364	96	**2.446**
Bagre-africano	-	6	700	641	131	117	**1.594**
Sardinha-bandeira	46	463	663	276	67	49	**1.564**
Cascudo	-	-	436	508	455	130	**1.529**
Cioba	-	53	122	397	163	718	**1.452**
Pitú-de-iguape	162	228	224	322	85	82	**1.102**
Outros	482	526	1.205	1.769	1.385	1.347	**6.714**
TOTAL	**57.442**	**103.898**	**42.006**	**33.816**	**24.849**	**35.960**	**297.971**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Camarão-estuarino, Carapeba, Pescada-amarela, Robalo-flecha, Cações agrupados, Pescada-dentão, Enchova, Curimbatá, Paru, Pargo-rosa, Mandi, Pescada-cambucu, Prejereba, Miraguaia, Espada, Saguaru, Tilápia, Olhete, Betara, Gordinho, Olho-de-cão, Manjubas agrupadas, Galo, Pescada-branca, Nundiá, Acará, Dourado, Cabrinha, Cação-rola-rola, Porco, Lagostim-de-iguape, Bagre-amarelo, Linguado, Olho-de-boi, Carpa, Xaréu, Piava, Bonitos agrupados, Bicuda e Pacu.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	39.816	75.057	27.191	24.560	19.259	27.722	**213.605**
Arrasto manual	4.027	19.883	6.837	1.403	458	1.855	**34.461**
Armad. caranguejo	8.097	4.233	4.293	2.240	2.055	2.570	**23.488**
Puçá	4.858	4.020	2.922	4.266	2.529	2.221	**20.816**
Linhas diversas	-	216	128	804	173	896	**2.216**
Covo	233	250	247	332	189	648	**1.899**
Gerival	186	73	389	212	104	48	**1.012**
Coleta manual	226	166	-	-	-	-	**392**
Cerco fixo	-	-	-	-	82	-	**82**
TOTAL	**57.442**	**103.898**	**42.006**	**33.816**	**24.849**	**35.960**	**297.971**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	779	1.855	1.159	763	675	807	**6.038**
Puçá	149	105	116	159	113	97	**739**
Armad. caranguejo	203	116	120	71	59	71	**640**
Arrasto manual	63	301	165	55	23	18	**625**
Covo	62	82	82	136	72	94	**528**
Gerival	13	5	27	21	20	10	**96**
Linhas diversas	-	6	2	16	4	13	**41**
Coleta manual	3	7	-	-	-	-	**10**
Cerco fixo	-	-	-	-	5	-	**5**
TOTAL	**1.272**	**2.477**	**1.671**	**1.221**	**971**	**1.110**	**8.722**

Anexo 61. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Ilha Comprida, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Tainha	241	723	466	946	704	2.292	**5.373**
Corvina	417	502	469	417	606	455	**2.865**
Pescada-foguete	394	233	181	446	379	864	**2.497**
Robalo-peva	346	121	213	224	231	183	**1.317**
Parati	136	131	276	342	230	171	**1.285**
Sororoca	34	159	220	80	589	155	**1.236**
Camarão-estuarino	149	257	301	250	25	56	**1.037**
Guaivira	84	114	198	115	395	130	**1.036**
Pescada-dentão	30	94	145	204	34	59	**566**
Oveva	71	-	-	199	46	98	**413**
Bagre-branco	120	3	30	54	70	114	**391**
Cações agrupados	157	14	39	83	40	55	**387**
Siri-azul	295	2	90	-	-	-	**387**
Mistura	58	23	20	76	106	85	**368**
Pescada-branca	-	9	127	83	68	31	**318**
Prejereba	18	5	193	42	14	9	**280**
Sari-sari	23	40	52	62	26	17	**221**
Paru	150	36	17	3	-	-	**206**
Robalo-flecha	39	6	94	30	-	27	**196**
Porco	-	168	-	-	6	2	**176**
Outros	247	115	163	121	77	136	**860**
TOTAL	**3.009**	**2.754**	**3.294**	**3.776**	**3.645**	**4.939**	**21.416**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Robalo-flecha, Camarão-legítimo, Carapeba, Parati-barbudo, Oveva, Espada, Pescada-cambucu, Pampo, Ostra, Pescada-banana, Galo, Bonitos agrupados, Porco, Linguado, Goete, Xaréu, Camarão-gigante-da-Malásia, Parambiju, Curimbatá e Traíra.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	2.223	2.258	2.840	3.508	3.121	4.334	**18.284**
Gerival	149	257	301	250	25	56	**1.037**
Arrasto manual	163	-	-	-	469	222	**853**
Cerco fixo	152	49	55	-	30	273	**559**
Puçá	295	-	90	-	-	-	**385**
Indeterminado	-	168	-	-	-	-	**168**
Arrasto simples	14	-	-	-	-	55	**69**
Coleta manual	12	23	8	17	-	-	**61**
TOTAL	**3.009**	**2.754**	**3.294**	**3.776**	**3.645**	**4.939**	**21.416**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	81	77	123	127	120	118	**646**
Gerival	21	28	40	45	9	26	**169**
Cerco fixo	26	11	3	-	6	17	**63**
Arrasto manual	6	-	-	-	10	5	**21**
Puçá	6	-	3	-	-	-	**9**
Coleta manual	1	1	1	1	-	-	**4**
Arrasto simples	1	-	-	-	-	2	**3**
Indeterminado	-	-	-	-	-	-	**-**
TOTAL	**142**	**117**	**170**	**173**	**145**	**168**	**915**

Anexo 64. Captura (kg) descarregada por espécie e por mês, da pesca artesanal monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Tainha	4.589	5.510	7.733	9.780	11.631	57.620	**96.863**
Camarão-sete-barbas	26.809	10.959	-	-	-	22.104	**59.872**
Ostra	266	3.349	8.997	11.868	10.939	8.855	**44.274**
Parati	4.622	4.166	5.648	5.582	3.553	3.080	**26.650**
Caranguejo-uçá	5.496	4.383	4.521	3.022	3.810	3.186	**24.417**
Bagre-branco	454	197	980	5.678	5.232	6.885	**19.425**
Sororoca	111	347	104	2.654	3.921	10.174	**17.310**
Pescada-foguete	4.769	1.440	1.619	3.784	1.324	1.694	**14.630**
Manjuba-chata	900	675	1.235	5.065	3.823	1.425	**13.123**
Corvina	1.366	1.538	1.886	2.710	1.871	2.860	**12.231**
Camarão-estuarino	4.422	3.112	1.420	317	140	168	**9.579**
Mistura	362	767	460	885	468	382	**3.323**
Robalo-peva	421	598	757	618	467	433	**3.294**
Mexilhão	337	530	495	737	407	615	**3.121**
Manjubas agrupadas	824	1.536	500	-	-	250	**3.110**
Robalo-flecha	379	267	385	598	625	490	**2.743**
Pescada-amarela	1.036	394	64	207	163	503	**2.367**
Mexilhão-do-mangue	372	274	276	421	539	328	**2.210**
Prejereba	63	26	817	468	556	104	**2.034**
Carapeba	286	310	330	320	210	265	**1.721**
Outros	2.768	2.295	1.591	3.003	1.288	1.901	**12.847**
TOTAL	**60.651**	**42.671**	**39.818**	**57.717**	**50.965**	**123.323**	**375.144**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Pescada-dentão, Guaivira, Camarão-legítimo, Baiacú, Miraguaia, Paru, Linguado, Pescada-branca, Betara, Cações agrupados, Raias agrupadas, Garoupa, Pampo, Bagre-amarelo,Pescada-banana, Saguá, Cambeva, Palombeta, Caranha, Oveva, Porco, Tortinha, Espada, Galo, Cação-rola-rola, Xaréu, Sargo, Siri-azul, Pararê, Berbigão, Almeja, Pirajica, Pescada-cambucu, Bagre, Camarão-rosa, Tintureira, Olho-de-cão, Traíra, Caratinga, Cherne-de-galha-amarela, Caraputanga, Sari-sari, Amboré, Acará, Parambiju, Xarelete, Badejo, Bonitos agrupados, Pescadas agrupadas e Pitú-de-iguape.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	16.619	14.372	17.838	29.775	23.417	43.520	**145.542**
Arrasto duplo	26.977	11.452	-	-	-	22.389	**60.817**
Coleta manual	4.682	6.449	10.372	13.439	12.268	10.435	**57.644**
Cerco fixo	4.250	1.844	3.238	3.940	6.941	29.518	**49.730**
Arrasto manual	1.724	2.329	1.784	5.329	3.907	13.522	**28.595**
Armad. caranguejo	1.815	2.086	3.918	2.663	3.426	2.584	**16.493**
Gerival	4.422	3.112	1.420	317	140	168	**9.579**
Linhas diversas	110	137	471	370	262	391	**1.739**
Tarrafa	53	356	359	204	51	160	**1.183**
Indeterminado	-	387	95	678	3	-	**1.164**
Covo	-	148	233	518	6	-	**905**
Espinhel de fundo	-	-	42	152	214	304	**712**
Espinhéis diversos	-	-	18	108	294	226	**646**
Arpão/fisga	-	-	31	224	36	106	**397**
TOTAL	**60.651**	**42.671**	**39.818**	**57.717**	**50.965**	**123.323**	**375.144**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	461	472	602	846	757	805	**3.943**
Cerco fixo	468	296	373	420	637	995	**3.189**
Coleta manual	176	243	341	431	409	397	**1.997**
Gerival	243	200	110	50	44	38	**685**
Armad. caranguejo	78	87	153	111	132	100	**661**
Arrasto duplo	191	134	-	-	-	184	**509**
Arrasto manual	32	42	32	90	56	68	**320**
Linhas diversas	9	11	26	28	24	32	**130**
Espinhéis diversos	-	-	2	8	28	20	**58**
Espinhel de fundo	-	-	3	12	18	21	**54**
Tarrafa	4	17	12	10	1	5	**49**
Covo	-	5	11	12	1	-	**29**
Arpão/fisga	-	-	2	6	3	5	**16**
Indeterminado	-	-	-	-	-	-	**-**
TOTAL	**1.662**	**1.507**	**1.667**	**2.024**	**2.110**	**2.670**	**11.640**

Anexo 67. Captura (t) descarregada por espécie e por mês, da pesca industrial monitorada no município de Cananéia, no período de 01 de janeiro a 30 de junho de 2018.

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Pescada-foguete	24,3	22,4	44,8	63,0	39,2	18,2	**212,0**
Oveva	24,4	13,2	19,2	19,7	14,8	6,9	**98,2**
Corvina	10,5	9,0	8,7	13,3	11,4	6,7	**59,7**
Betara	9,0	11,9	10,2	13,1	7,8	4,8	**56,8**
Mistura	10,8	10,5	9,5	12,7	9,6	2,9	**56,0**
Camarão-sete-barbas	13,4	9,4	-	-	-	14,5	**37,3**
Goete	7,5	5,2	4,5	6,7	6,5	1,6	**32,0**
Guaivira	4,0	7,9	8,7	2,1	1,4	0,5	**24,6**
Espada	3,1	2,8	4,6	6,5	5,0	2,0	**24,1**
Pescada-branca	2,4	3,2	4,4	2,3	1,2	0,6	**14,0**
Cabrinha	0,4	0,3	7,6	2,4	1,1	0,0	**11,8**
Pescada-banana	4,0	1,6	0,6	0,4	0,8	0,1	**7,6**
Sororoca	0,8	1,1	2,6	1,1	0,6	1,2	**7,3**
Robalo-peva	1,6	1,1	1,3	1,3	0,3	0,1	**5,7**
Pescada-cambucu	0,3	0,3	0,9	0,7	0,9	0,2	**3,3**
Maria-luíza	0,6	0,2	0,3	0,6	0,1	0,3	**2,2**
Sari-sari	-	0,2	0,5	0,4	0,3	-	**1,3**
Bagre-branco	0,2	-	0,3	0,4	0,2	0,1	**1,3**
Camarão-legítimo	0,0	1,0	-	-	-	0,2	**1,2**
Cambeva	0,6	0,0	0,3	-	0,2	-	**1,0**
Outros	0,8	1,0	1,0	1,5	0,4	0,7	**5,4**
TOTAL	**118,8**	**102,3**	**130,1**	**148,1**	**101,8**	**61,7**	**662,8**

Outros (em ordem de captura descarregada) = Olho-de-cão, Camarão-rosa, Porco, Linguado, Cações agrupados, Caraputanga, Enchova, Roncador, Pescadas agrupadas, Tortinha, Lula, Porco-peludo, Bicuda, Gordinho, Cação-rola-rola, Carapeba, Pescada-dentão, Tintureira e Linguado-areia.

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total
Redes de Emalhe	105,5	91,1	122,0	147,8	101,8	46,8	**615,1**
Arrasto duplo	13,4	11,2	8,1	-	-	14,9	**47,5**
Indeterminado	-	-	-	0,3	-	-	**0,3**
TOTAL	**118,8**	**102,3**	**130,1**	**148,1**	**101,8**	**61,7**	**662,8**

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 janeiro a 30 de junho de 2018.

Aparelho de Pesca	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total**
Redes de Emalhe	17	16	22	24	24	13	**30**
Arrasto duplo	3	4	2	-	-	4	**7**
Indeterminado	-	-	-	1	-	-	**1**
TOTAL* **	**20**	**20**	**24**	**25**	**24**	**17**	****38**

* 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.

11. Apêndices

11.1. Modelo de Ficha de Descarga – São Paulo

11.2. Mapas de Identificação de Locais de Pesca

11.3. Base de Dados ProPesqWEB

11.4. Cadastro Técnico Federal – IBAMA/CTF/AINDA – Certificado de Regularidade (CR)

11.1. 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: ☐ Nº:

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/Espinhel/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)

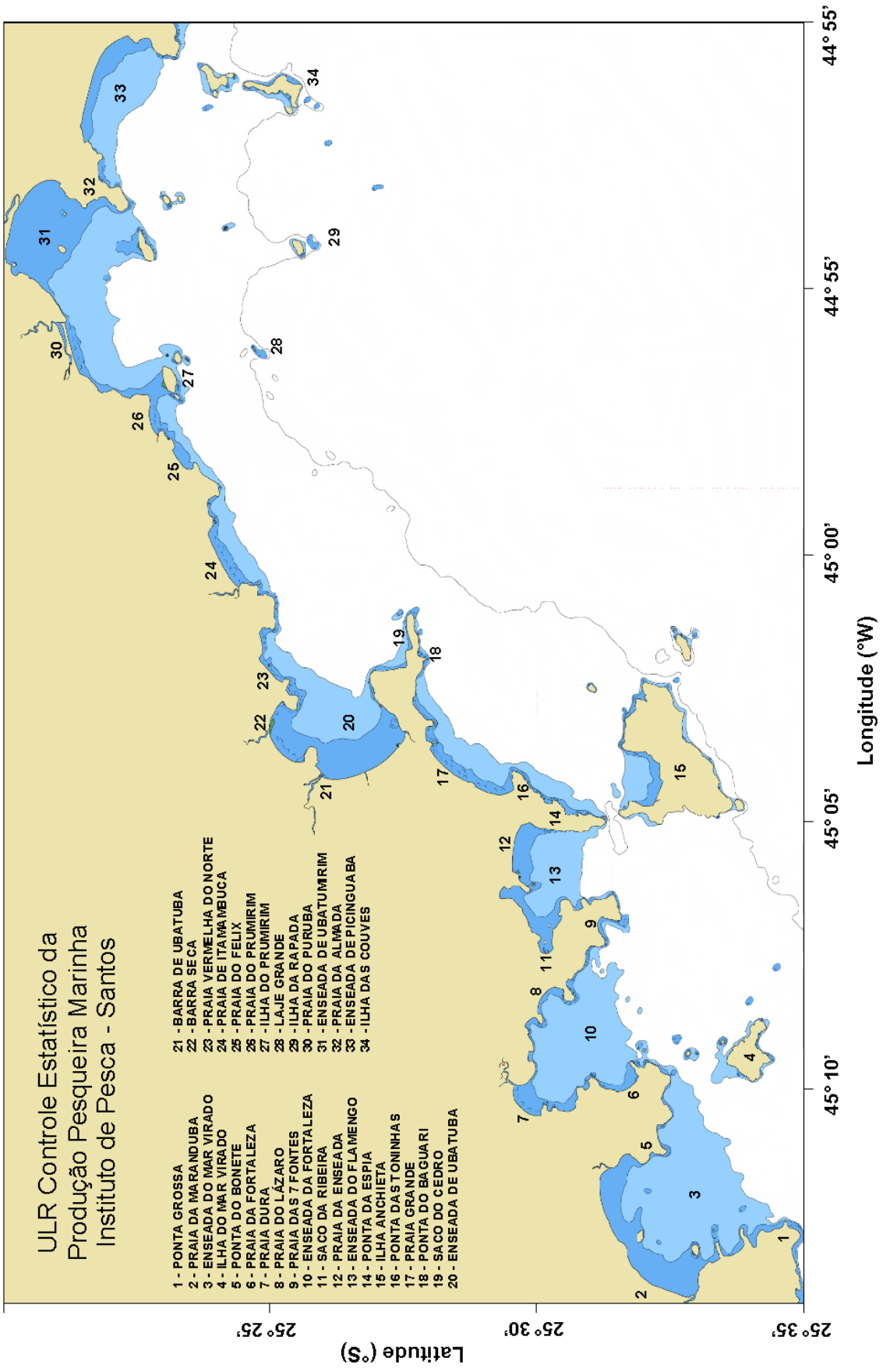
Espécies / Categorias Capturadas:

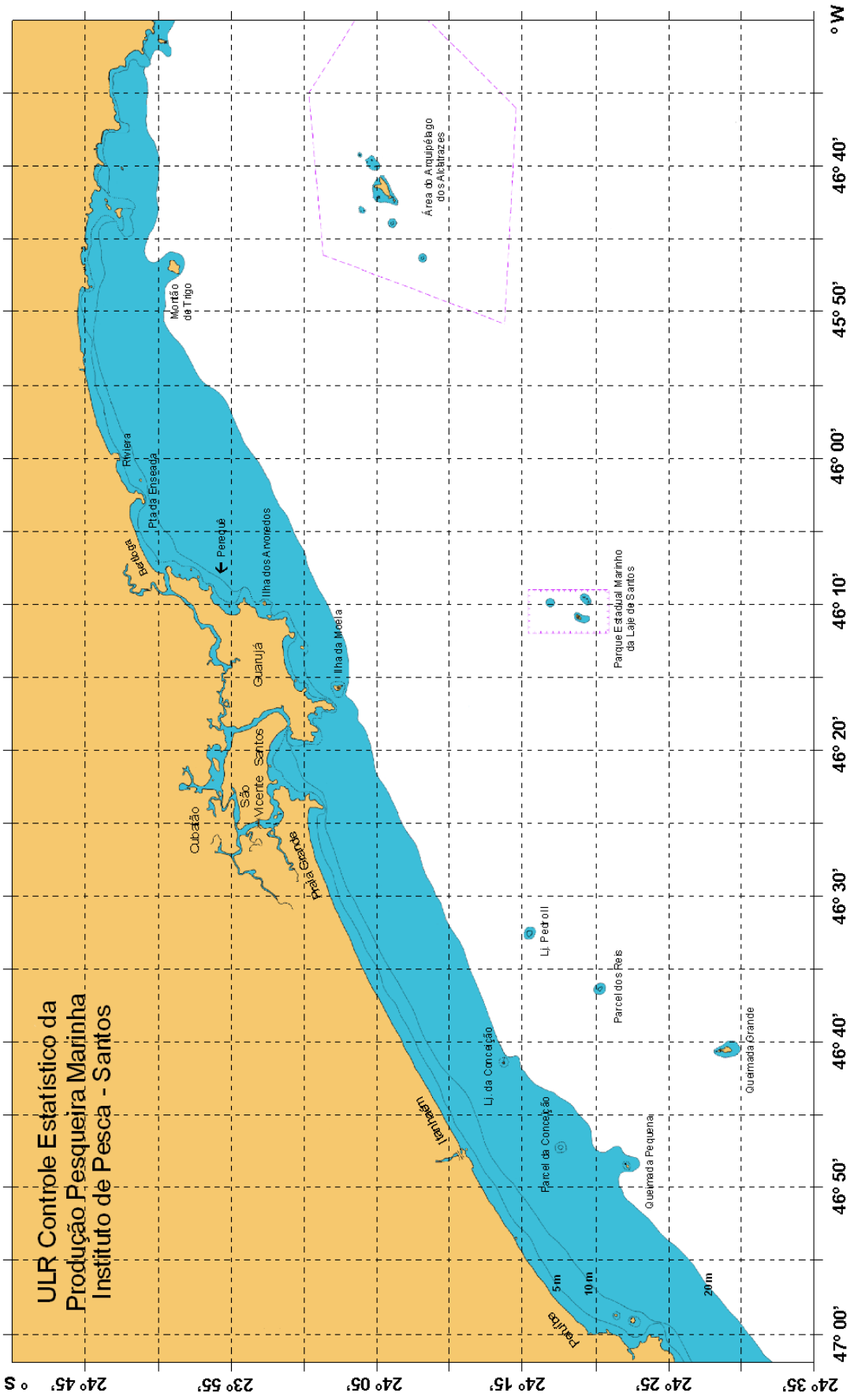
Abrótea:	Maria-mole:
Bagre-branco:	Merluza:
Bagre-amarelo:	Namorado:
Betara:	Olhete:
Bicuda:	Olho-de-cão:
Bonito:	Oveva:
Cabrinha:	Palombeta:
Cação ( ):	Pampo:
Cação-anjo:	Parati:
Cam.-7-Barbas:	Pargo-rosa:
Cam.-Branco:	Pescada-amarela:
Cam.-Rosa:	Pescada-banana:
Cam.-Santana:	Pescada-branca:
Cambeva:	Pescada-cambucu:
Carapau:	Pescada-dentão:
Carapeba:	Pescada-foguete:
Caratinga:	Pirajica:
Castanha:	Polvo:
Cavalinha:	Porco ☐ P.-Peludo ☐:
Cioba:	Porco-chinelo:
Congro-Rosa:	Prejereba:
Corvina:	Raia ☐ R.-Emplastro ☐:
Dourado:	Robalo Flecha☐ Peva☐:
Enchova:	Roncador:
Espada:	Sapateira:
Galo:	Sardinha-Band.:
Garoupa:	Sardinha-Verd.:
Goete:	Sari-Sari:
Gordinho:	Savelha:
Guaivira:	Sororoca:
Lagostim:	Tainha:
Linguado ☐ L.-Areia ☐:	Tira-Vira:
Lula:	Trilha:
Manjuba-de-Iguape:	Vermelho:
Maria-Luíza:	Xaréu:
Mistura:	

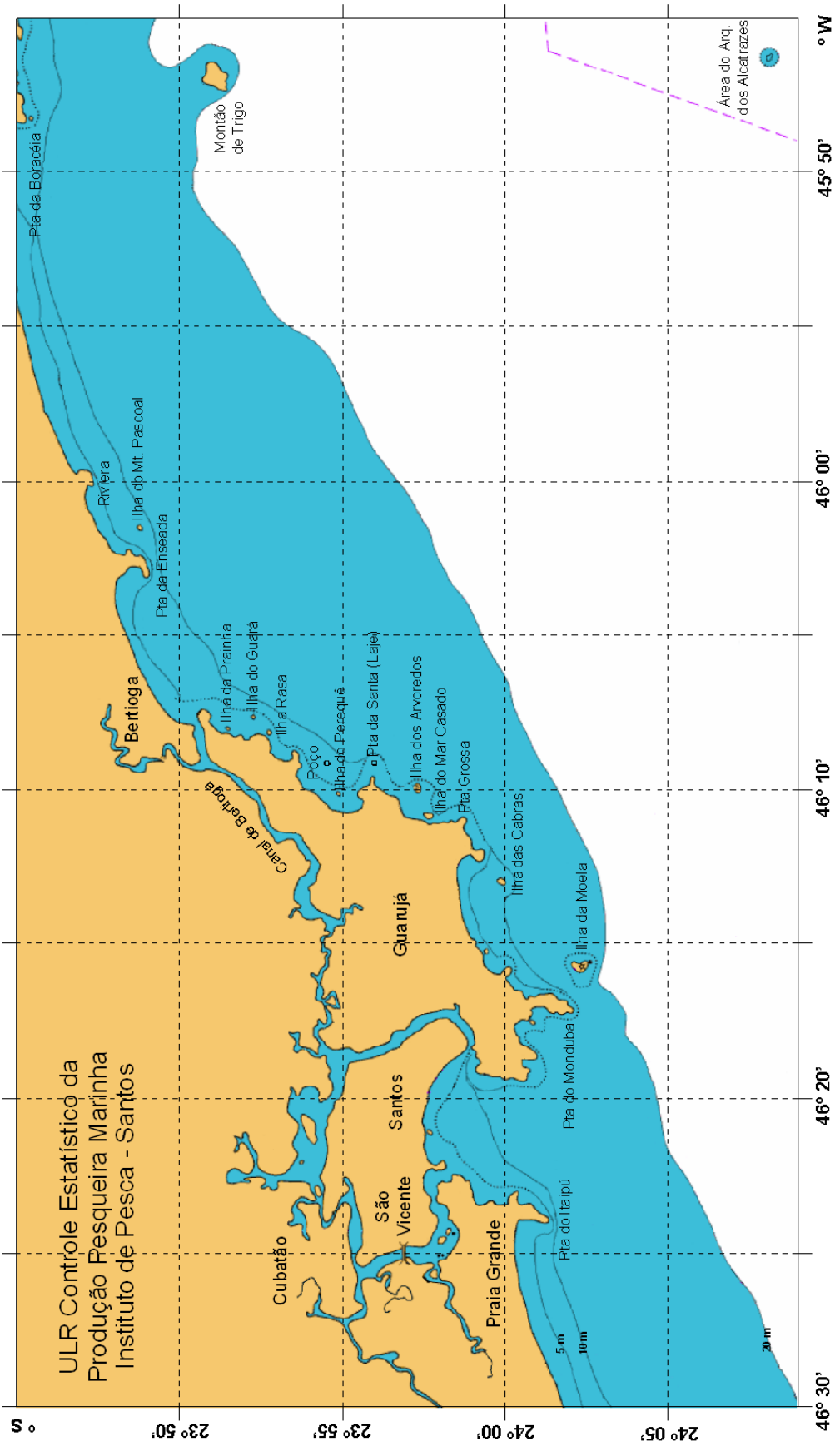
☐ Captura Zero **Observações / Tripulantes:**

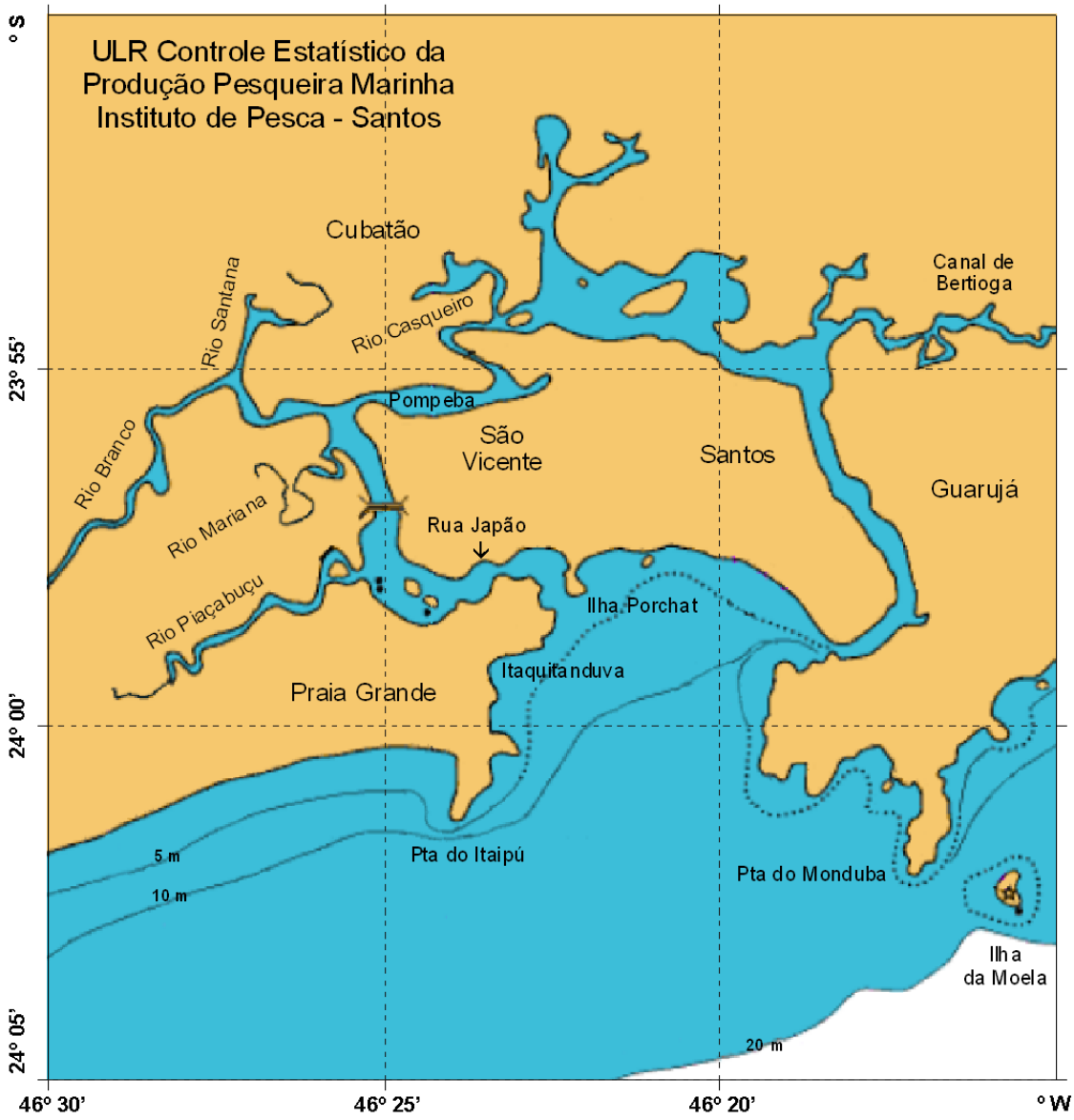
Nome do Mestre:	Agente de Campo:

11.2. Mapas de Identificação de Locais de Pesca

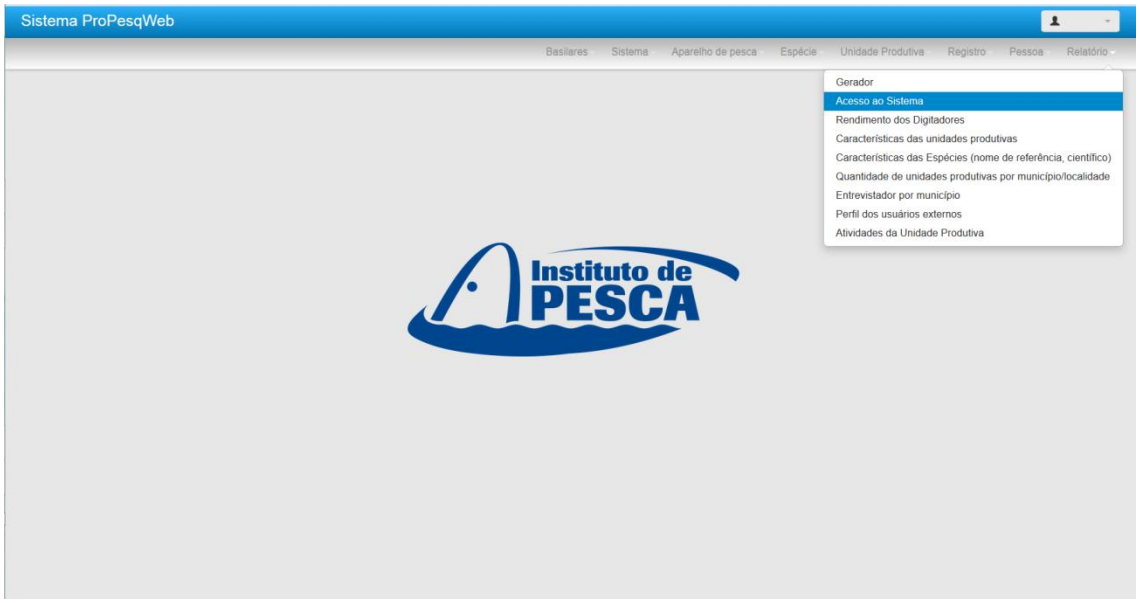

ULR Controle Estatístico da
Produção Pesqueira Marinha
Instituto de Pesca - Santos
1 - PONTA GROSSA
2 - PRAIA DA MARANDUBA
3 - ENSEADA DO MAR VIRADO
4 - ILHA DO MAR VIRADO
5 - PONTA DO BONETE
6 - PRAIA DA FORTALEZA
7 - PRAIA DURA
8 - PRAIA DO LÁZARO
9 - PRAIA DAS 7 FONTES
10 - ENSEADA DA FORTALEZA
11 - SACO DA RIBEIRA
12 - PRAIA DA ENSEADA
13 - ENSEADA DO FLAMENGO
14 - PONTA DA ESPIA
15 - ILHA ANCHIETA
16 - PONTA DAS TONINHAS
17 - PRAIA GRANDE
18 - PONTA DO BAGUARI
19 - SACO DO CEDRO
20 - ENSEADA DE UBATUBA
21 - BARRA DE UBATUBA
22 - BARRA SECA
23 - PRAIA VERMELHA DO NORTE
24 - PRAIA DE ITAMAMBUCA
25 - PRAIA DO FELIX
26 - PRAIA DO PRUMIRIM
27 - ILHA DO PRUMIRIM
28 - LAJE GRANDE
29 - ILHA DA RAPADA
30 - PRAIA DO PURUBA
31 - ENSEADA DE UBATUMIRIM
32 - PRAIA DA ALMADA
33 - ENSEADA DE PICINGUABA
34 - ILHA DAS COUVES
25° 25'
25° 30'
25° 35'
Latitude (°S)
45° 10'
45° 05'
45° 00'
44° 55'
44° 55'
Longitude (°W)

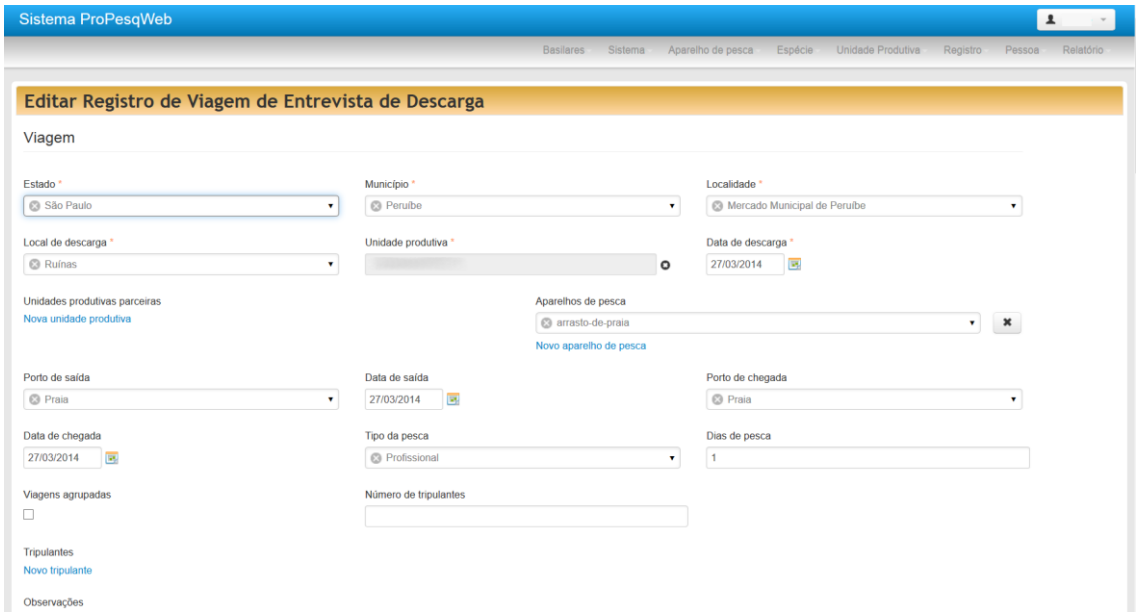

ULR Controle Estatístico da Produção Pesqueira Marinha
Instituto de Pesca - Santos
Área do Arquipélago dos Alcatrazes
Montão de Trigo
Riviera
Pta da Enseada
Perequê
Ilha dos Arvoredos
Ilha da Moela
Guarujá
Santos
São Vicente
Cubatão
Pta da Praia Grande
Parque Estadual Marinho da Laje de Santos
Lj. Petroil
Parcel dos Reis
Lj. da Conceição
Parcel da Conceição
Queimada Pequena
Queimada Grande
Itaipu
Peruíbe
5m
10m
20m
24° 45'
23° 55'
24° 05'
24° 15'
24° 25'
24° 35'
46° 40'
45° 50'
46° 00'
46° 10'
46° 20'
46° 30'
46° 40'
46° 50'
47° 00'


Pta da Boracéia
Montão de Trigo
Área do Arq. dos Alcatrazes
Riviera
Ilha do Mt. Pascoal
Pta da Enseada
Ilha da Prainha
Ilha do Guará
Ilha Rasa
Bertioga
Poço
Ilhado Pereque
Pta da Santa (Laje)
Ilha dos Arvoredos
Ilha do Mar Casado
Pta. Grossa
Canal de Bertioga
Ilha das Cabras
Guarujá
Ilha da Moela
Pta do Monduba
Santos
São Vicente
Cubatão
Praia Grande
Pta do Itaipú
5 m
10 m
20 m
ULR Controle Estatístico da
Produção Pesqueira Marinha
Instituto de Pesca - Santos
° S
23° 50'
23° 55'
24° 00'
24° 05'
° W
45° 50'
46° 00'
46° 10'
46° 20'
46° 30'


ULR Controle Estatístico da
Produção Pesqueira Marinha
Instituto de Pesca - Santos
Cubatão
Rio Santana
Rio Casqueiro
Canal de
Bertioga
Pompeba
São
Vicente
Santos
Guarujá
Rio Branco
Rio Mariana
Rua Japão
Rio Piaçabuçu
Ilha Porchat
Itaquitanduva
Praia Grande
5 m
10 m
Pta do Itaipú
Pta do Monduba
Ilha
da Moela
20 m
23° 55'
24° 00'
24° 05'
46° 30'
46° 25'
46° 20'
° W

11.3. Base de Dados ProPesqWEB


Sistema ProPesqWeb
Basilares
Sistema
Aparelho de pesca
Espécie
Unidade Produtiva
Registro
Pessoa
Relatório
Gerador
Acesso ao Sistema
Rendimento dos Digitadores
Características das unidades produtivas
Características das Espécies (nome de referência, científico)
Quantidade de unidades produtivas por município/localidade
Entrevistador por município
Perfil dos usuários externos
Atividades da Unidade Produtiva
Instituto de PESCA


Sistema ProPesqWeb
Editar Registro de Viagem de Entrevista de Descarga
Viagem
Estado *
São Paulo
Município *
Peruíbe
Localidade *
Mercado Municipal de Peruíbe
Local de descarga *
Ruínas
Unidade produtiva *
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
Tripulantes
Novo tripulante
Observações

Portal do Governo | Investe SP | Cidadão SP | Internacional SP

Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Instituto de Pesca (IP)

GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO

Instituto de PESCA

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):

Nível Taxonômico: Espécie
Autor: (Desmarest, 1823)
Família: Sciaenidae
Classe: Actinopterygii
Tipo de hábito de espécie: Demersal
AphiaID: 275307
Faixa de profundidade final (m): 100.00

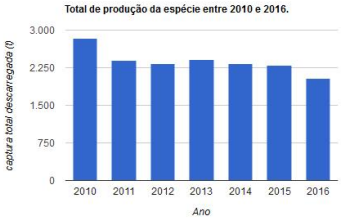
Observação:

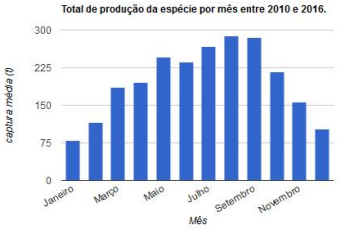
Corpo prateado, mais escuro no dorso, onde existem estrias oblíquas escuras acompanhando as séries de escamas, estendendo-se pouco abaixo da linha lateral. Nadadeira dorsal anterior com a margem enegrecida, as demais nadadeiras claras com alguma pigmentação escura esparsa. Nadadeira dorsal anterior com 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, ofiuróides, outros pequenos invertebrados e peixes.

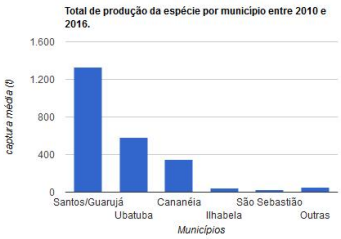
Nomes científicos associados:

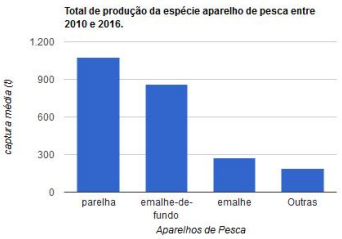
TSN: 169285 Detalhar











Retornar a listagem

11.4. 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

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2439789	22/11/2018	22/11/2018	22/02/2019

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	DZMP2YMVSIQF7QIQ

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1946468	22/11/2018	22/11/2018	22/02/2019

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.

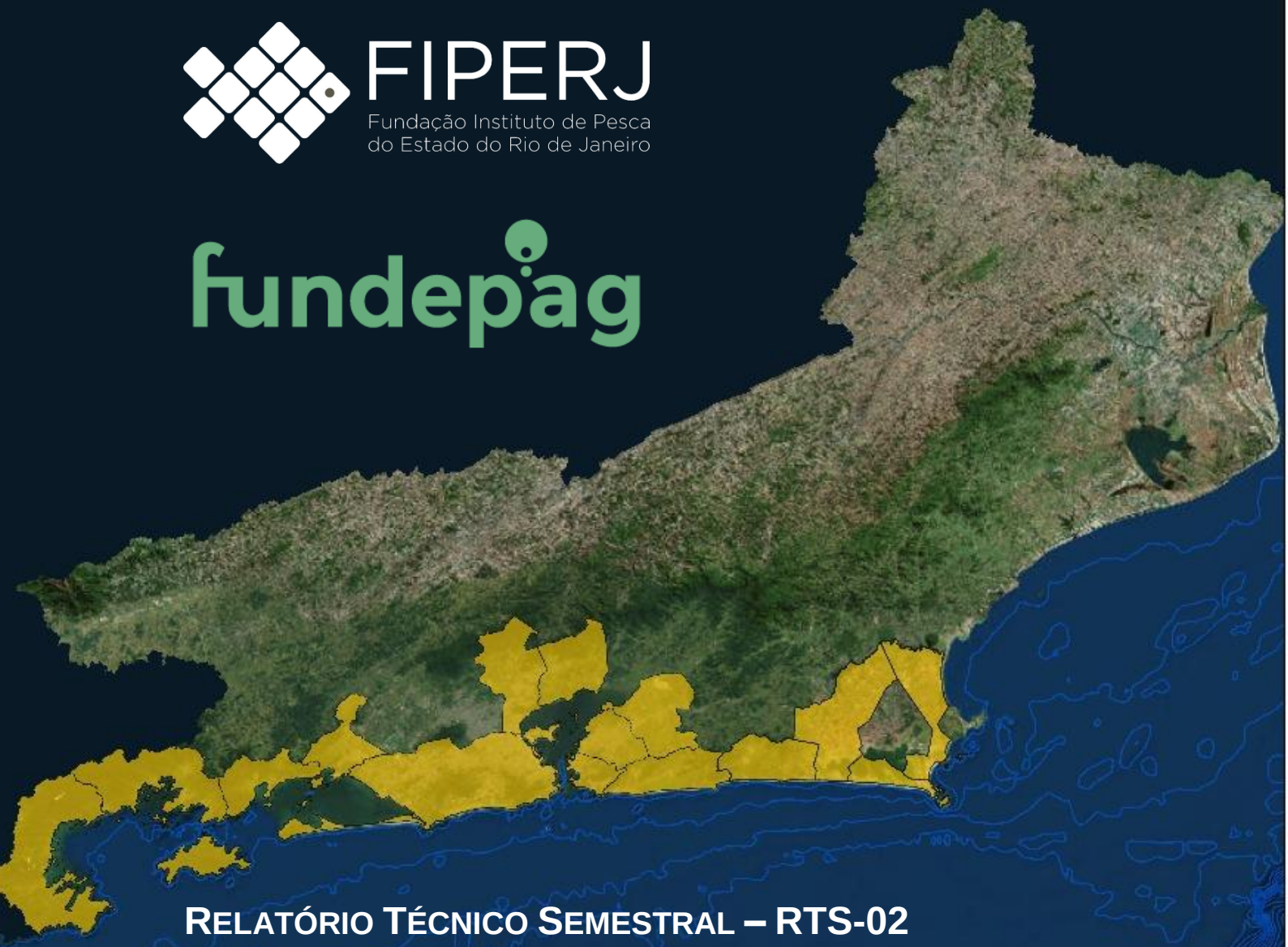
O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	RPQXVXFIJGMTNPVS

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-02
REVISÃO 00
NOVEMBRO /2018

Empreendedor: PETROBRAS Órgão Licenciador: IBAMA MMA

PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE

PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PMAP-RJ

RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS-02

PMAPRJ_BR_04033020/18

REVISÃO 00

NOVEMBRO /2018

PETROBRAS

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	25/11/2018	Documento original	Maurício Düppré	Francyne Vieira
01	26/12/2018	Após análise crítica Petrobras	Maurício Düppré	Francyne Vieira

Aprovações do documento original

Assinatura:	Data:	Cargo:
Assinatura:	Data:	Cargo:

Arquivo eletrônico: PMAPRJ_BR_04033020-18_RTS-02_Rev0.docx

Número de páginas: 295

ÍNDICE

I. LISTA DE TABELAS 6

II. LISTA DE FIGURAS 8

III. LISTA DE ANEXOS 23

1. APRESENTAÇÃO 29

2. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO 30

2.1. Coleta de Dados 30

2.1.1. EXECUÇÃO 30

2.1.1.1. Estrutura e organização da equipe 32

2.1.1.2. Locais de coleta de dados pesqueiros 39

2.1.1.3. Coleta de dados pesqueiros 49

2.2. Tratamento e Armazenamento de Dados 50

2.3. Representação Espacial dos Dados de Pesca 55

2.4. Resultados e Discussão 56

2.4.1. PANORAMA ESTADUAL 56

2.4.1.1. Descargas de Pescado 56

2.4.1.2. Esforço de Pesca 64

2.4.1.3. Áreas de Pesca 68

2.4.1.3.1. Pesca artesanal 68

2.4.1.3.2. Pesca industrial 77

2.4.2. Panorama por Município 95

2.4.2.1. Cabo Frio 95

2.4.2.1.1. Pesca Artesanal 95

2.4.2.1.2. Pesca Industrial 100

2.4.2.2. Arraial do Cabo 104

2.4.2.2.1. Pesca Artesanal 104

2.4.2.2.1. Pesca Industrial 109
2.4.2.3. Araruama 112
2.4.2.4. Saquarema 116
2.4.2.5. Maricá 120
2.4.2.6. Niterói 125
2.4.2.6.1. Pesca Artesanal 125
2.4.2.6.2. Pesca Industrial 130
2.4.2.7. São Gonçalo 134
2.4.2.7.1. Pesca Artesanal 134
2.4.2.7.2. Pesca Industrial 138
2.4.2.8. Itaboraí 143
2.4.2.9. Magé 148
2.4.2.10. Duque de Caxias 152
2.4.2.11. Rio de Janeiro 156
2.4.2.12. Itaguaí 161
2.4.2.13. Mangaratiba 165
2.4.2.14. Angra dos Reis 169
2.4.2.14.1. Pesca artesanal 169
2.4.2.14.2. Pesca industrial 173
2.4.2.15. Paraty 177
2.4.2.15.1. Pesca artesanal 177
2.4.2.15.2. Pesca industrial 181
3. AÇÕES DE EXTENSÃO E DIVULGAÇÃO DO PMAP-RJ 185
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS 188
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 191

6. ANÁLISES DAS INTERAÇÕES PESCA E E&P NO CONTEXTO DO PROJETO PMAP-BS 194

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 227

8. ANEXOS 228

9. APÊNDICES 289

9.1. Modelo de Formulário de Entrevista de Descarga. 289

9.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva. 289

9.3. 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). 289

9.4. Mapa da distribuição das capturas agrupadas dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 289

I. LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Definição das atividades produtivas investigadas no projeto. 31

Tabela 2 – Composição equipe PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 34

Tabela 3 – Localidades e Locais de Descarga monitorados pelo PMAP-RJ. .. 48

Tabela 4 – Descrição das embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos. 196

Tabela 5 – Peso mínimo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs. 199

Tabela 6 – Peso mediano atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs. 200

Tabela 7 – Peso máximo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs. 201

Tabela 8 – Categorias padronizadas de aparelhos de pesca utilizados no âmbito do PMAP-BS, agrupados de acordo com a dinâmica de uso e local de operação. 202

Tabela 9 – Categorias padronizadas de aparelhos de pesca utilizados no âmbito do PMAP-BS, agrupados de acordo com a dinâmica de uso e local de operação. 209

Tabela 10 – Enquadramentos das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos nos diversos critérios de classificação. Para detalhamento das embarcações, ver **Tabela 4**. 210

Tabela 11 –Matriz final de pesos das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. Os valores representam as médias dos pesos atribuídos pelas equipes dos quatro PMAPs e das quatro Unidades de Operações da Petrobras participantes da análise. 216

Tabela 12 - Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos..... 219

Tabela 13 – Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelas quatro Unidades de Operações da Petrobras para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.. 222

Tabela 14 – Matriz global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da Petrobras..... 224

Tabela 15 – Erro-padrão paramétrico global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da Petrobras..... 226

II. LISTA DE FIGURAS

Figura 1.Organograma simplificado do PMAP-RJ. 32

Figura 2. Regionais do PMAP-RJ. 33

Figura 3.Locais de descarga monitorados no município de Cabo Frio pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 40

Figura 4.Locais de descarga monitorados no município de Arraial do Cabo pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 40

Figura 5.Locais de descarga monitorados no município de Araruama pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 41

Figura 6.Locais de descarga monitorados no município de Saquarema pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 41

Figura 7. Locais de descarga monitorados no município de Maricá pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 42

Figura 8.Locais de descarga monitorados no município de Niterói pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 42

Figura 9.Locais de descarga monitorados no município de São Gonçalo pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 43

Figura 10.Locais de descarga monitorados no município de Itaboraí pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 43

Figura 11.Locais de descarga monitorados no município de Magé pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 44

Figura 12.Locais de descarga monitorados no município de Duque de Caxias pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 44

Figura 13.Locais de descarga monitorados no município do Rio de Janeiro pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 45

Figura 14.Locais de descarga monitorados no município de Itaguaí pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 45

Figura 15.Locais de descarga monitorados no município de Mangaratiba pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 46

Figura 16.Locais de descarga monitorados no município de Angra dos Reis pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 46

Figura 17.Locais de descarga monitorados no município de Paraty pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018. 47

Figura 18. Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas. 58

Figura 19. Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas..... 59

Figura 20. Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, por categoria de pescado, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas. 61

Figura 21. Captura total descarregada nos municípios do estado do Rio de Janeiro, por aparelho de pesca, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas..... 63

Figura 22. Número de dias de pesca estimado para a pesca artesanal por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018. 65

Figura 23. Número de unidades produtivas da pesca artesanal monitoradas por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018. 65

Figura 24. Número de dias de pesca total estimado (barras) e captura média em toneladas (linha) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018. 67

Figura 25. Número de unidades produtivas (barras) e captura média em toneladas (linha) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018. 67

Figura 26. 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).. 70

Figura 27. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Cerco traineira, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 71

Figura 28. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Redes de Emalhe, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 72

Figura 29. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Linhas diversas, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 73

Figura 30. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-laje efetuadas pela 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). 74

Figura 31. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de savelha efetuadas pela 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). 75

Figura 32. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-boca-torta efetuadas pela 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). 76

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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 79

Figura 34. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de cavalinha, efetuadas pela frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 80

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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 81

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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 82

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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 83

Figura 38. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de bonito-listrado, efetuadas pela frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 84

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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 85

Figura 40. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de dourado, efetuadas pela frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP-

RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 86

Figura 41. 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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 87

Figura 42. 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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 88

Figura 43. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 89

Figura 44. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de polvo, efetuadas pela frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 90

Figura 45. 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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 91

Figura 46. 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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 92

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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 93

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 janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). 94

Figura 49. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio. 97

Figura 50. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio. 98

Figura 51. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio. 98

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). 99

Figura 53. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio. 101

Figura 54. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio. 102

Figura 55. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio. 102

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). 103

Figura 57. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo. 106

Figura 58. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo. 107

Figura 59. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo. 107

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). 108

Figura 61. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo. 109

Figura 62. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo. 110

Figura 63. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo. 110

Figura 64. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial 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). 111

Figura 65. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Araruama. 113

Figura 66. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Araruama. 114

Figura 67. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Araruama..... 114

Figura 68. 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). 115

Figura 69. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Saquarema. 117

Figura 70. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Saquarema. 118

Figura 71. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Saquarema..... 118

Figura 72. 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). 119

Figura 73. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Maricá. 121

Figura 74. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Maricá. 122

Figura 75. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Maricá. 123

Figura 76. 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). 124

Figura 77. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói. 126

Figura 78. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói. 127

Figura 79. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói. 128

Figura 80. 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). 129

Figura 81. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói. 131

Figura 82. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói. 132

Figura 83. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói. 132

Figura 84. 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). 133

Figura 85. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo. 135

Figura 86. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo. 136

Figura 87. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo. 136

Figura 88. 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). 137

Figura 89. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo. 139

Figura 90. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo. 140

Figura 91. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo. 141

Figura 92. 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). 142

Figura 93. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaboraí..... 144

Figura 94. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaboraí..... 145

Figura 95. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaboraí. 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 Itaboraí. 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 janeiro a junho de 2018, no município de Magé. 149

Figura 98. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Magé. 149

Figura 99. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Magé. 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 Magé. 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 janeiro a junho de 2018, no município de Duque de Caxias. 153

Figura 102. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Duque de Caxias. .. 153

Figura 103. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Duque de Caxias. 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 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). 155

Figura 105. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município do Rio de Janeiro. 157

Figura 106. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município do Rio de Janeiro..... 158

Figura 107. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município do Rio de Janeiro. 159

Figura 108. 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). 160

Figura 109. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaguaí. ... 162

Figura 110. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaguaí..... 162

Figura 111. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaguaí. 163

Figura 112. 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). 164

Figura 113. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mangaratiba. 166

Figura 114. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mangaratiba. 166

Figura 115. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mangaratiba. 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 Mangaratiba. 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 artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Angra dos Reis. 170

Figura 118. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Angra dos Reis. 171

Figura 119. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, de Angra dos Reis. 171

Figura 120. 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). 172

Figura 121. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, em Angra dos Reis. 174

Figura 122. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Angra dos Reis. 175

Figura 123. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, em Angra dos Reis. 175

Figura 124. 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). 176

Figura 125. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty. 178

Figura 126. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty. 179

Figura 127. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, em Paraty. 179

Figura 128. 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). 180

Figura 129. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty. 182

Figura 130. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty. 183

Figura 131. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty. 183

Figura 132. 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). 184

Figura 133 A) Ações Devolutivas Regionais (Niterói) **B)** Ações devolutivas locais com o uso de banner 186

Figura 134 Modelo do banner utilizado nas ações de divulgação do PMAP-RJ e apresentação e seus resultados..... 187

Figura 135 - Pesos finais atribuídos por cada PMAP para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos..... 213

Figura 136 - Pesos finais atribuídos por cada Unidade de Operações (UO) da Petrobras para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos. 215

III. LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Captura mensal descarregada por município da pesca artesanal e industrial (em toneladas). 229

Anexo 2. Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca artesanal (em toneladas). 230

Anexo 3. Captura mensal das principais categorias de pescado da pesca industrial (em toneladas). 231

Anexo 4. Captura mensal descarregada por aparelho de pesca da pesca artesanal e industrial (em toneladas). 232

Anexo 5. Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca artesanal. 233

Anexo 6. Número de Unidades Produtivas[#1] em atuação nos municípios a cada mês e durante todo o semestre, da pesca artesanal. 234

Anexo 7. Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca industrial. 235

Anexo 8. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, da pesca industrial. 235

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. 236

Anexo 10. Número de embarcações atuantes no estado, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial. 236

Anexo 11. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal. 237

Anexo 12. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.. 238

Anexo 13. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Cabo Frio, da pesca artesanal.... 238

Anexo 14. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. 239

Anexo 15. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. 240

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. 240

Anexo 17. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 241

Anexo 18. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 242

Anexo 19. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Arraial do Cabo. 242

Anexo 20. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. 243

Anexo 21. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. 243

Anexo 22. Número de embarcações atuantes no município de Arraial do Cabo, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial. 243

Anexo 23. Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 244

Anexo 24. Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 244

Anexo 25. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araruama. 245

Anexo 26. Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 245

Anexo 27. Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 246

Anexo 28. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Saquarema. 246

Anexo 29. Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 247

Anexo 30. Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 248

Anexo 31. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Maricá. 248

Anexo 32. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal. 249

Anexo 33. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal. 250

Anexo 34. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Niterói, da pesca artesanal. 250

Anexo 35. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. 251

Anexo 36. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. 252

Anexo 37. Número de embarcações atuantes no município de Niterói, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial. 252

Anexo 38. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal. 253

Anexo 39. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.. 254

Anexo 40. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São Gonçalo, da pesca artesanal. 254

Anexo 41. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. 255

Anexo 42. Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. 256

Anexo 43. 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. 256

Anexo 44. Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 257

Anexo 45. Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 258

Anexo 46. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaboraí. 258

Anexo 47. Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 259

Anexo 48. Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 260

Anexo 49. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Magé. 260

Anexo 50. Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 261

Anexo 51. Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 261

Anexo 52. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Duque de Caxias. 261

Anexo 53. Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 262

Anexo 54. Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 263

Anexo 55. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município do Rio de Janeiro. 263

Anexo 56. Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 264

Anexo 57. Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 265

Anexo 58. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaguaí. 265

Anexo 59. Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas). 266

Anexo 60. Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas). 267

Anexo 61. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Mangaratiba. 267

Anexo 62. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal. 268

Anexo 63. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.. 269

Anexo 64. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Angra dos Reis, da pesca artesanal. 269

Anexo 65. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. 270

Anexo 66. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. 271

Anexo 67.. 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. 271

Anexo 68. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal. 272

Anexo 69. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal. 273

Anexo 70. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Paraty, da pesca artesanal. 273

Anexo 71. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial. 274

Anexo 72. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial. 274

Anexo 73. Número de embarcações atuantes no município de Paraty, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial. 274

Anexo 74. PMAP-RJ: Lista de referência espécies. 275

1. APRESENTAÇÃO

O **Relatório Técnico Semestral – RTS-02 – Revisão 00** se apresenta como o segundo 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 janeiro e junho 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 1° 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 de 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	Definida como atividade extrativa de recursos marinhos que geralmente possuem as seguintes características: ▪ 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	Toda pesca não considerada como Pesca Industrial, por exclusão, será considerada Pesca Artesanal. Esta pode também ser definida como a atividade extrativa de recursos marinhos que: ▪ Pode ser realizada: ✓ 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 conta com 81 pessoas, sendo 10 Analistas de Recursos Pesqueiros, 8 Extensionistas, 2 Assessores, 2 Consultores Metodológicos, 1 Gerente Executivo, 3 Assistentes Administrativos, 1 Técnico em Geoprocessamento, 2 Digitadores, 5 Monitores e 47 Agentes de Campo.

Deste time, 20 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.

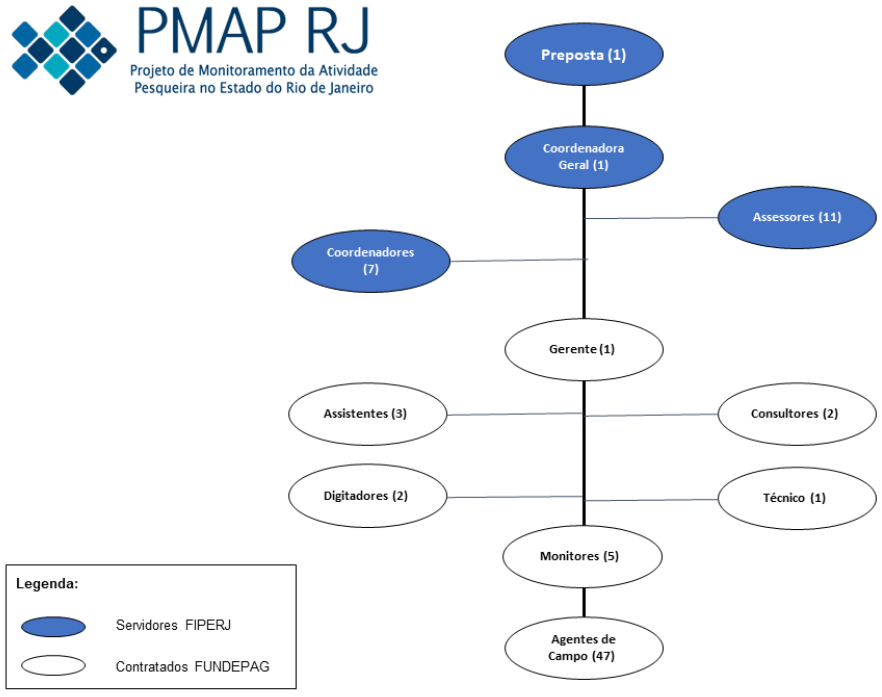


Figura 1.Organograma simplificado do PMAP-RJ.

O núcleo central do PMAP-RJ é situado em Niterói, na sede da FIPERJ[1]. 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.

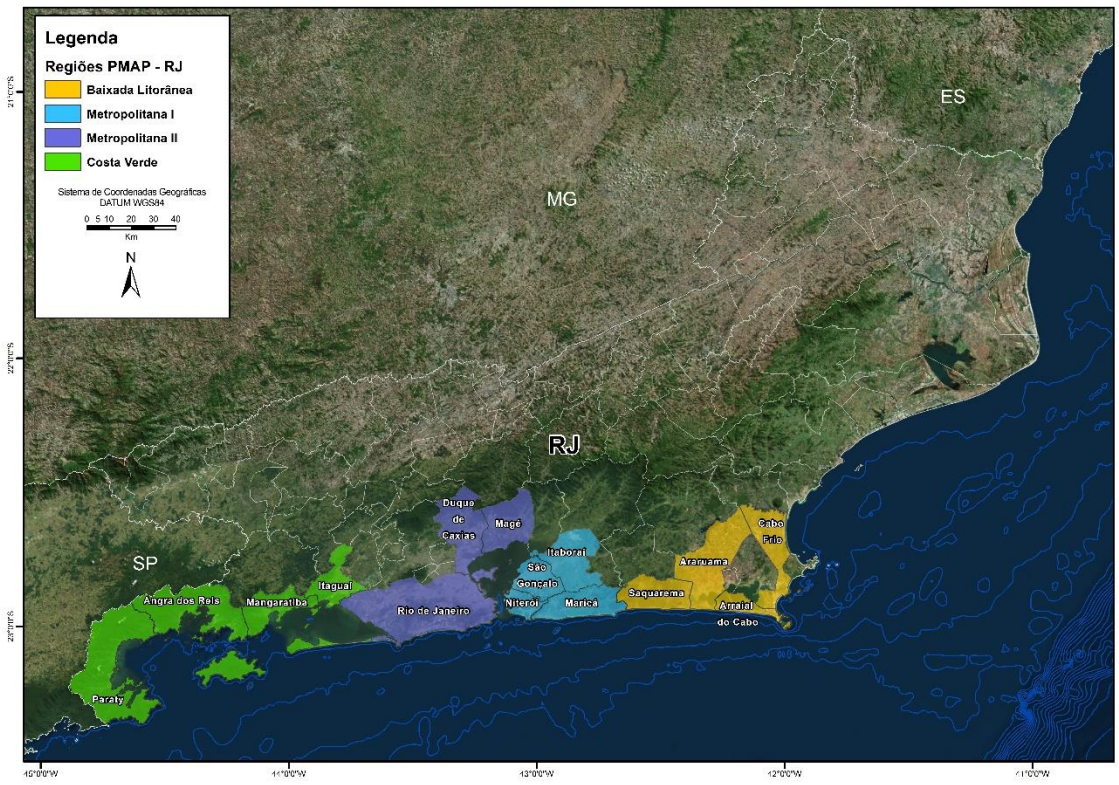


Figura 2. Regionais do PMAP-RJ.

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 1° semestre de 2018.

[1] Praça Fonseca Ramos, s/n - Centro, Niterói - RJ, 24030-020. Tel: 21 36015131

Tabela 2 – Composição equipe PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

Função	Nome	Local de Trabalho
Preposta	Natália Machado	Niterói
Preposta	Bruna Drummond	Niterói
Coordenadora de Pesca	Ana Helena Bevilacqua	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	Rio de Janeiro
Coordenador Regional	Tiago Menezes	Angra dos Reis
Assessor Coordenação Regional	Genaro Cordeiro	Angra dos Reis
Coordenadora de Comercialização	Raquel Rennó Mascarenhas Martins	Niterói
Técnica de Geoprocessamento	Karinna Paz	Niterói
Assessoria de Identificação Taxonômica	Luana Borde[#1]	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	Niterói
Assistente Administrativo	Gabriel Coimbra	Niterói
Auxiliar Administrativo	Gleide Costa Pereira	Niterói
Assessoria de TI	Lucia Morão	Niterói
Coordenadora Socioeconomia	Ana Helena Bevilacqua	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	Gleide Costa Pereira[#1]	
Digitadora	Ana Carolina Simões Neto da Motta	Niterói
Digitador	Leandro Vidal Silveira[#1]	Niterói
Digitador	Vinicius Rangoni Rodrigues	Niterói
Digitador	Ygor Tanaka Machado[#1]	Niterói
Monitor de Socioeconomia	Rodrigo Erdmann Oliveira	Niterói
Monitor de Campo	Túlio Barbosa Arantes	Cabo Frio
Monitora de Campo	Vivianne Ramos Lima	Niterói
Monitora de Campo	Vivian Xavier Esteves[#1]	Duque de Caxias
Monitor de Campo	João Diniz[#1]	Duque de Caxias

Função	Nome	Local de Trabalho
Monitor de Campo	Pedro Ivo Calazans Simão	Angra dos Reis
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	Andrelle Motta de Freitas Melo[#1]	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	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	Daniel Henrique Alves Torres[#1]	Niterói

(continua)

Função	Nome	Local de Trabalho
Agente de Campo	Nícolas Abreu Amorim	Niterói
Agente de Campo	Gilcimara Silva Candido	São Gonçalo
Agente de Campo	Maurício Fernandes	São Gonçalo
Agente de Campo	Roberta dos Santos Porto	São Gonçalo
Agente de Campo	Rafael Carvalho Pinheiro	São Gonçalo
Agente de Campo	Marcelo Fernandes Ribeiro	Itaboraí
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	Matheus Sampaio e Silva[#1]	Rio de Janeiro
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 Felippe 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

(continua)

Função	Nome	Local de Trabalho
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	Frederico Emiliano do Nascimento Santos[#1]	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Thalita Vitorino Vasconcellos	Rio de Janeiro
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	Rafael Fonseca Heinrichs[#1]	Angra dos Reis
Agente de Campo	Jessica de Souza Tavares	Angra dos Reis
Agente de Campo	Josiel Correa Teixeira	Angra dos Reis
Agente de Campo	Leide Daiana Carvalho Barbosa[#1]	Angra dos Reis
Agente de Campo	Lucas Matheus Pires	Angra dos Reis
Agente de Campo	Vitor de Souza Porto	Angra dos Reis
Agente de Campo	Paola da Silva Bulhões	Paraty
Agente de Campo	Cristiane Rampinelli Zanella	Paraty

(continua)

Função	Nome	Local de Trabalho
Agente de Campo	Monaliza Melo Brandão Assis	Paraty
Agente de Campo	Julia Katerine Conceição Jesus da Anunciação	Paraty
Agente de Campo	Emerson Angelino dos Santos	Paraty

[#1] não integram mais a equipe do PMAP-RJ

A composição atualizada do PMAP-RJ pode ser visualizada a qualquer hora diretamente no portal do projeto: http://pescarj.FUNDEPAG.br:81/projeto.html.

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.

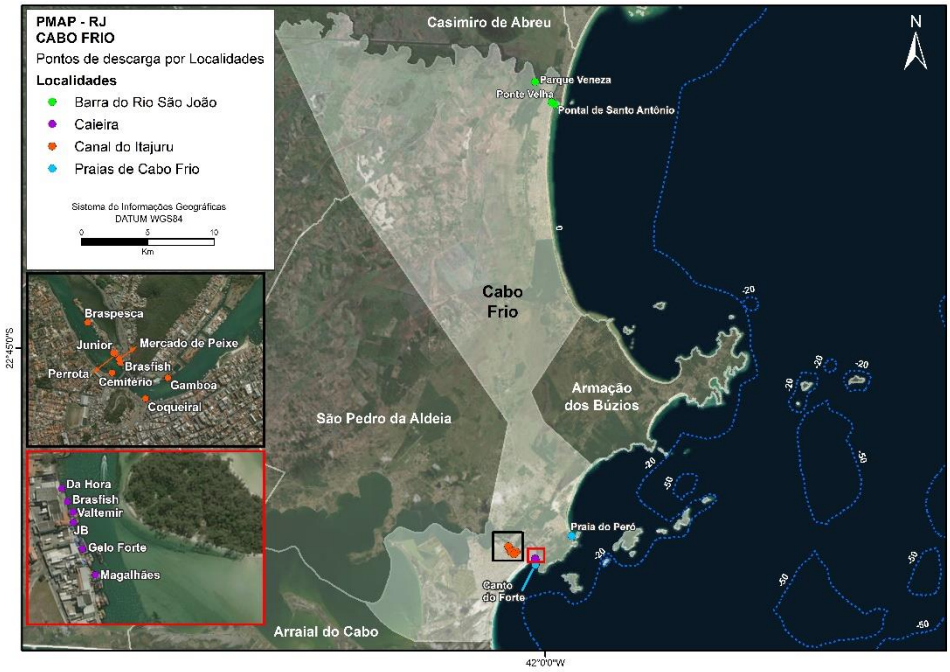


Figura 3.Locais de descarga monitorados no município de Cabo Frio pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

No município de Arraial do Cabo foram 8 locais de descarga monitorados no período, agrupados em 2 localidades pesqueiras (**Figura 4**).

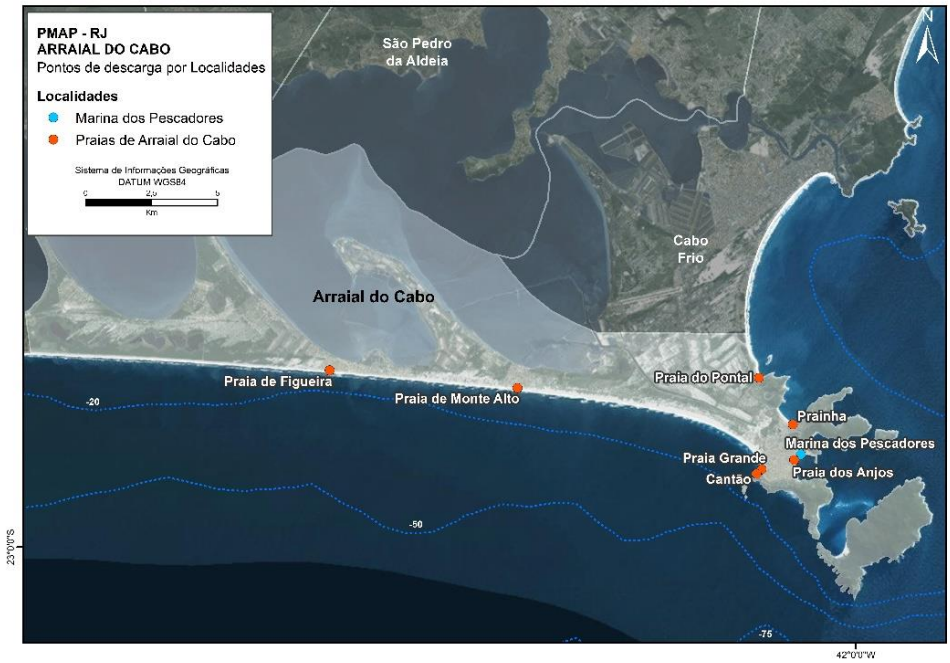


Figura 4.Locais de descarga monitorados no município de Arraial do Cabo pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

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**).

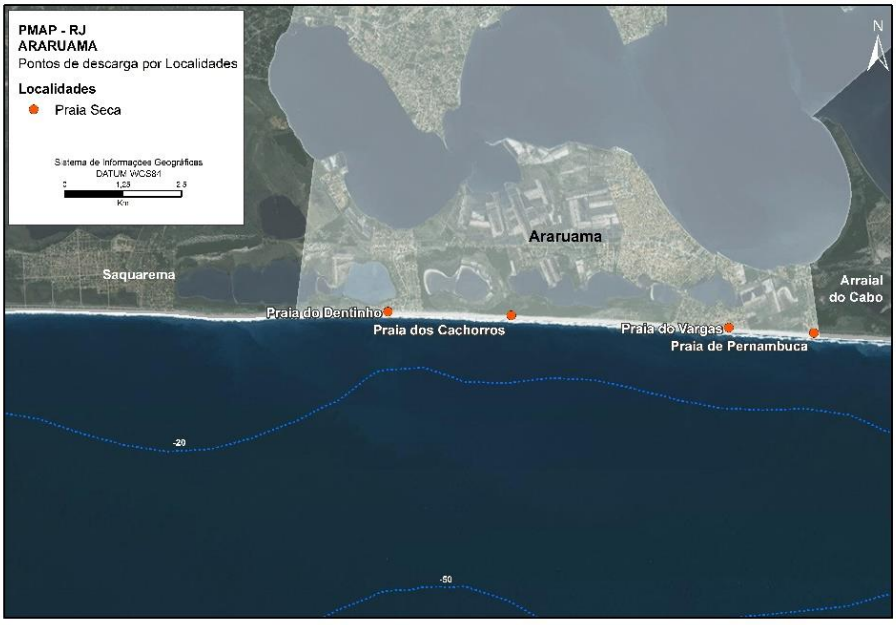


Figura 5.Locais de descarga monitorados no município de Araruama pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

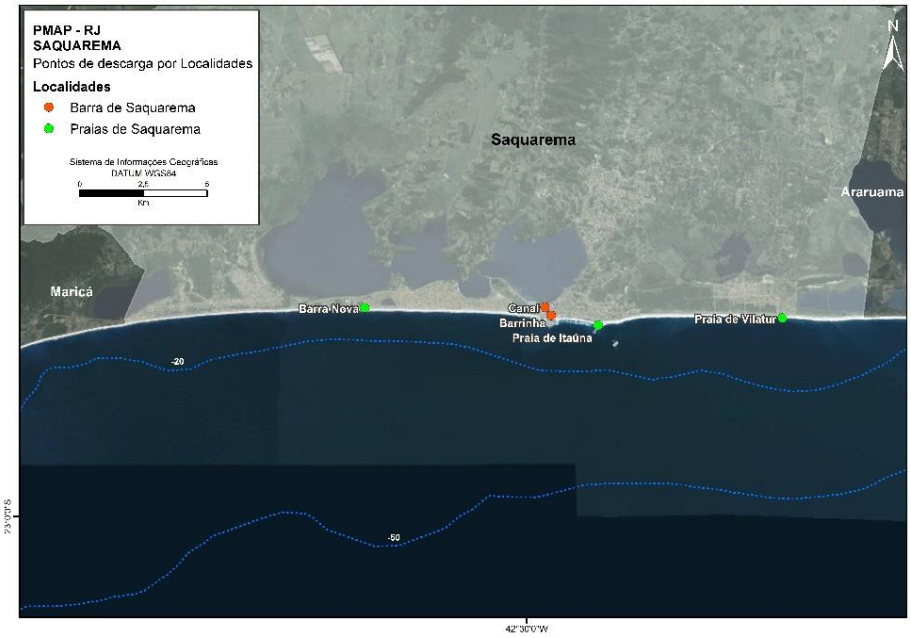


Figura 6.Locais de descarga monitorados no município de Saquarema pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

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**).

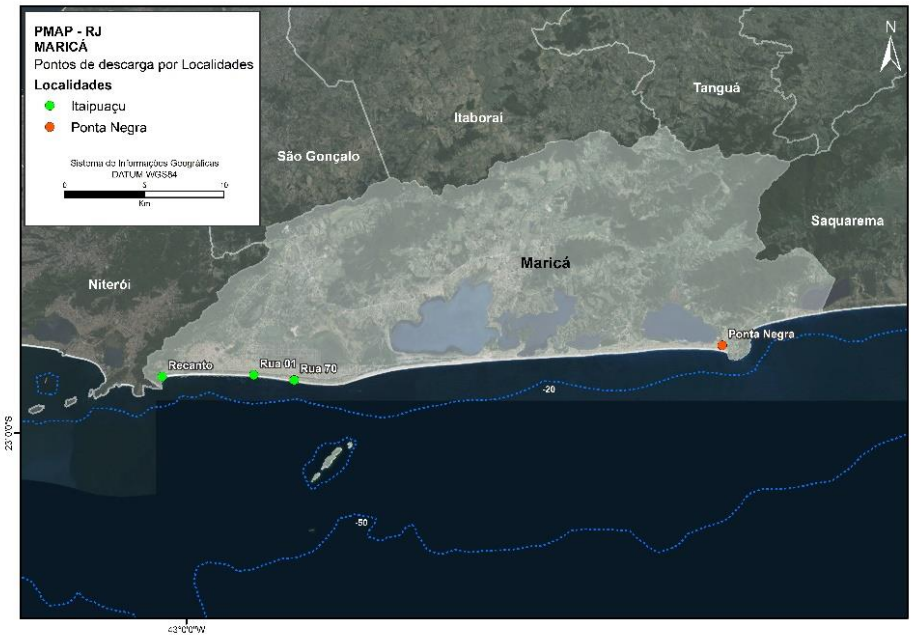


Figura 7. Locais de descarga monitorados no município de Maricá pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

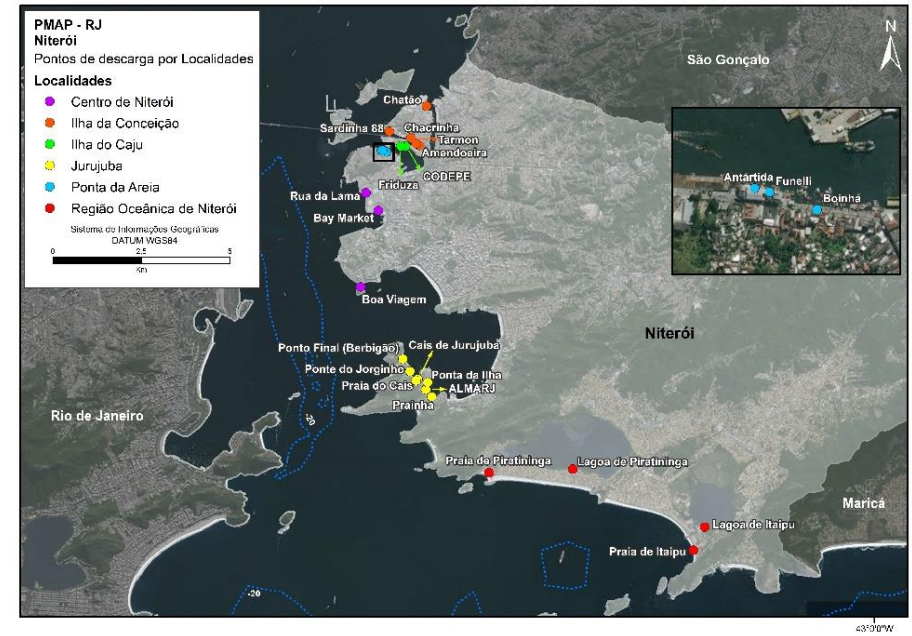


Figura 8.Locais de descarga monitorados no município de Niterói pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

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**).

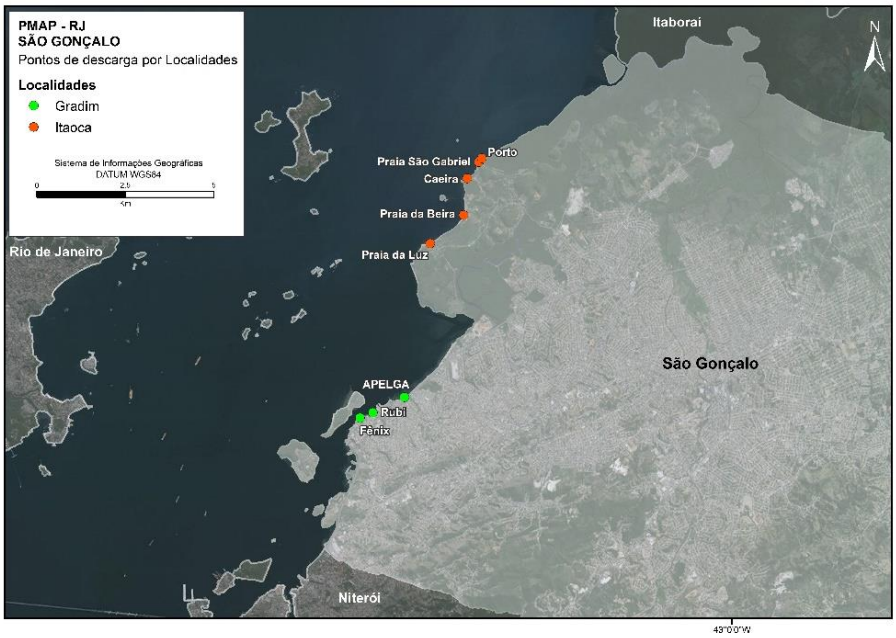


Figura 9.Locais de descarga monitorados no município de São Gonçalo pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

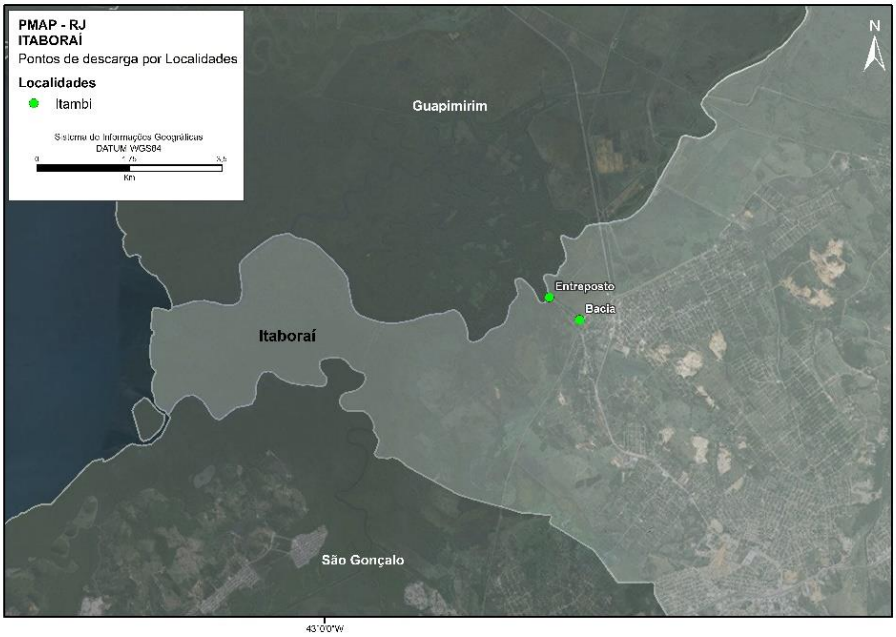


Figura 10.Locais de descarga monitorados no município de Itaboraí pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

No município de Magé foram 15 locais de descarga (**Figura 11**). Em Duque de Caxias, foram 2 locais monitorados (**Figura 12**).

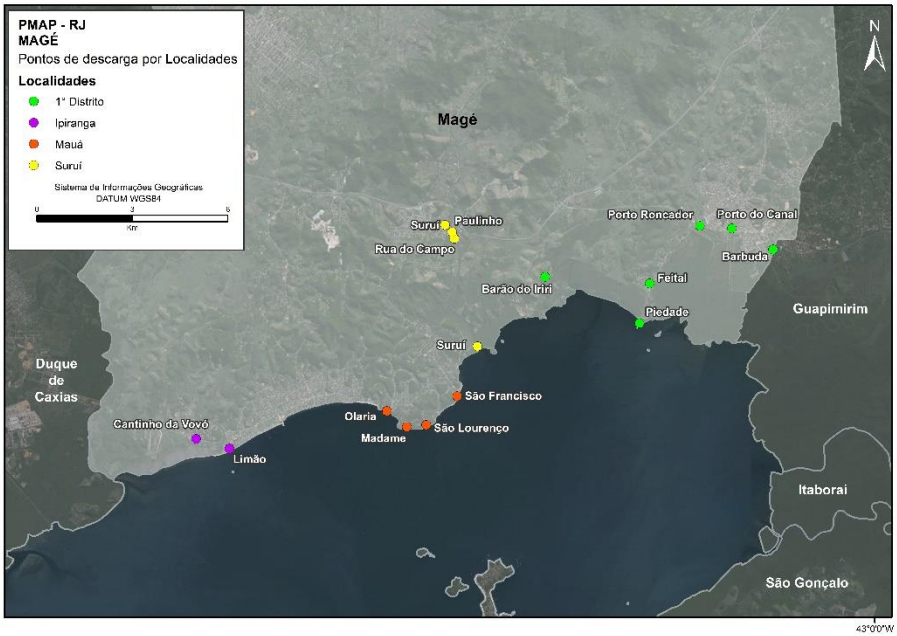


Figura 11.Locais de descarga monitorados no município de Magé pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

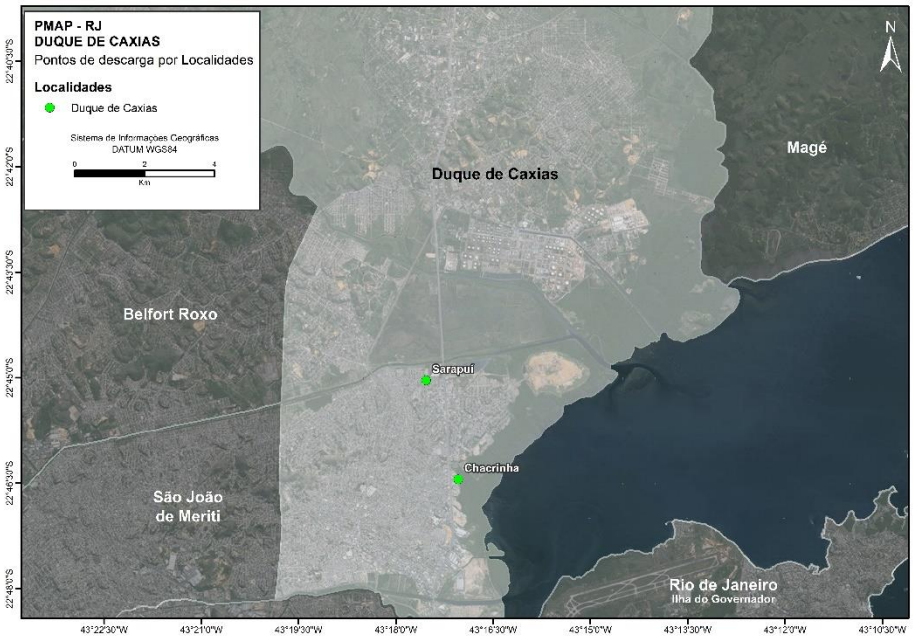


Figura 12.Locais de descarga monitorados no município de Duque de Caxias pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

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**).

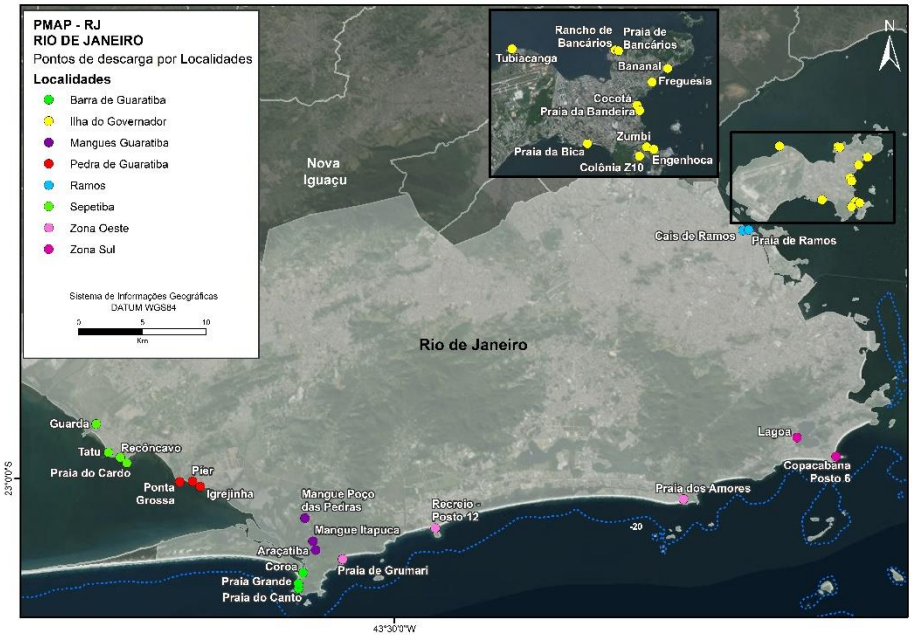


Figura 13.Locais de descarga monitorados no município do Rio de Janeiro pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

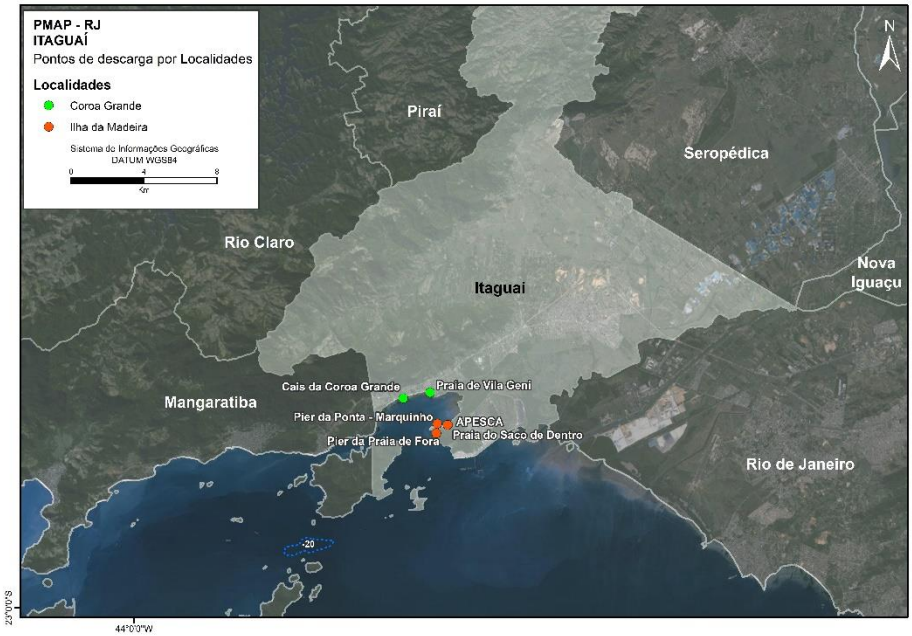


Figura 14.Locais de descarga monitorados no município de Itaguaí pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

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.

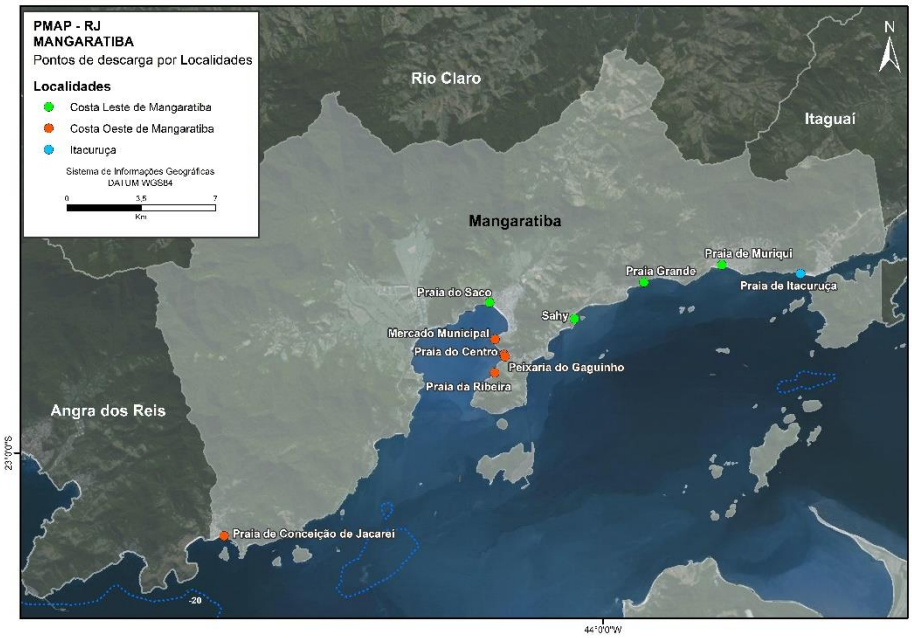


Figura 15.Locais de descarga monitorados no município de Mangaratiba pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

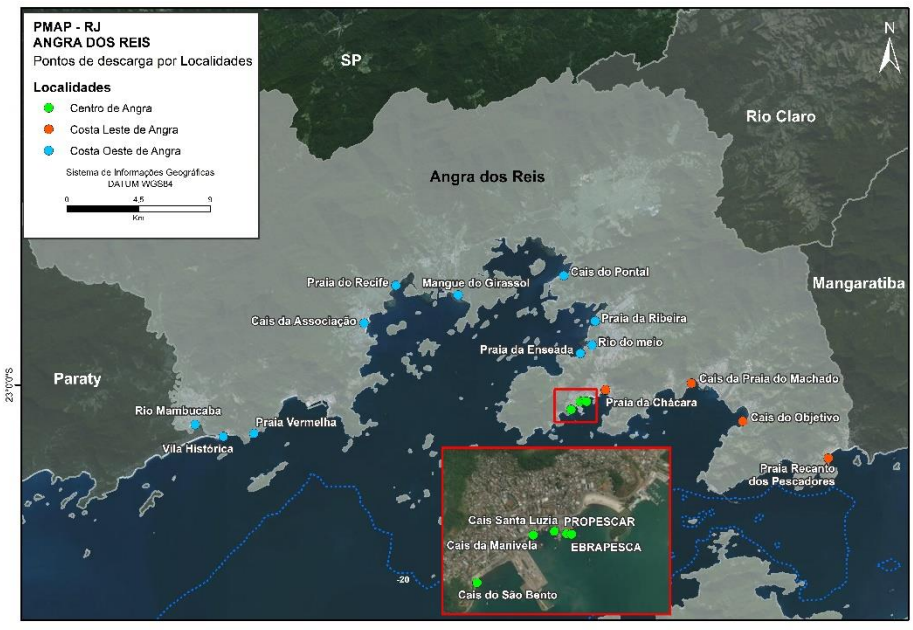


Figura 16.Locais de descarga monitorados no município de Angra dos Reis pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

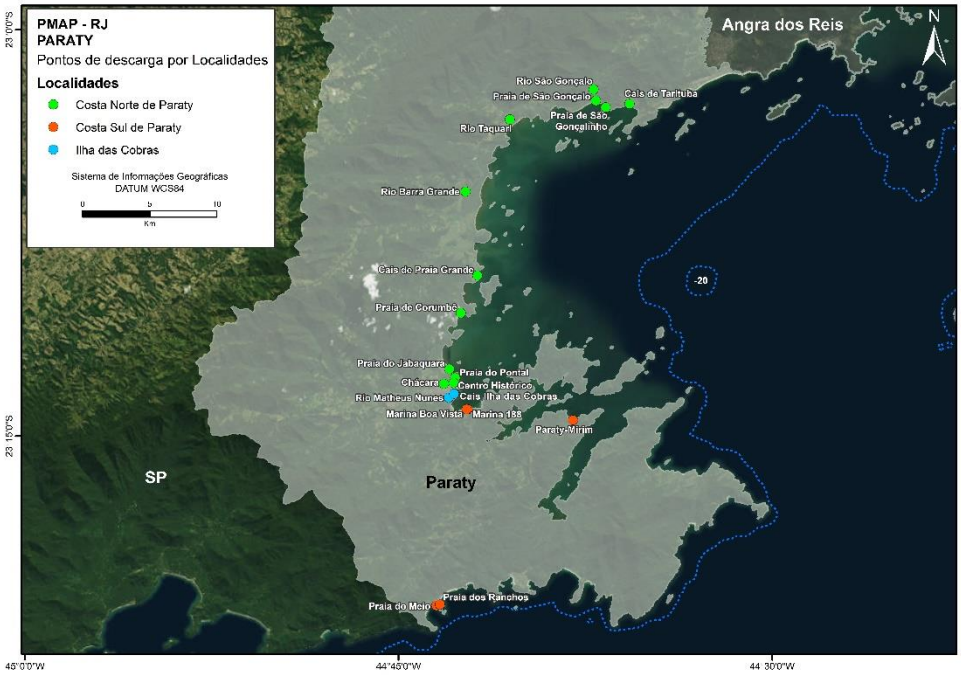


Figura 17.Locais de descarga monitorados no município de Paraty pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2018.

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.
	Ilha da Conceição	Amendoeira, Tarmon, Chacrinha, Sardinha 88 e Chatão.
São Gonçalo	Gradim	Fênix, APELGA e Rubi.
	Itaoca	Praia da Luz, Praia da Beira, Praia de São Gabriel, Caeira e Porto.
Itaboraí	Itambi	Bacia e Entreposto.
Magé	1° Distrito	Barbuda, Porto do Canal, Porto Roncador, Feital, Piedade e Barão do Iriri.
	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 Igrejinha.
	Sepetiba	Guarda, Tatu, Recôncavo e Praia do Cardo.
Itaguaí	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 9.1***)

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 9.2*** 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 que integram a equipe do PMAP-RJ, que ocupam a função de Coordenadores Regionais, verificam a consistência do conjunto de dados coletados no semestre.

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 primeiro 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 pesquisa[2].

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:

$$Y_{ind} = \sum_{m=1}^{M} Y_m^{(ind)}$$

[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.

Onde $Y_m^{(ind)}$ 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:

$$Y_m^{(ind)} = \sum_{i=1}^{N_m^{(ind)}} y_{m,i}^{(ind)}$$

Onde $y_{m,i}^{(ind)}$ é o valor da variável de interesse advinda do i-ésimo desembarque da frota industrial ocorrido no m-ésimo município fluminense, $i = 1, \dots, N_m^{(ind)}$ e $N_m^{(ind)}$ 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:

$$\hat{Y}_{art} = \sum_{m=1}^{M} \hat{Y}_m^{(art)}$$

Onde $\hat{Y}_m^{(art)}$ 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:

$$\widehat{V}\left(\widehat{Y}_{RJ}\right) = \widehat{V}\left(\widehat{Y}_{art}\right) = \sum_{m=1}^{M} \widehat{V}\left(\widehat{Y}_{m}^{(art)}\right)$$

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:

$$\widehat{V}\left(\widehat{Y}_{m}^{(art)}\right) = L_m\left(1 - \frac{l_m}{L_m}\right)\frac{s_m^2}{l_m} + w_l \sum_{l=1}^{l_m} N_{m,l}^2\left(1 - \frac{n_{m,l}}{N_{m,l}}\right)\frac{s_{m,l}^2}{n_{m,l}}$$

Onde,

$$s_m^2 = \frac{1}{(l_m - 1)}\sum_{l=1}^{l_m}\left[\left(\widehat{Y}_{m,l}^{(art)} - \frac{\widehat{Y}_{m}^{(art)}}{L_m}\right)^2\right],$$

$$s_{m,l}^2 = \frac{1}{\left(n_{m,l} - 1\right)}\sum_{l=1}^{l_m}\left[\left(y_{m,l,i}^{(art)} - \hat{\bar{y}}_{m,l}^{(art)}\right)^2\right] \text{ e,}$$

$\hat{\bar{y}}_{m,l}^{(art)}$ 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, parelha, 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

Apresentamos a seguir os resultados do segundo semestre de monitoramento da atividade pesqueira no Estado do Rio de Janeiro após o início do PMAP-RJ nos 15 municípios do litoral fluminense. Na área de abrangência do projeto estão as Baías de Guanabara, de Sepetiba e da Ilha Grande, além da região costeira oceânica entre os municípios do Rio de Janeiro e Cabo Frio.

O monitoramento ocorreu entre 2 de janeiro e 30 de junho de 2018, em 176 locais. Destes, foram registradas descargas de pescados em 156 locais. Os dados coletados geraram as estimativas de produção por tipo de pesca artesanal e industrial, por município, por categoria de pescado, por aparelho de pesca, e por esforço em dias de pesca.

Inicialmente são descritos os resultados gerais de produção e do esforço de pesca dos 15 municípios monitorados pelo PMAP-RJ de maneira agrupada, e das áreas de pesca artesanal e industrial. Em seguida são apresentadas as análises de cada município, divididos pelas regiões das Baixadas Litorâneas (Cabo Frio, Arraial do Cabo, Araruama e Saquarema), Metropolitana I (Maricá, Niterói, São Gonçalo e Itaboraí), Metropolitana II (Magé, Duque de Caxias e Rio de Janeiro) e Costa Verde (Itaguaí, Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty).

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 janeiro a

dezembro de 2018 foram registradas descargas que somaram 27.178,3 t de pescado, sendo a pesca industrial responsável por 70,8% (19.249,6 t), e a pesca artesanal por 29,2% (7.928,7 t).

Dos quatro principais portos pesqueiros do estado do Rio de Janeiro, três concentraram os maiores volumes tanto nas descargas industriais como artesanais (90,1% - 24.490,3 t de pescado) (**Figura 18**, **Anexo 1**), sendo São Gonçalo a exceção, pois a produção artesanal ocupou apenas a quinta posição, atrás de Paraty. Niterói e São Gonçalo, na região Metropolitana, responderam juntos por 58,2% (15.820,2 t) de toda a produção pesqueira estimada, sendo 69,4% (13.363,5 t) da pesca industrial e 30,9% (2.456,7 t) da pesca artesanal.

O município de Angra dos Reis, na região da Costa Verde, foi o terceiro principal porto pesqueiro, responsável por 21,3% (5.796,1 t) da produção estadual. Destes, 20,3% (3.904,7 t) da pesca industrial e 23,9% (1.891,5 t) da pesca artesanal.

O município de Cabo Frio, na região das Baixadas Litorâneas, respondeu por 10,6% (2.874 t) da produção estadual, sendo 10,6% (1.941,7 t) da pesca industrial e 10,1% (932,3 t) da pesca artesanal.

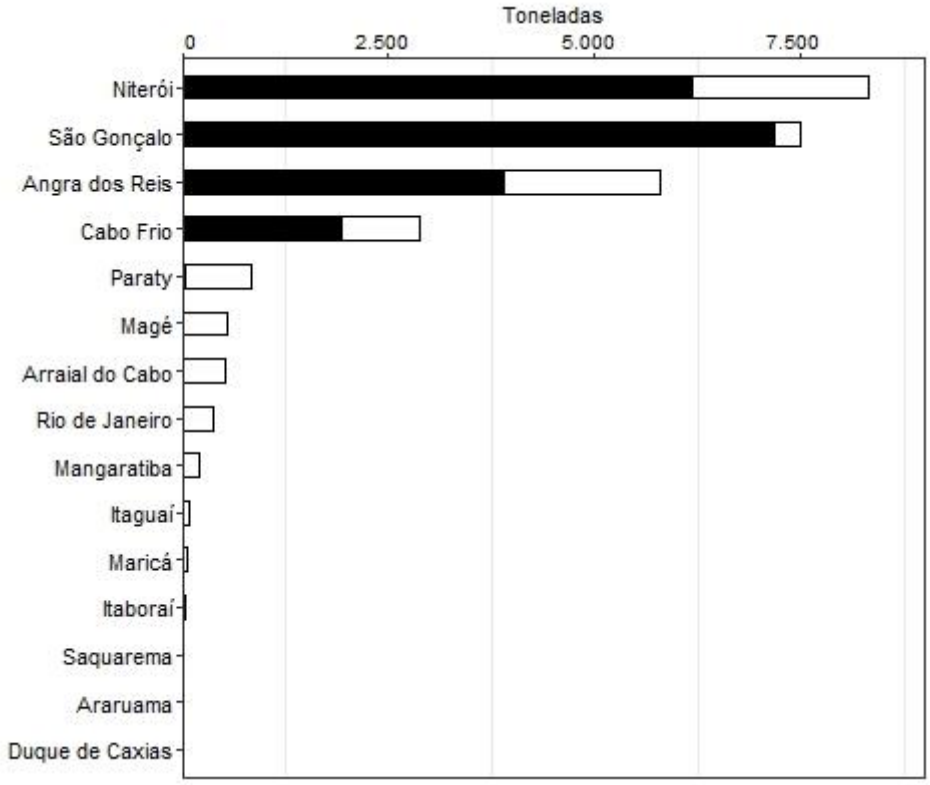


Figura 18. Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.

O volume das descargas artesanais variou entre 1.890,2 t (junho) e 805,2 t (fevereiro). Houve queda acentuada de janeiro para fevereiro, e ao longo dos meses a produção tendeu a crescer, até o máximo em junho (**Figura 19** e **Anexo 1**). Nas descargas industriais, a maior produção foi estimada no mês de janeiro (5.333,2 t), com queda superior a 50% no mês seguinte (2.073,6 t), tendo sido fevereiro o mês de menor produção. Assim como a categoria artesanal, a partir de março até maio a produção apresentou crescimento.

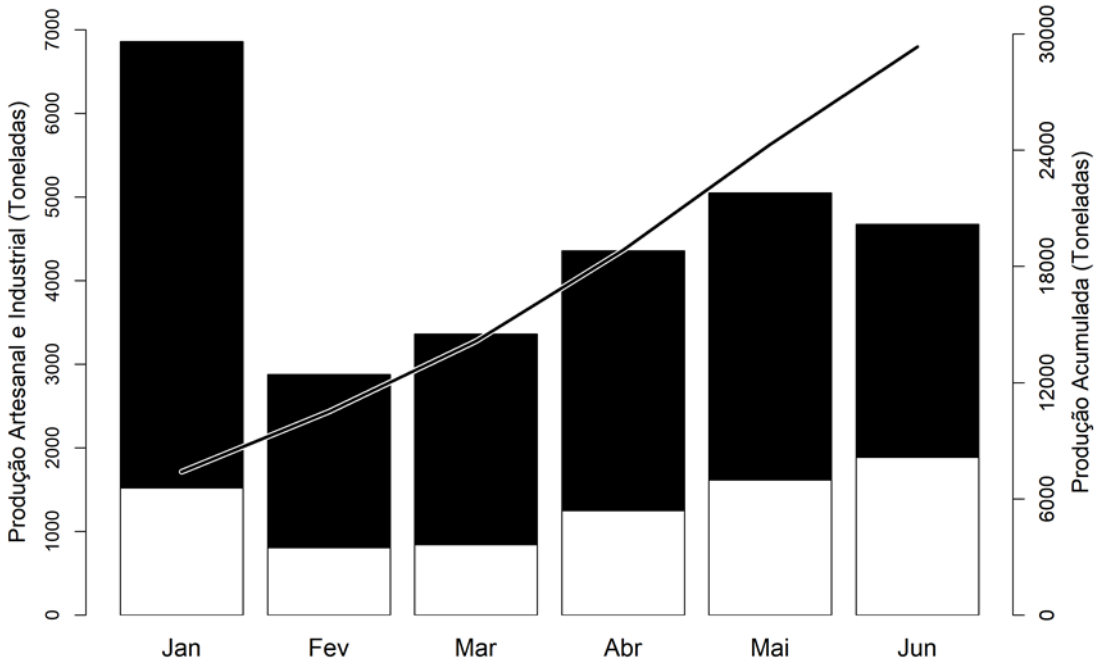


Figura 19. Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.

Foram registradas 106 categorias de pescado capturadas pela pesca industrial no período. As 20 principais categorias de pescado registradas totalizaram 94,5% (18.196,2 t) das capturas no semestre (**Figura 20A** e **Anexo 3**). A cavalinha representou 19,4% (3.763,8 t), tendo sido capturada principalmente em janeiro (96,6%). As sardinhas boca-torta, verdadeira e laje, somadas, responderam por 35,4% (6.808,3 t) da produção industrial, com maiores volumes nos meses de abril e maio. A savelha ocupou a terceira posição, com 18,5% (3.561,9 t), e maio foi o mês de maior volume.

A categoria indeterminado representou 5,6% (1.072,1 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, cartilaginosos, crustáceos e moluscos.

Outras nove categorias de pescado que figuraram entre as 20 principais capturadas pela pesca industrial apresentaram volumes entre 100 e 1.000 t. Entre elas, destaque para: xerelete, que em fevereiro foi a segunda categoria mais descarregada (433,5 t); bonito-listrado, com volumes de 228,1 t e 219,4 t em março e maio, respectivamente; anchova, com a quinta maior produção em fevereiro (128,6 t); e tainha, que teve capturas concentradas em junho (98,3 t). As demais 86 categorias de pescado representaram 5,5% da produção industrial no período (1.053,4 t).

Na pesca artesanal foram registradas 176 categorias de pescado, as 20 principais totalizaram 80,1% (6.347,7 t) das capturas no semestre (**Figura 20B** e **Anexo 2**). A sardinha-laje representou 11,7% (925,5 t) da produção, com maiores volumes em abril e maio. Em seguida, a savelha (753,2 t, 9,5%) foi capturada principalmente nos meses de maio e junho. A sardinha-boca-torta (564,9 t, 7,1%) apresentou maior produção no segundo trimestre de 2018, e a sardinha-verdadeira (516,3 t, 6,5%) nos meses de maio e junho.

A corvina apareceu em seguida, com 6,3% (497,1 t) das capturas artesanais, iniciando o ano com o menor volume (50,9 t) e apresentando maior volume entre todas as categorias de pescado em março (113,4 t). A cavalinha (469,4 t, 5,9%), que foi a espécie de maior produção industrial no semestre, ocupou a sexta posição artesanal, porém se destacou com o maior volume mensal de todas as categorias, em janeiro (450,2 t, 95,9% da sua produção semestral). A segunda categoria mais descarregada no primeiro mês do ano foi o dourado (132,8 t), seguido pelo xerelete (121,5 t).

Entre os crustáceos, o caranguejo-uçá ocupou o nono lugar (334,4 t, 4,2%), com pico de produção em março, e os camarões rosa, branco e sete-barbas ocuparam a décima primeira, décima quarta e décima quinta posições (2,8%,1,7% e 1,5%, respectivamente), apesar do período de defeso das espécies para a pesca utilizando arrasto duplo ter ocorrido entre 1º de março e 31 de maio. Quando a safra foi reaberta, no mês seguinte, os volumes descarregados posicionaram as três categorias de camarões em segundo,

quinto e sétimo lugar. As demais 156 categorias de pescado representaram 29,7% da produção artesanal no período (2,355,3 t).

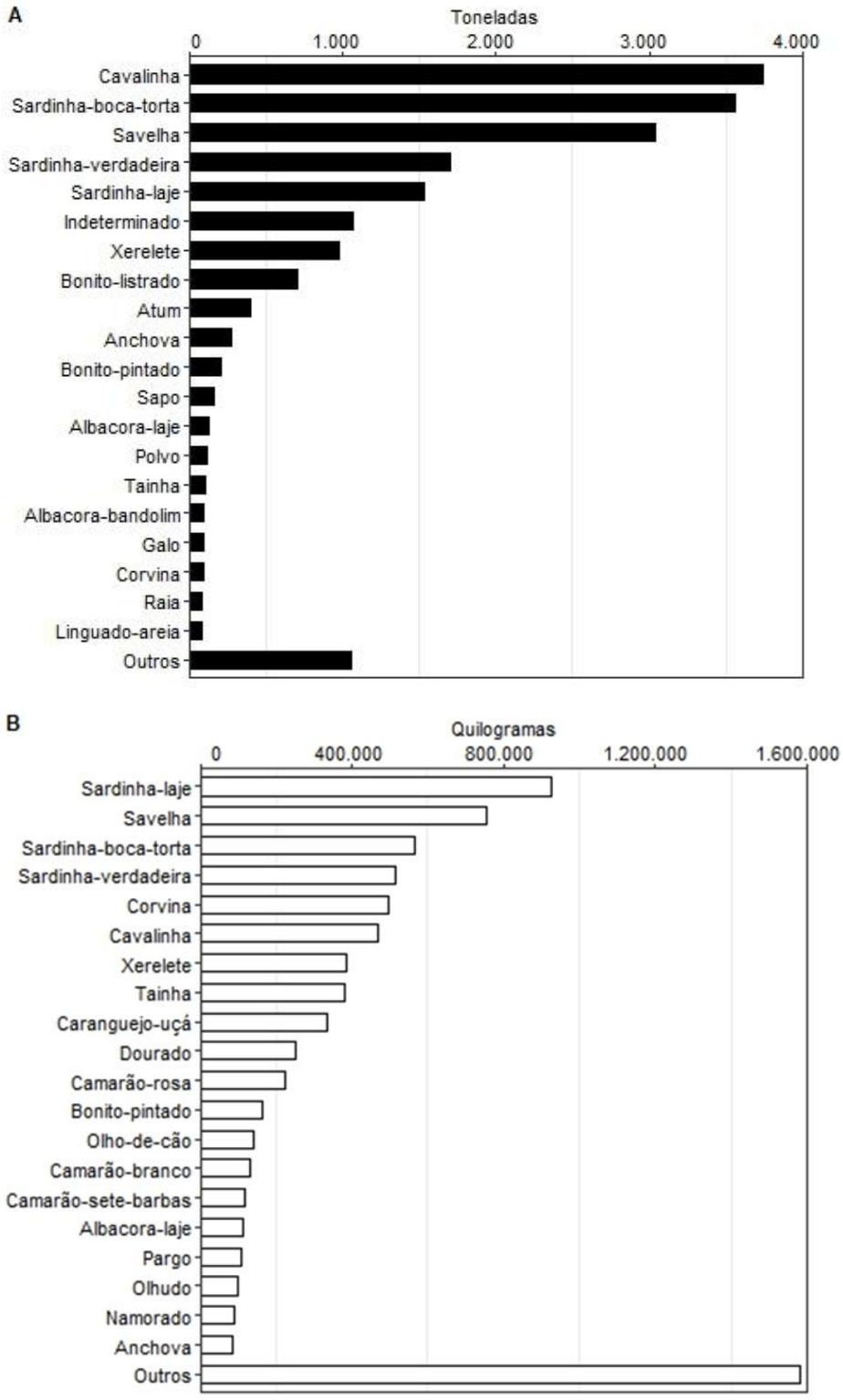


Figura 20. Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro, por categoria de pescado, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.

A pesca industrial utilizou uma variedade de oito aparelhos de pesca registrados no semestre, sendo o Cerco traineira responsável por 80,5% (15.504,6 t) dos volumes registrados para este tipo de pesca, e por 50,9% (4.041,1 t) da pesca artesanal (**Figura 21, Anexo 4**), sendo janeiro o mês com as maiores capturas da frota industrial e maio da frota artesanal. O Arrasto duplo ocupou a segunda posição na pesca industrial (2.045,3 t, 10,6%) e a quarta posição na pesca artesanal (525,6 t, 6,6%).

As Redes de Emalhe representaram 13,9% (1.175,3 t) das capturas na pesca artesanal, com maior volume em março. 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 (543,7 t, 6,9%), entre os 20 aparelhos de pesca registrados no período.

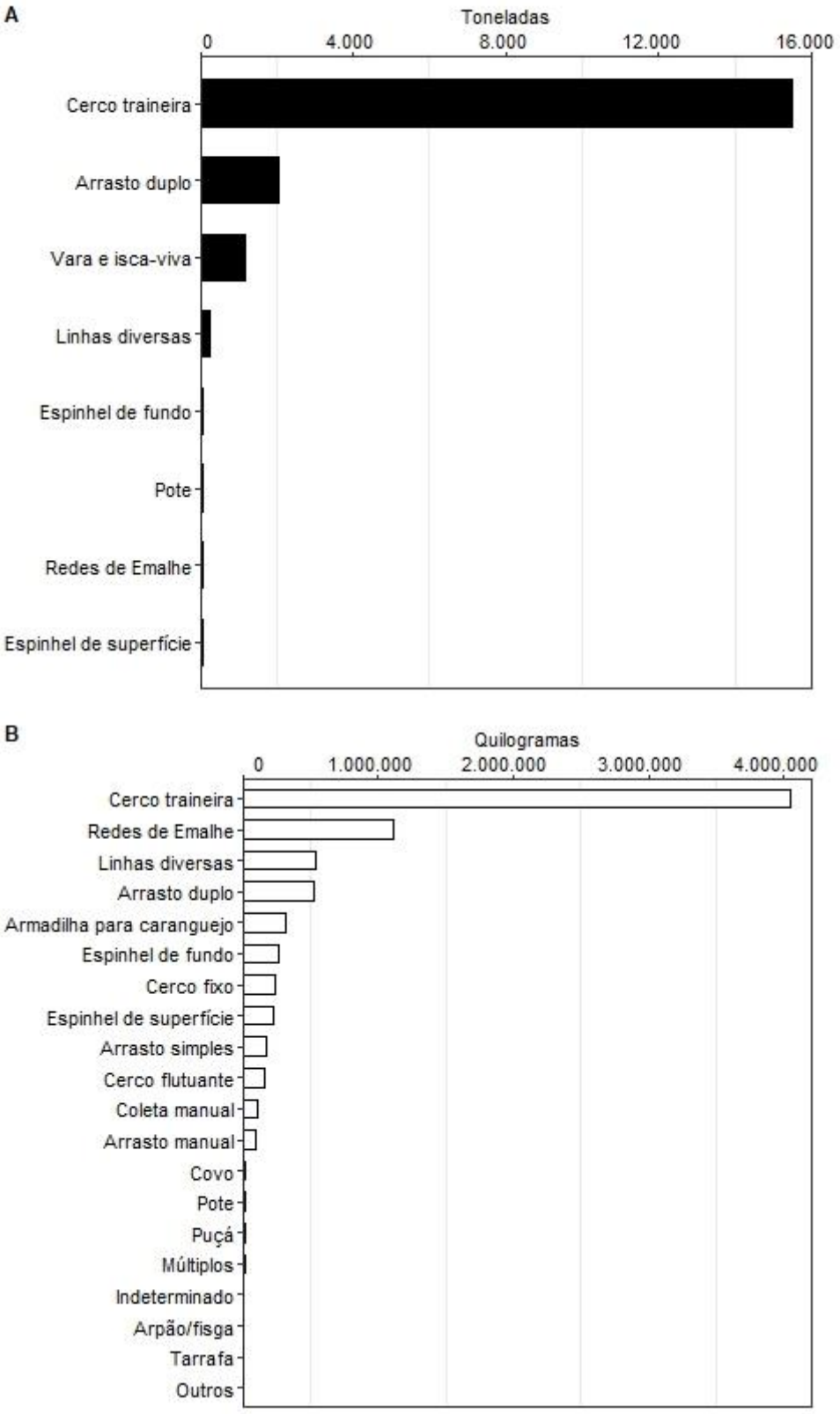


Figura 21. Captura total descarregada nos municípios do estado do Rio de Janeiro, por aparelho de pesca, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.

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 janeiro a junho de 2018 foi estimado em 72.647 dias de pesca. O município de Paraty apresentou o maior esforço (13.118 dias de pesca), sendo que 57,3% desse esforço foi empenhado no mês de junho, na reabertura da safra dos camarões após o término do período de defeso, que ocorre anualmente entre 1º de março e 31 de maio.

O município de Magé apareceu em segundo lugar (12.800 dias de pesca), porém foi o que empregou o maior esforço nos primeiros cinco meses do semestre. Na sequência estão Niterói (10.480 dias de pesca) e Rio de Janeiro (10.465 dias de pesca). Juntos, esses quatro municípios representaram 64,5% de todo o esforço pesqueiro artesanal no período (**Figura 22, Anexo 5**).

Em número de unidades produtivas artesanais monitoradas, os mesmos municípios detalhados acima são responsáveis por 55,4% do total. Em Paraty foram registradas descargas de 311 UPs, em Magé foram 273 UPs, no Rio de Janeiro 249 UPs e em Niterói, 188 UPs (**Figura 23, Anexo 6**).

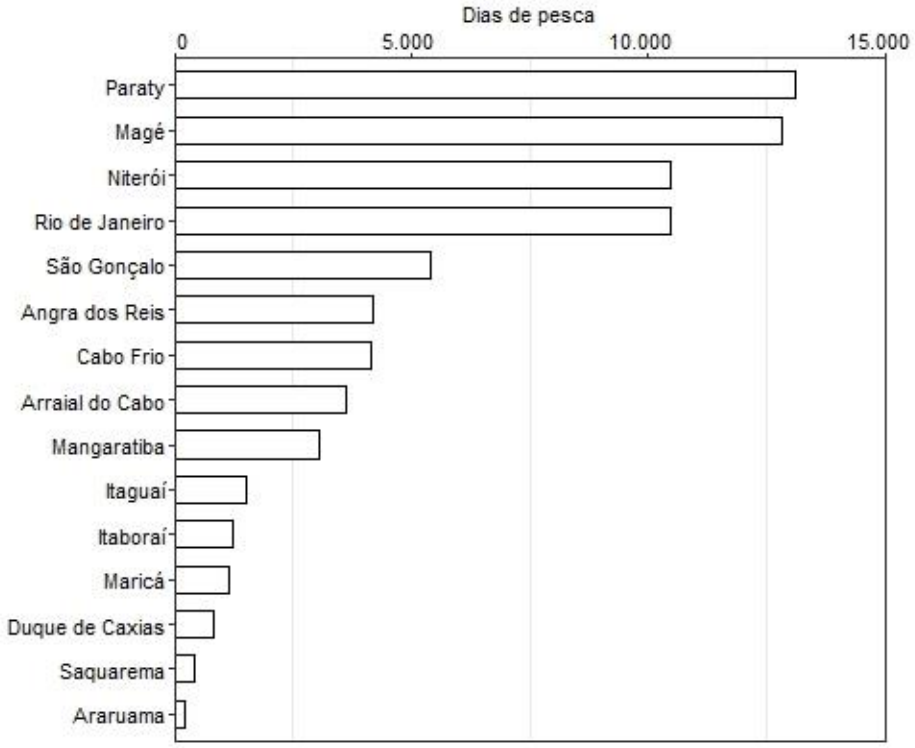


Figura 22. Número de dias de pesca estimado para a pesca artesanal por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018.

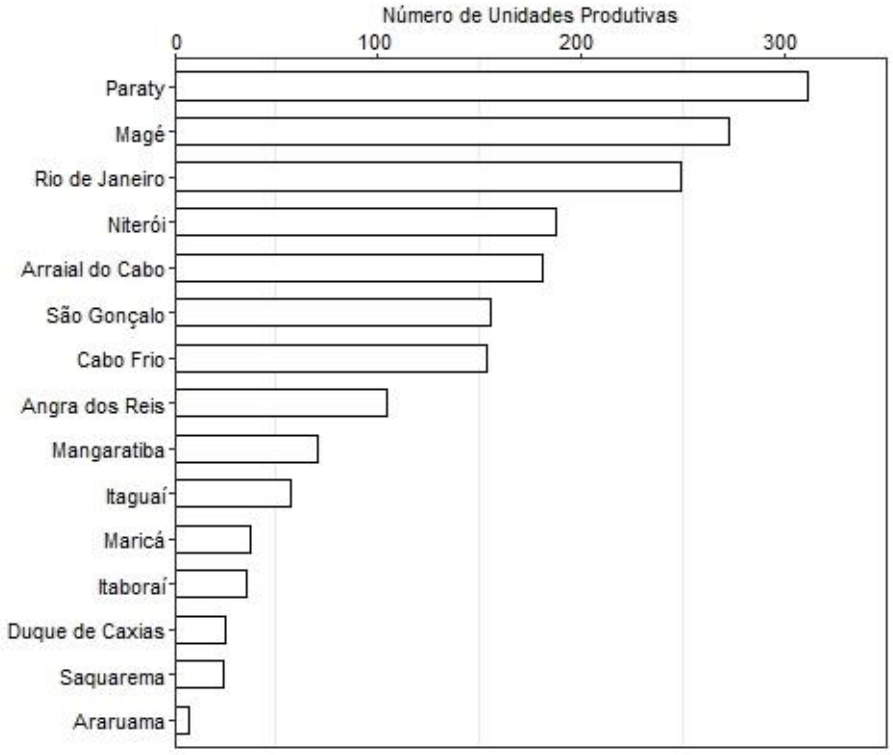


Figura 23. Número de unidades produtivas da pesca artesanal monitoradas por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018.

A frota pesqueira industrial foi registrada apenas nos municípios de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Niterói, São Gonçalo, Angra dos Reis e Paraty, no período entre janeiro e junho de 2018. O esforço pesqueiro dispendido pelas unidades produtivas industriais foi estimado em 6.826 dias de pesca. O município de Niterói apresentou o maior esforço (3.261 dias de pesca), seguido de São Gonçalo (2.090 dias de pesca). Juntos, os municípios da região metropolitana representaram 78,4% de todo o esforço pesqueiro industrial no período (Erro! F onte de referência não encontrada.).

A frota industrial de Arrasto duplo empregou o maior esforço (2.726 dias de pesca, 39,9%) (**Figura 24, Anexo 8**) e foi a segunda frota mais numerosa (71 UPs monitoradas) (**Figura 25, Anexo 10**). Em termos de rendimento, os arrasteiros ficaram na terceira posição, com média de 7,1 t/viagem no período, sendo maio o mês de maior rendimento (**Anexo 9**).

As traineiras de Cerco industriais são as mais numerosas (82 UPs) e empregaram o segundo maior esforço (2.027 dias de pesca, 29,7%). O rendimento médio obtido no período foi de 13 t/viagem, com maior rendimento em janeiro (**Anexo 9**).

A frota de Vara e isca-viva ficou em quinto lugar, com apenas 11 embarcações descarregando nos portos do estado do Rio de Janeiro nesse semestre, e dispendeu o terceiro maior esforço (624 dias de pesca, 9,1%). Entretanto, obteve o maior rendimento médio (31 t/viagem), com destaque para o mês de janeiro.

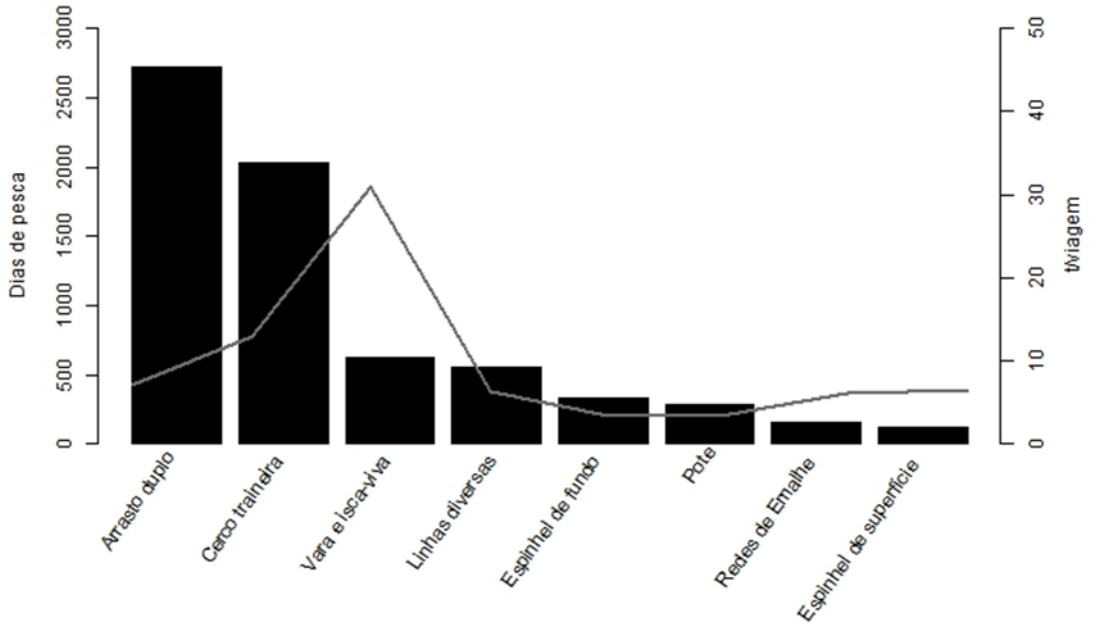


Figura 24. Número de dias de pesca total estimado (barras) e captura média em toneladas (linha) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018.

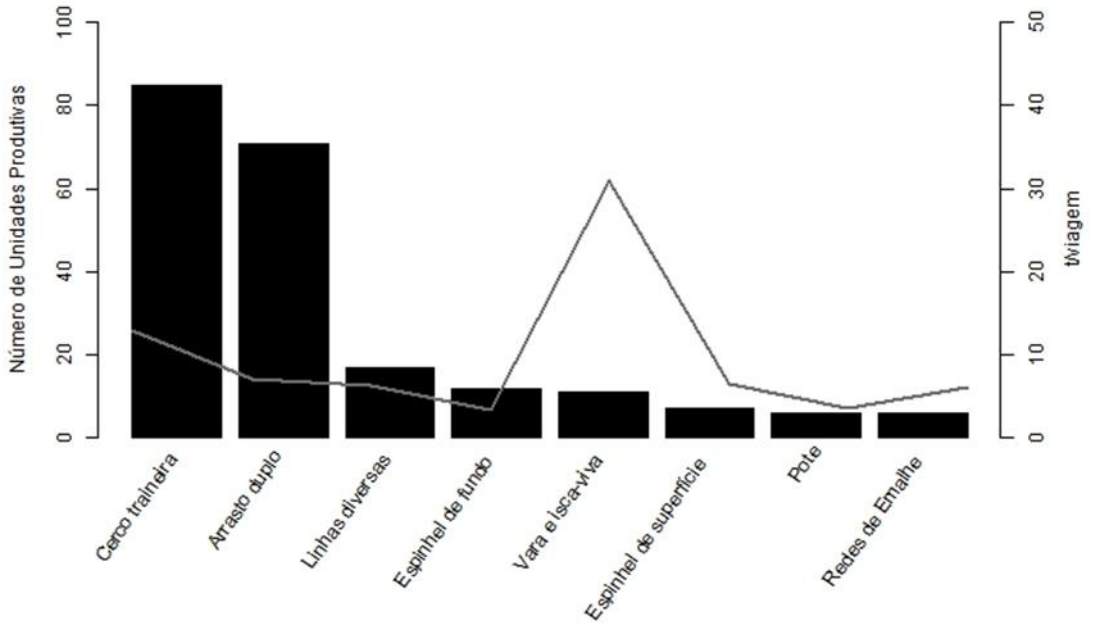


Figura 25. Número de unidades produtivas (barras) e captura média em toneladas (linha) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018.

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 Cerco 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/Cerco 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 a costa do Espírito Santo 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. As áreas do litoral norte de São Paulo também foram representativas para as capturas (**Figura 26**).

Das 7.928,7 t de pescados descarregados pela frota artesanal, o aparelho de pesca Cerco traineira foi responsável por 50,9% (4.041,1 t) do volume total (**Figura 27, Anexo 4**). A sardinha-laje, a savelha e a sardinha-boca-torta foram as principais categorias de pescado capturadas utilizando Cerco de traineira. As capturas da sardinha-laje ocorreram em maior volume na Baía da Ilha Grande, na área da restinga da Marambaia e no litoral norte de São Paulo até a Ilha Bela,

próximas à costa até a profundidade de 50m. Também ocorreram capturas na Baía de Guanabara e zona costeira da região metropolitana, assim como na região de Cabo Frio, ultrapassando a profundidade de 75m, registrado apenas em Arraial do Cabo (**Figura 30**). A pesca da savelha e da sardinha-boca-torta se deram em maior concentração na Baía de Guanabara (**Figura 31** e **Figura 32**).

As Redes de Emalhe representaram 13,9% (1.175,3 t) das capturas da frota artesanal, e se distribuíram por todo o litoral fluminense, com concentrações de capturas na foz do Rio São João e Cabo Frio, na região costeira entre Araruama e Maricá, na Baía de Guanabara e na zona costeira do município do Rio de Janeiro, além das Baías de Sepetiba e Ilha Grande (**Figura 28**).

As Linhas diversas ocuparam a terceira posição na pesca artesanal (543,7 t, 6,9%), e foram utilizadas por embarcações de baixa e média mobilidade, com diversas áreas de atuação (**Figura 29**). Concentrações em Cabo Frio e Arraial do Cabo em menores profundidades se devem às pescarias de anchova, pargo, olho-de-cão e olhete, entre outras, utilizando linhas de superfície, de fundo e corrico, mas também são representadas pela pesca de lula, utilizando linha de mão e zangarilho/zangarejo, assim como na Ponta da Juatinga em Paraty. A concentração em frente à Niterói representam as pescarias em maior volume de olho-de-cão e espada. 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.

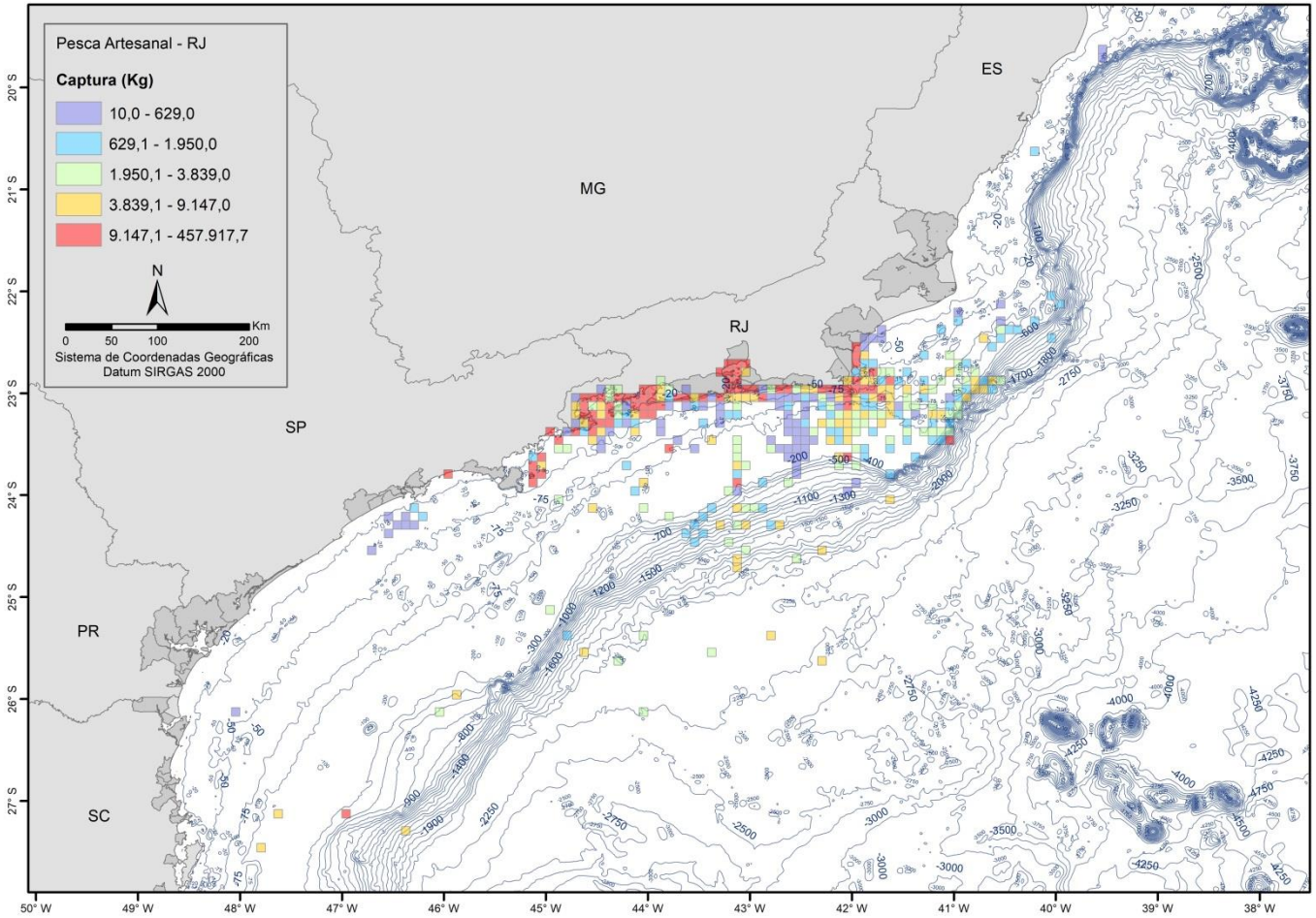


Figura 26. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..

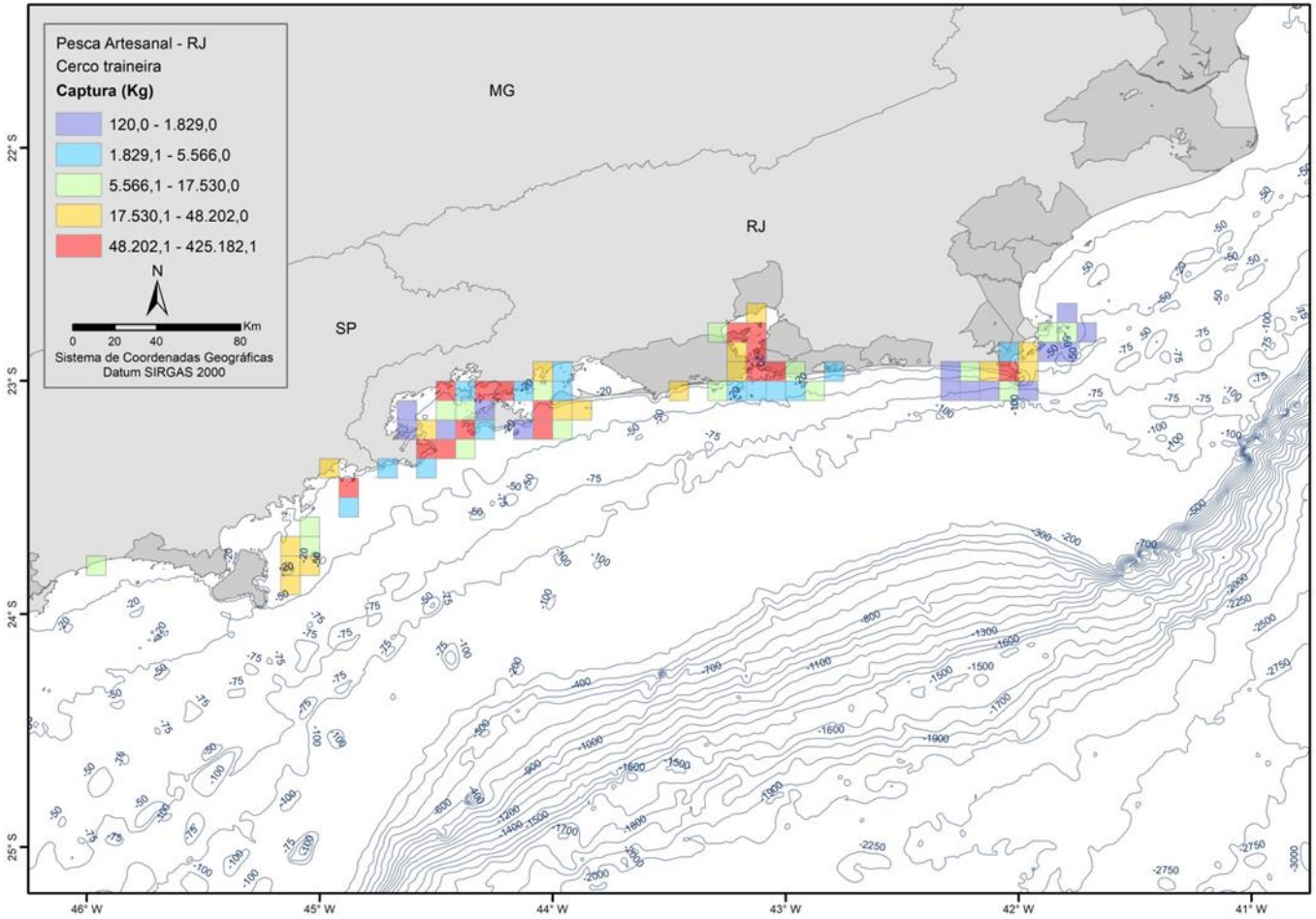


Figura 27. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Cerco traineira, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

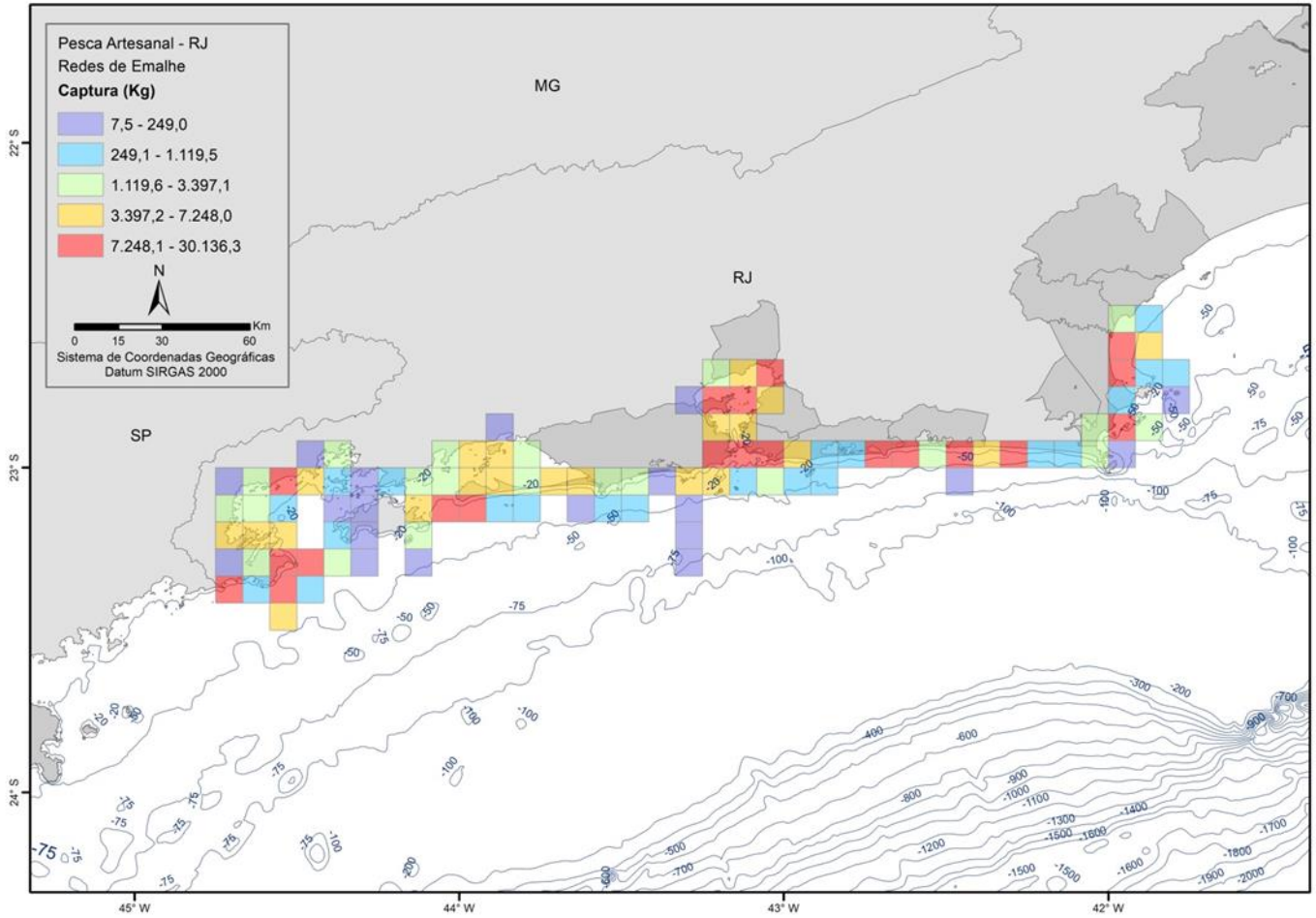


Figura 28. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Redes de Emalhe, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

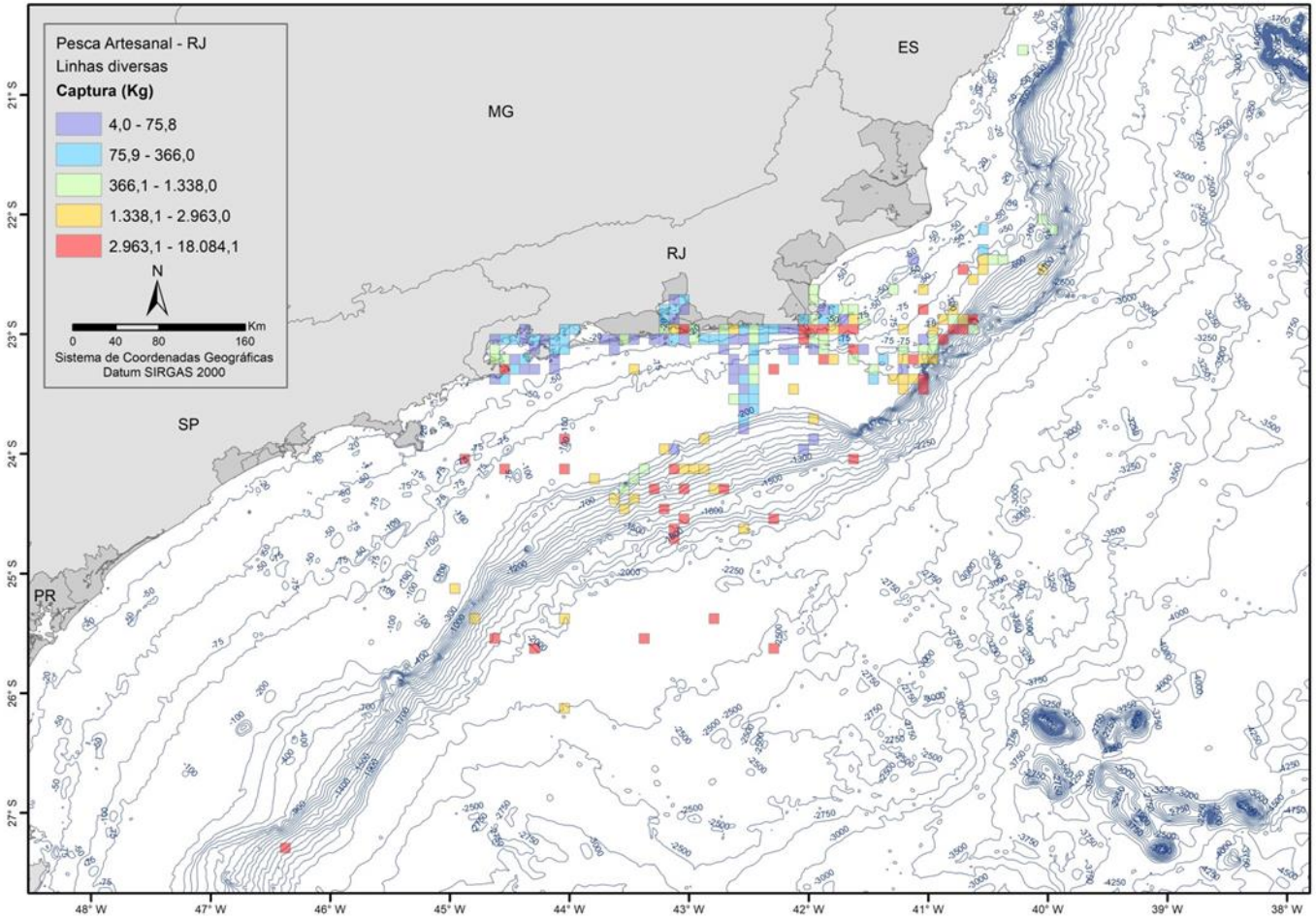


Figura 29. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Linhas diversas, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

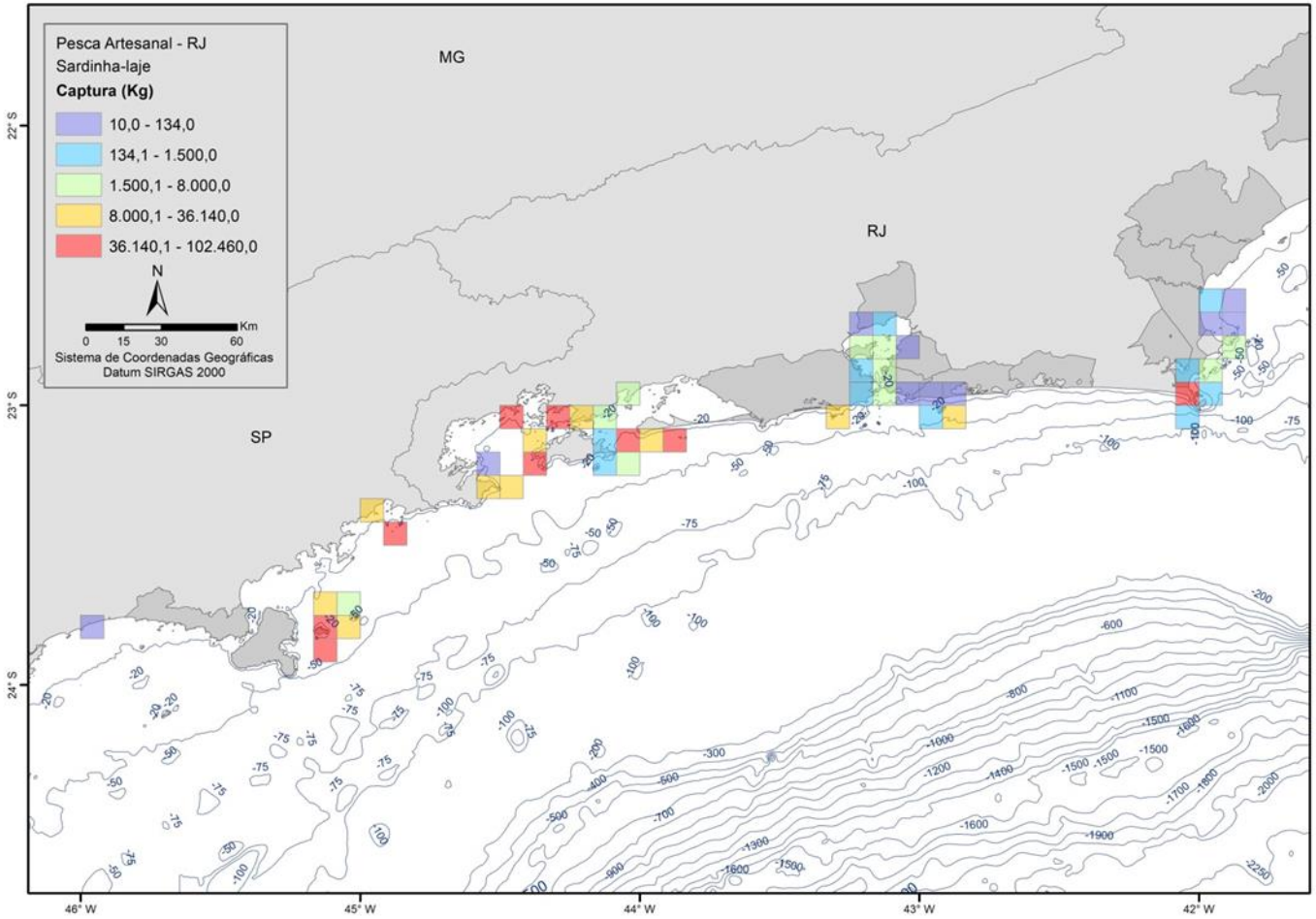


Figura 30. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-laje efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

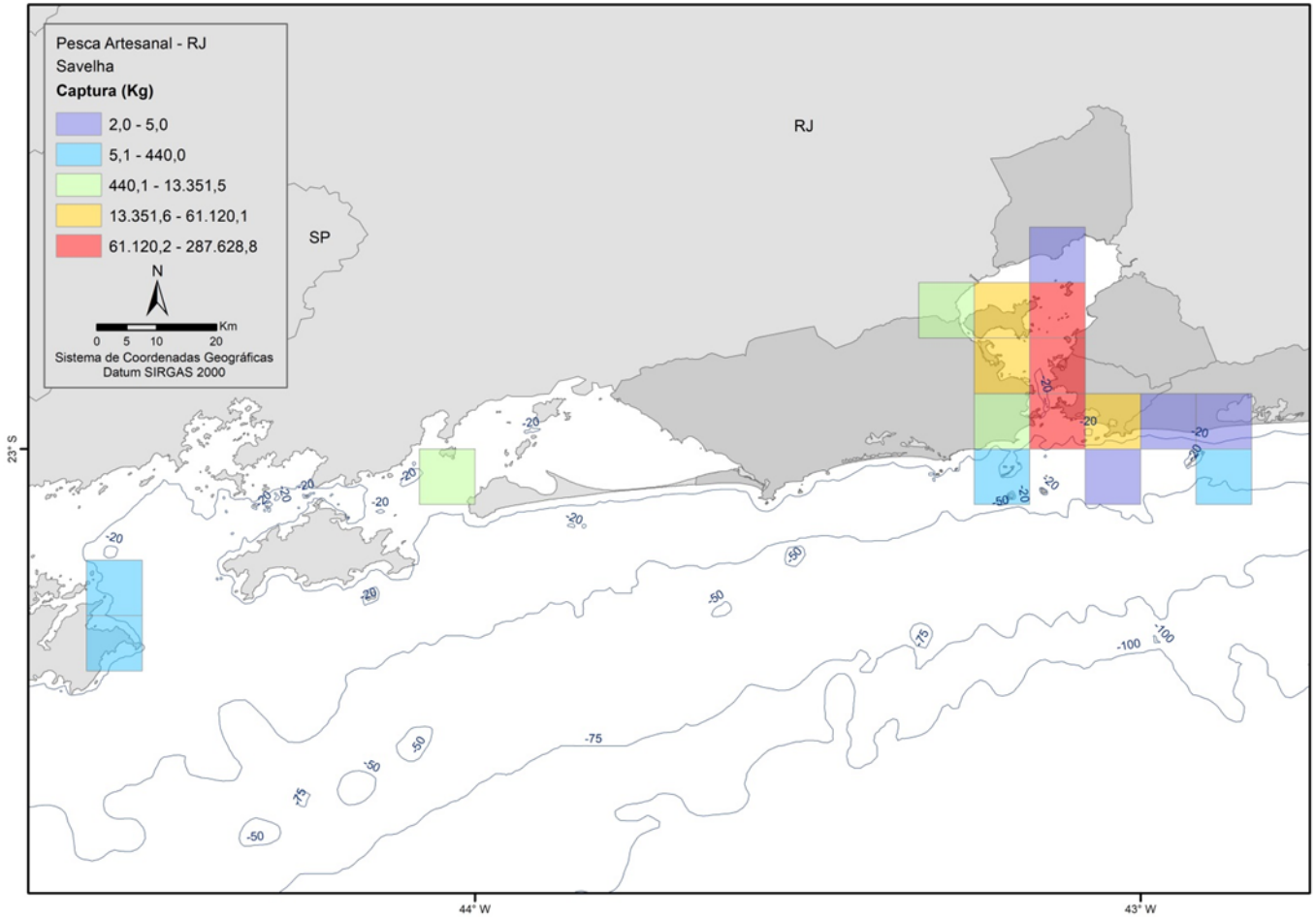


Figura 31. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de savelha efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

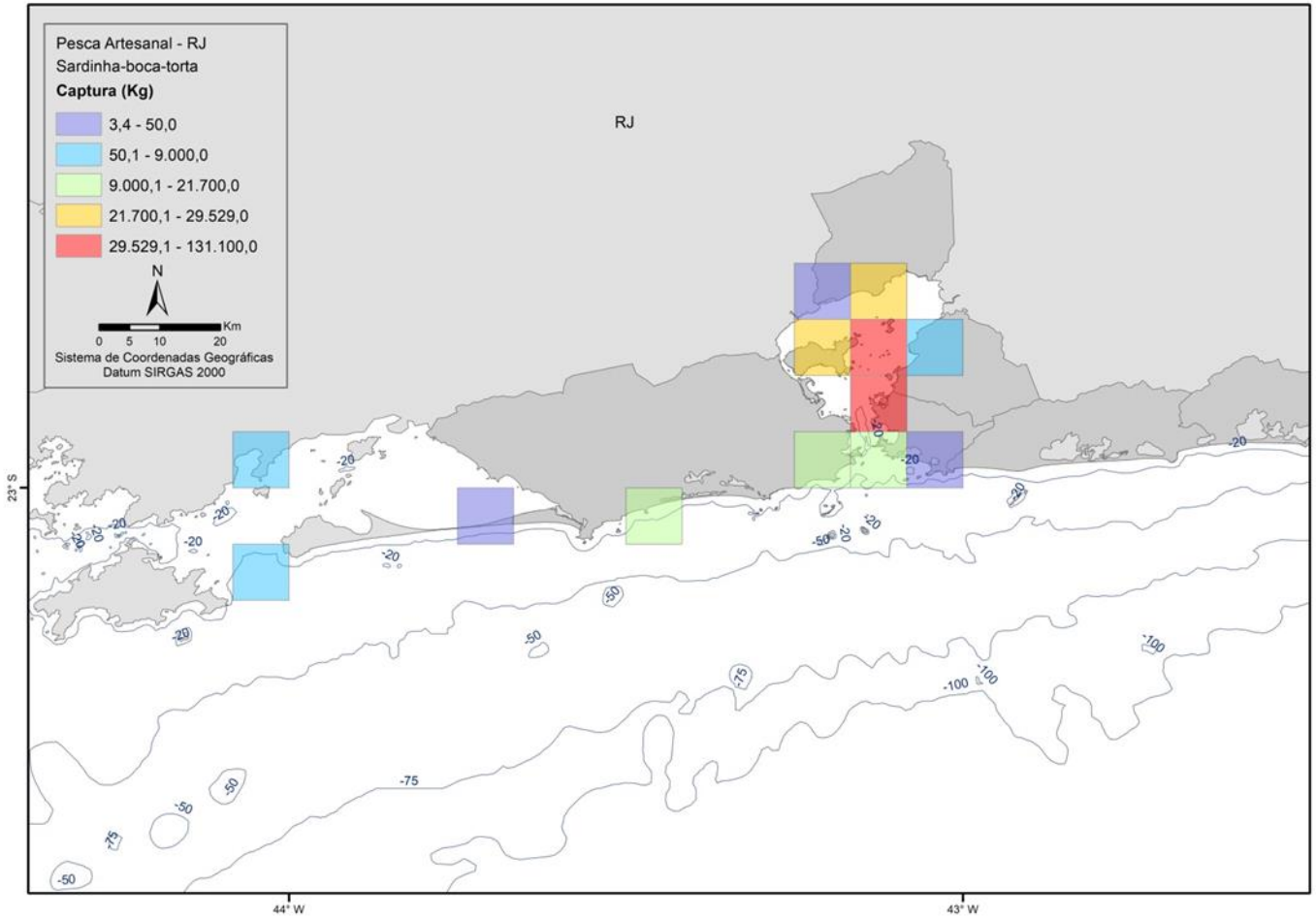


Figura 32. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-boca-torta efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

2.4.1.3.2. Pesca industrial

A frota industrial monitorada pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018 tiveram descargas registradas em Cabo Frio, Arraial do Cabo, 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 82 embarcações (**Anexo 10**), e responsáveis pela maior produção da pesca industrial (80,5%, 15.504,6 t). A área de atuação dessa frota abrangeu desde o Cabo de São Tomé, no norte fluminense, até Santos/SP, com maiores capturas na zona costeira em frente à Cabo Frio, Arraial do Cabo, Maricá, Baía de Guanabara, região da Marambaia, Baía da Ilha Grande e Ponta da Juatinga em Paraty (**Figura 33**). A espécie que mais foi capturada pela frota de Cerco traineira no semestre foi a cavalinha, com a produção praticamente concentrada no mês de janeiro, superior às capturas das demais espécies-alvo. Sua distribuição ocorreu na zona costeira entre Araruama e Paraty, preferencialmente até a isóbata de 100m, com os maiores volumes capturados na região da Marambaia (**Figura 34**).

A frota industrial de Arrasto duplo foi a segunda mais importante em número de embarcações (71 UPs) e em produção descarregada (10,6%, 2.045,3 t). As embarcações atuaram desde o Cabo de São Tomé até a região em frente à costa de Santa Catarina, entre as isóbatas de 20 e 200m (**Figura 35**). O sapo foi a principal categoria de pescado descarregada, com distribuição espacial de capturas entre Quissamã e o sul de Santos/SP (**Figura 36**).

As embarcações de Vara e isca-viva, apesar de menos numerosas (11 UPs), descarregaram o terceiro maior volume de pescados (1.160,7 t, 6%). As áreas de pesca ocorreram na plataforma continental externa, além da isóbata de 100m, e no talude, a leste do Cabo de São Tomé até ao sul da Ilha Bela/SP (**Figura 37**). O bonito-listrado foi a espécie-alvo dessa frota, com distribuição espacial de capturas equivalente ao padrão geral da frota (**Figura 38**).

A frota industrial de Linhas diversas operou com 17 embarcações monitoradas no período, e representou 1,4% da produção descarregada (267,5 t). A área de captura compreendeu o talude da região Sudeste, desde Campos dos Goytacazes até o sul de Ilha Bela/SP, atingindo profundidades maiores de 2.000m (**Figura 39**). O dourado foi o principal recurso pesqueiro descarregado por essa frota, com distribuição espacial de capturas equivalente ao padrão geral da frota (**Figura 40**).

As 12 embarcações de Espinhel de Fundo realizaram suas operações de pesca entre a plataforma continental externa e o talude a leste de Arraial do Cabo e o sul de Santa Catarina (**Figura 41**). O namorado foi a categoria de pescado descarregada em maior volume, e as áreas de captura são equivalentes ao padrão geral da frota, ocorrendo predominantemente em profundidades maiores que 100m (**Figura 42**).

A frota de Pote, direcionada para a captura de polvo, contabilizou 6 embarcações monitoradas. Estas apresentaram atuação entre a zona costeira em frente à Cabo Frio e a plataforma continental ao sul de Ubatuba/SP, entre 50 e 200m de profundidade (**Figura 43** e **Figura 44**).

A frota industrial do Emalhe foi composta por 6 embarcações, que concentraram suas capturas entre a plataforma continental ao sul de Maricá e a isóbata de 75m ao sul de Santos/SP, seguindo essa linha de profundidade (**Figura 45**). A corvina foi o principal recurso pesqueiro dessa frota (**Figura 46**).

As 6 embarcações de Espinhel de superfície industriais monitoradas tiveram áreas de atuação dispersa, na plataforma continental externa ao sul de Maricá até o leste de Florianópolis/SC (**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**).

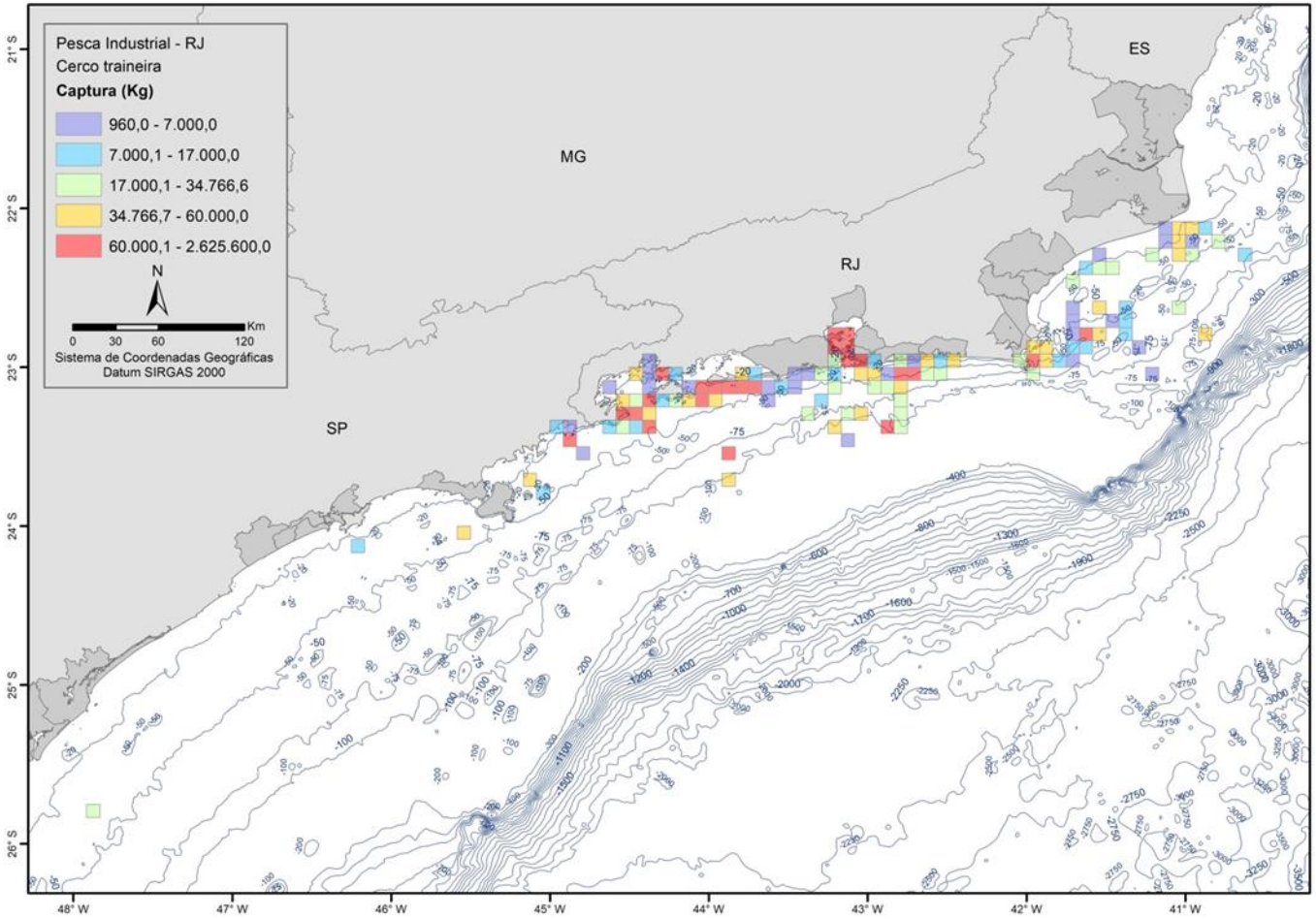


Figura 33. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

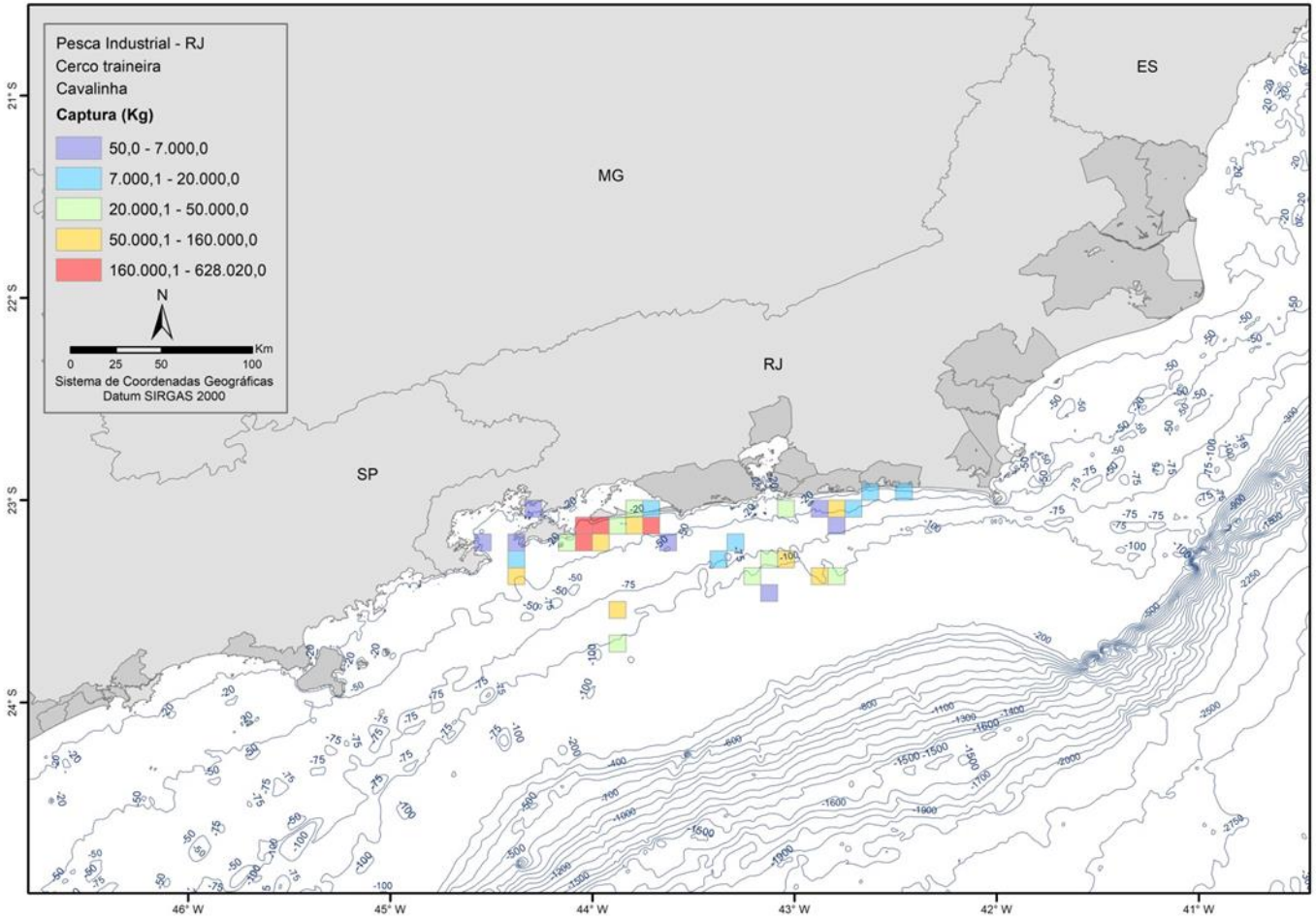


Figura 34. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de cavalinha, efetuadas pela frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

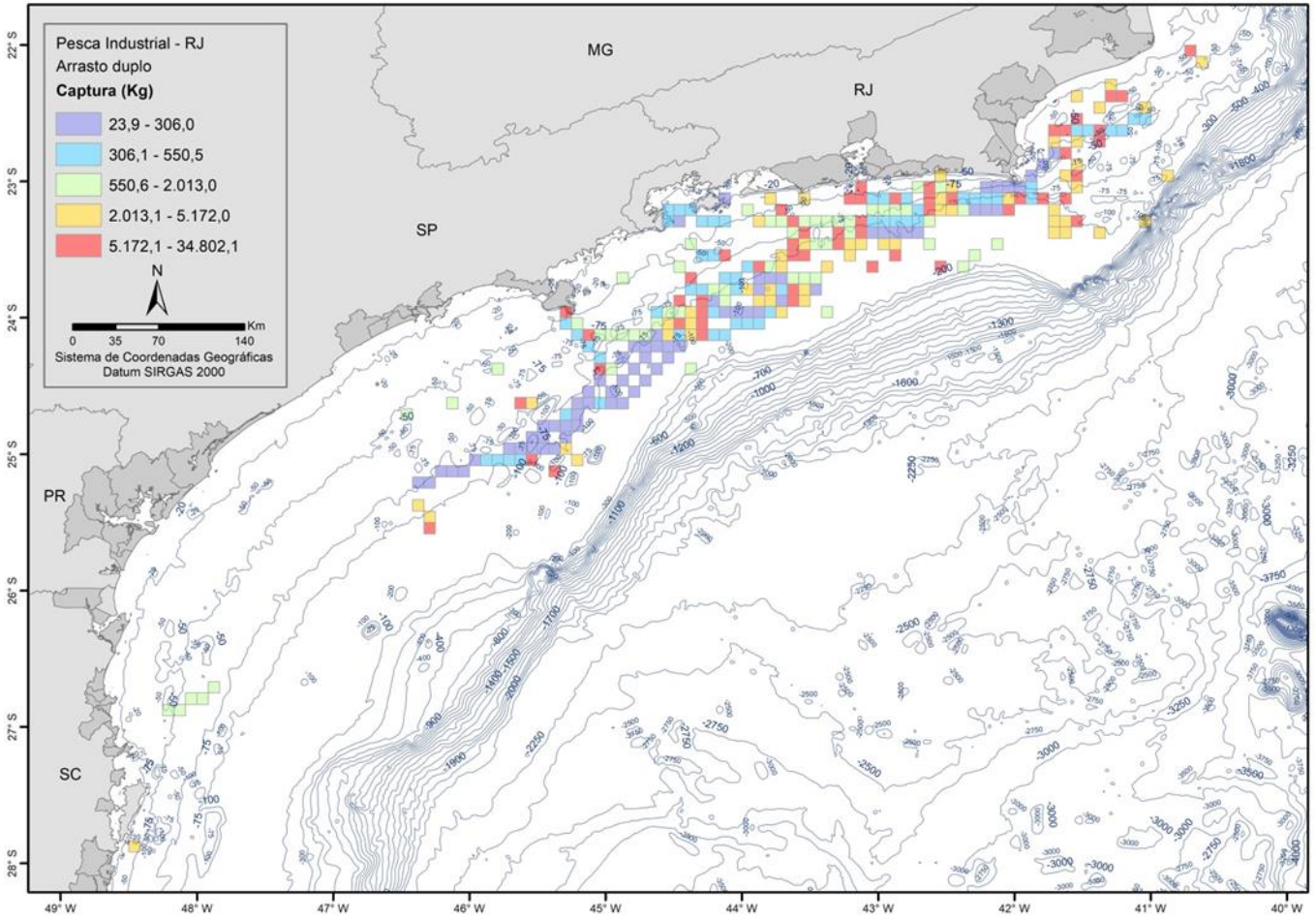


Figura 35. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

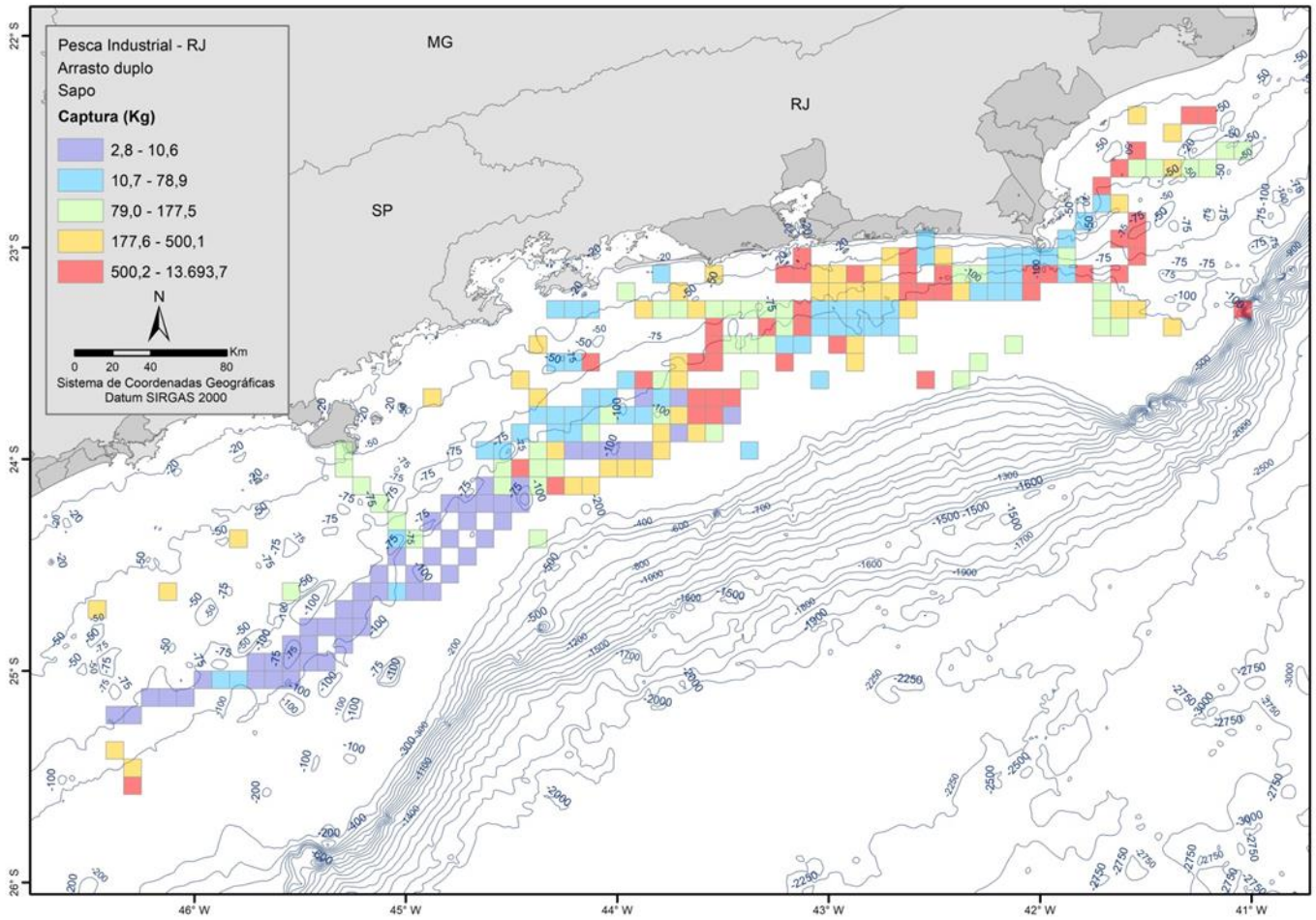


Figura 36. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sapo, efetuadas pela frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

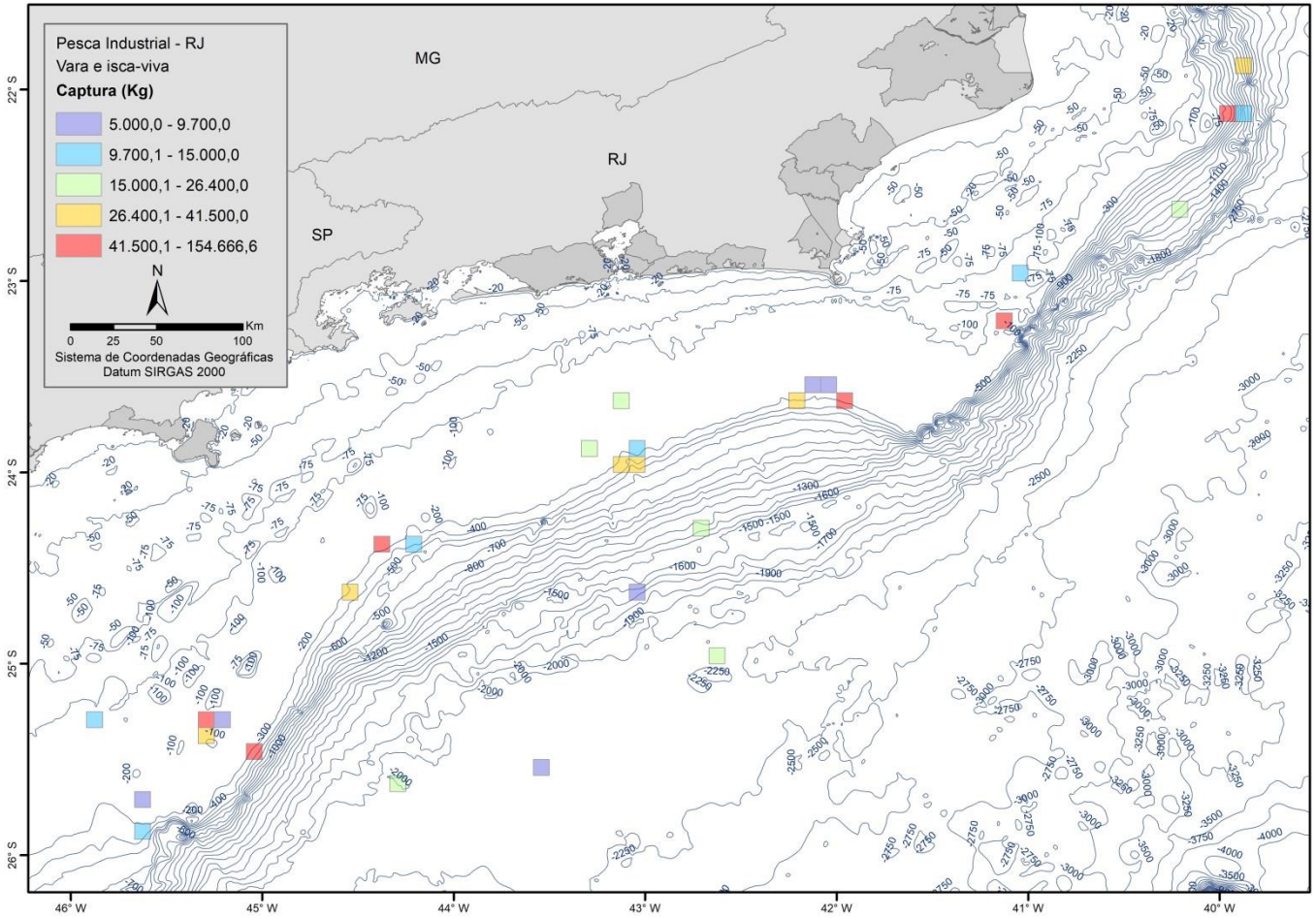


Figura 37. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

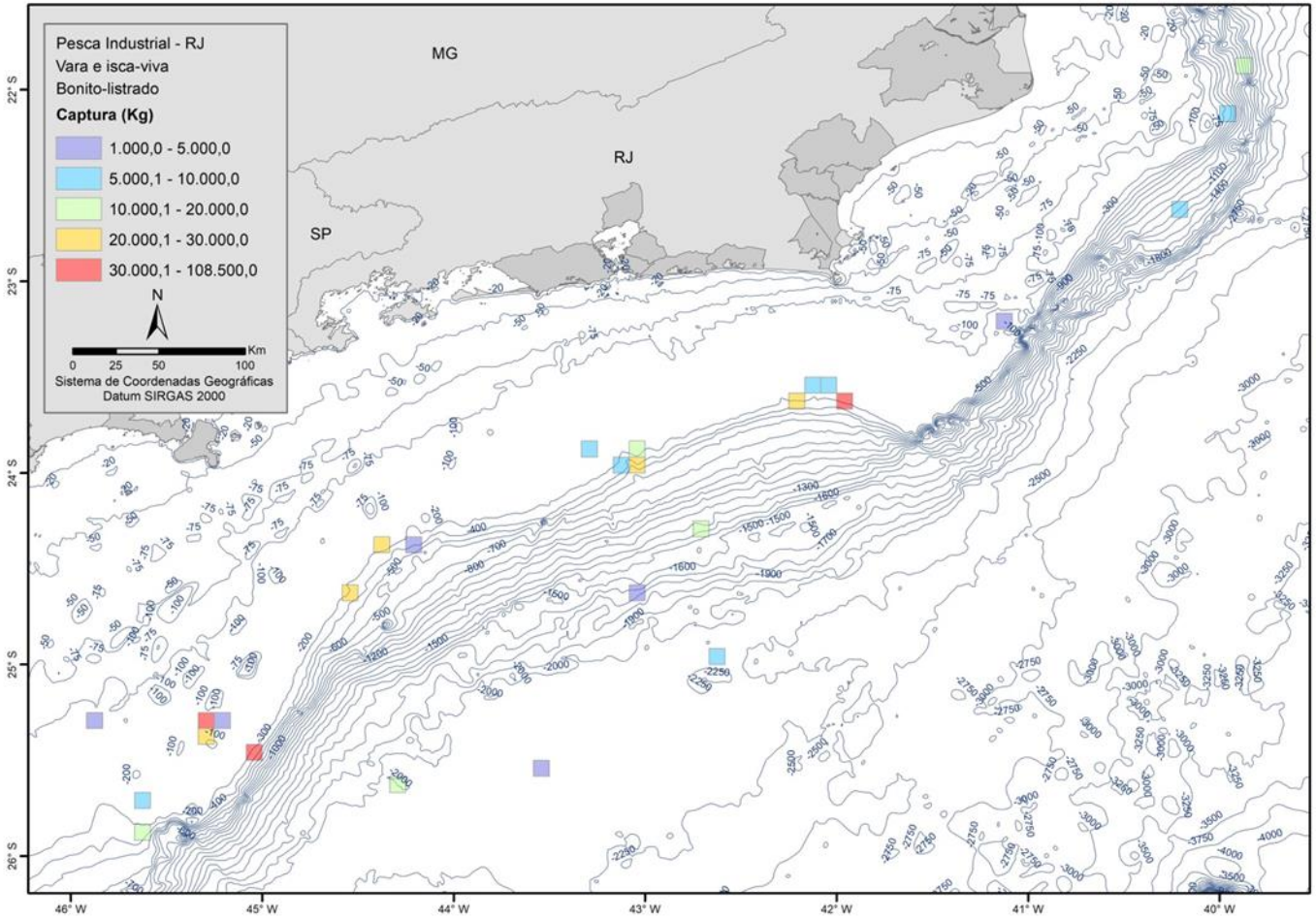


Figura 38. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de bonito-listrado, efetuadas pela frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

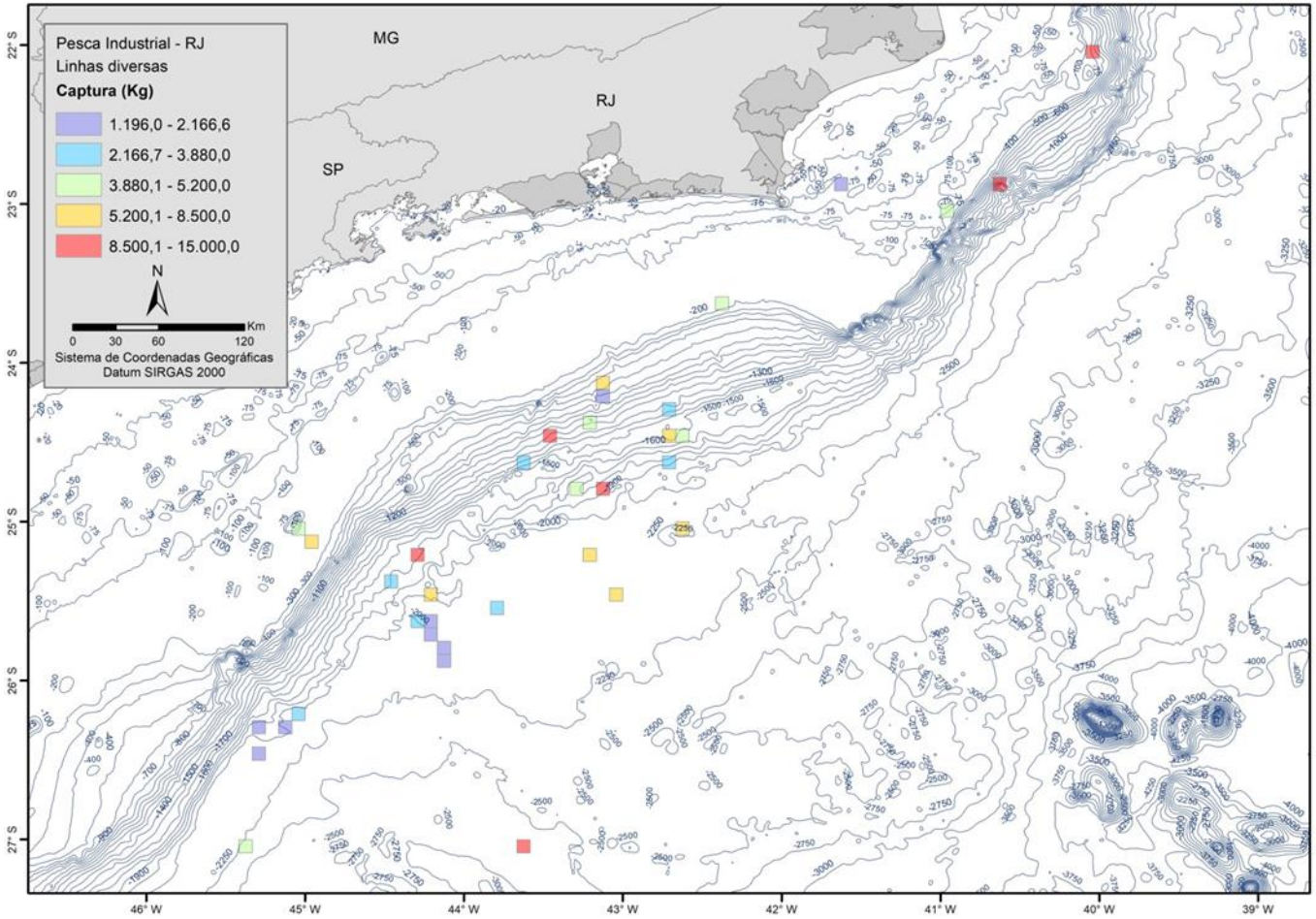


Figura 39. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

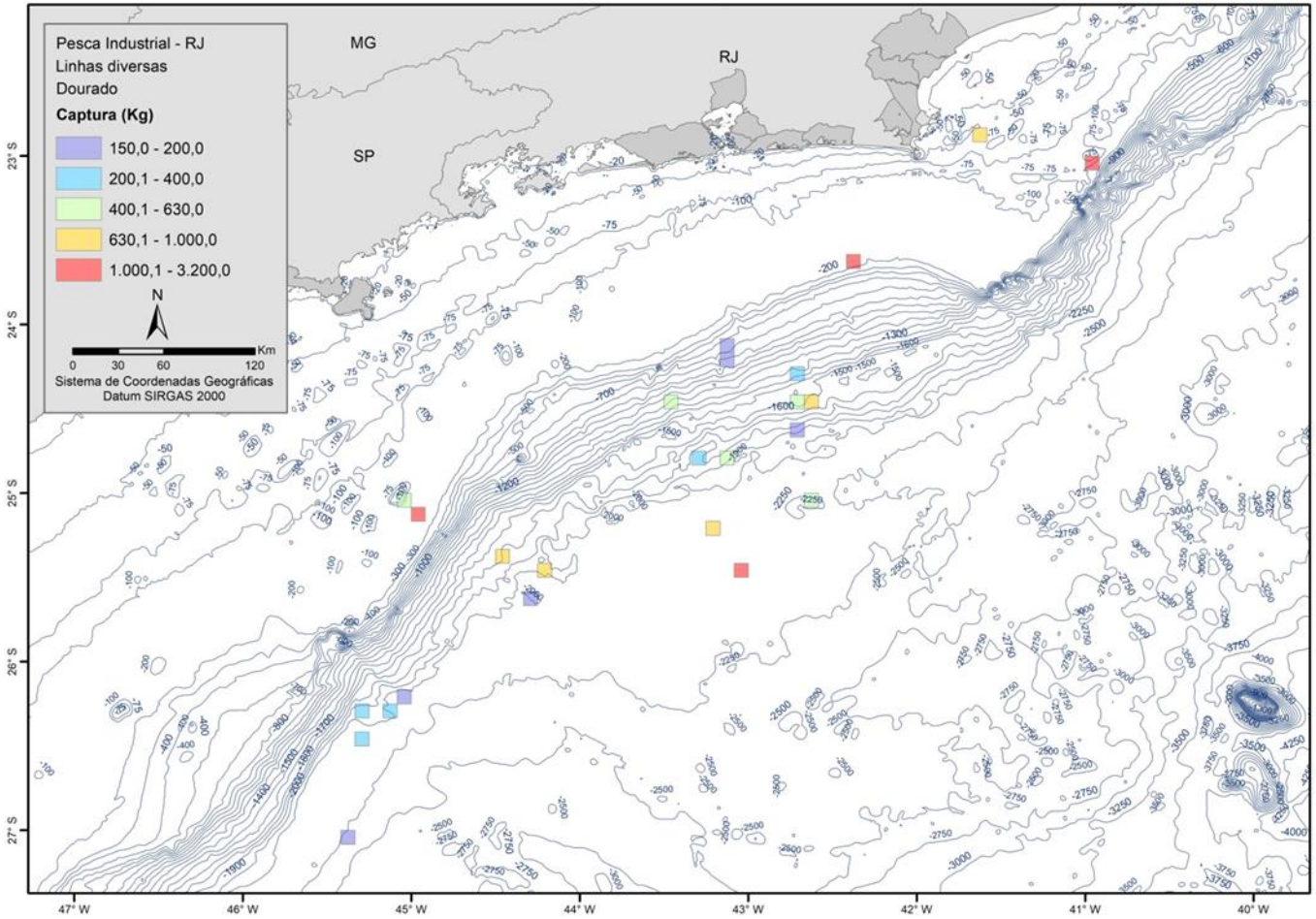


Figura 40. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de dourado, efetuadas pela frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

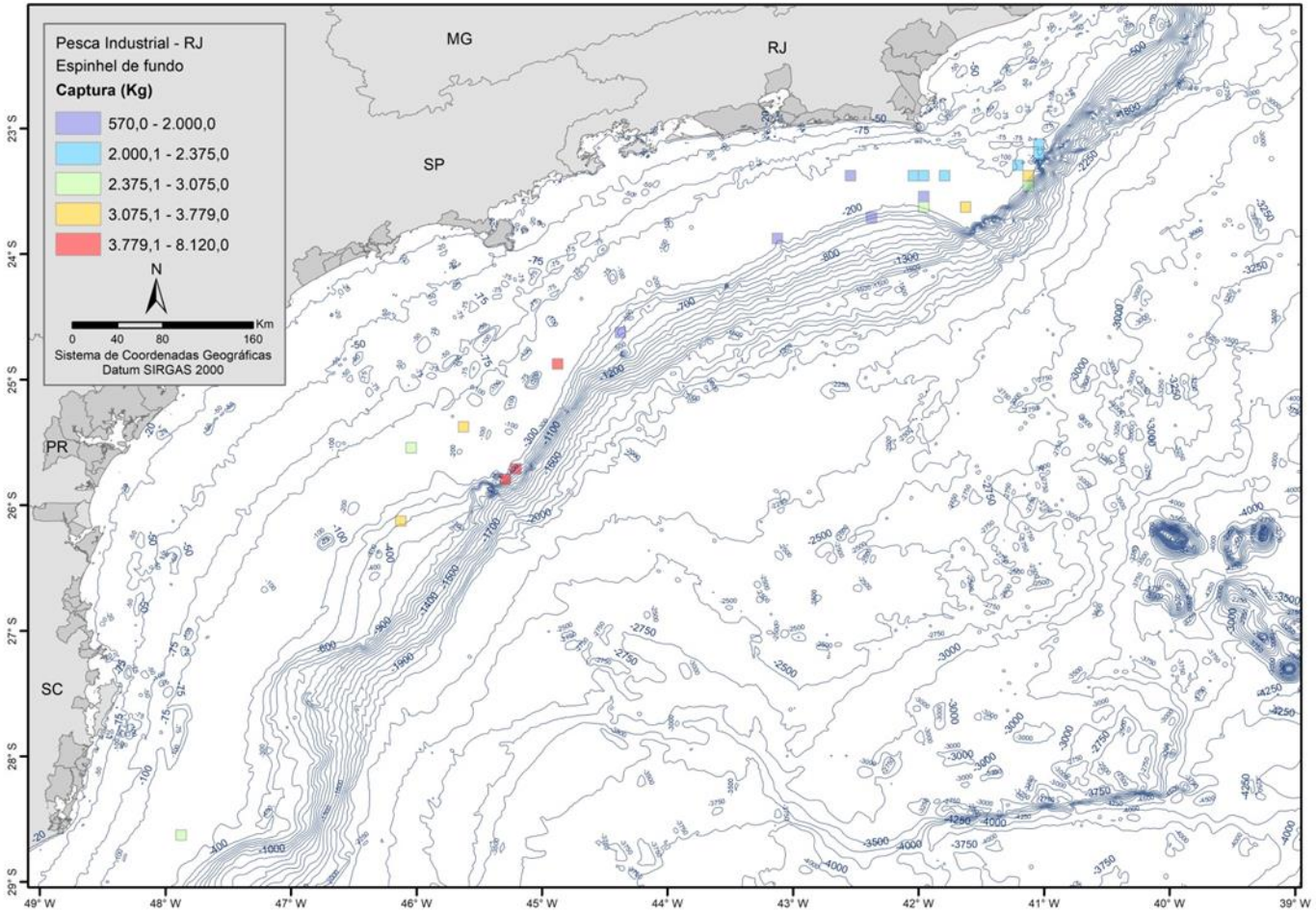


Figura 41. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

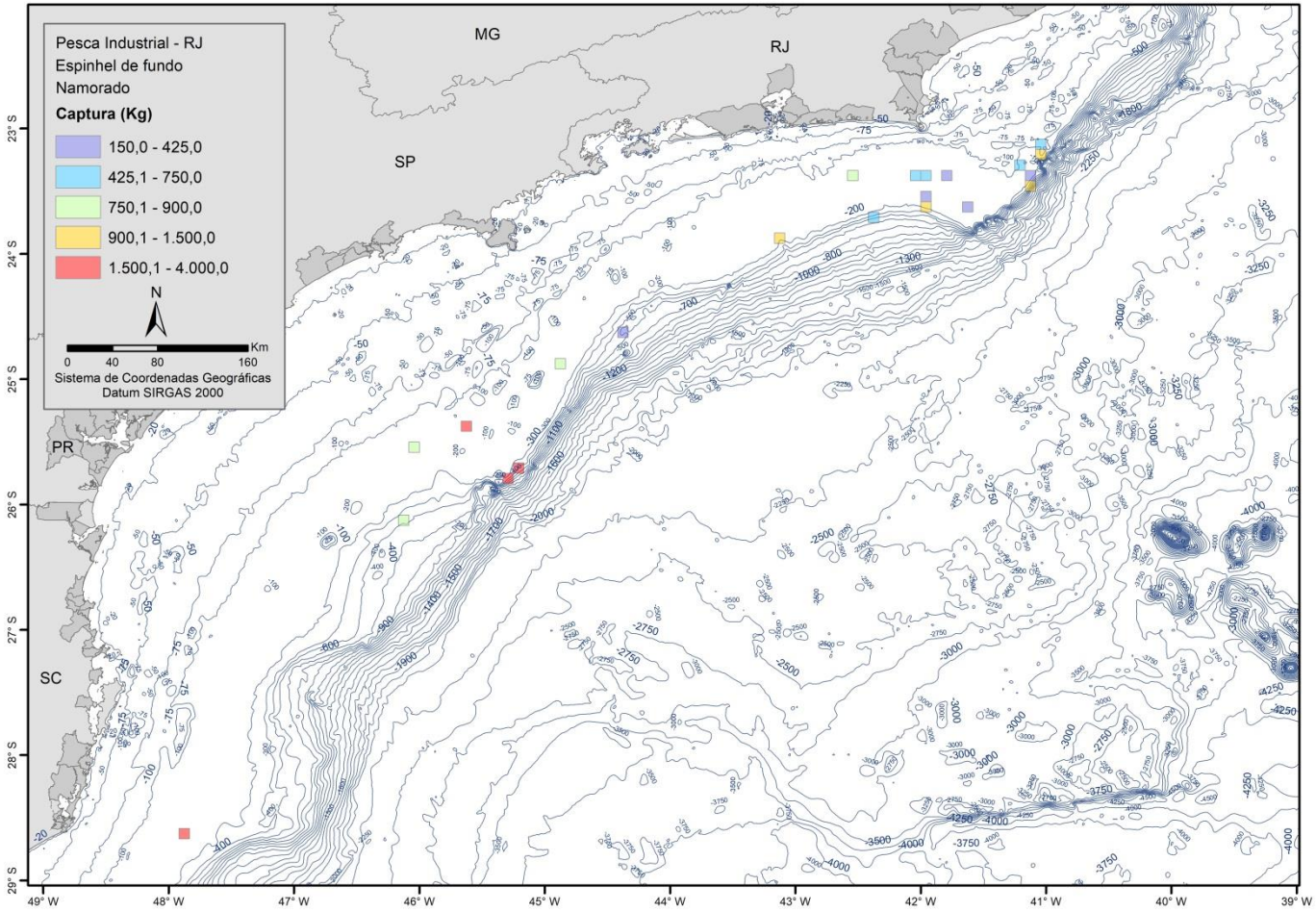


Figura 42. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de namorado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

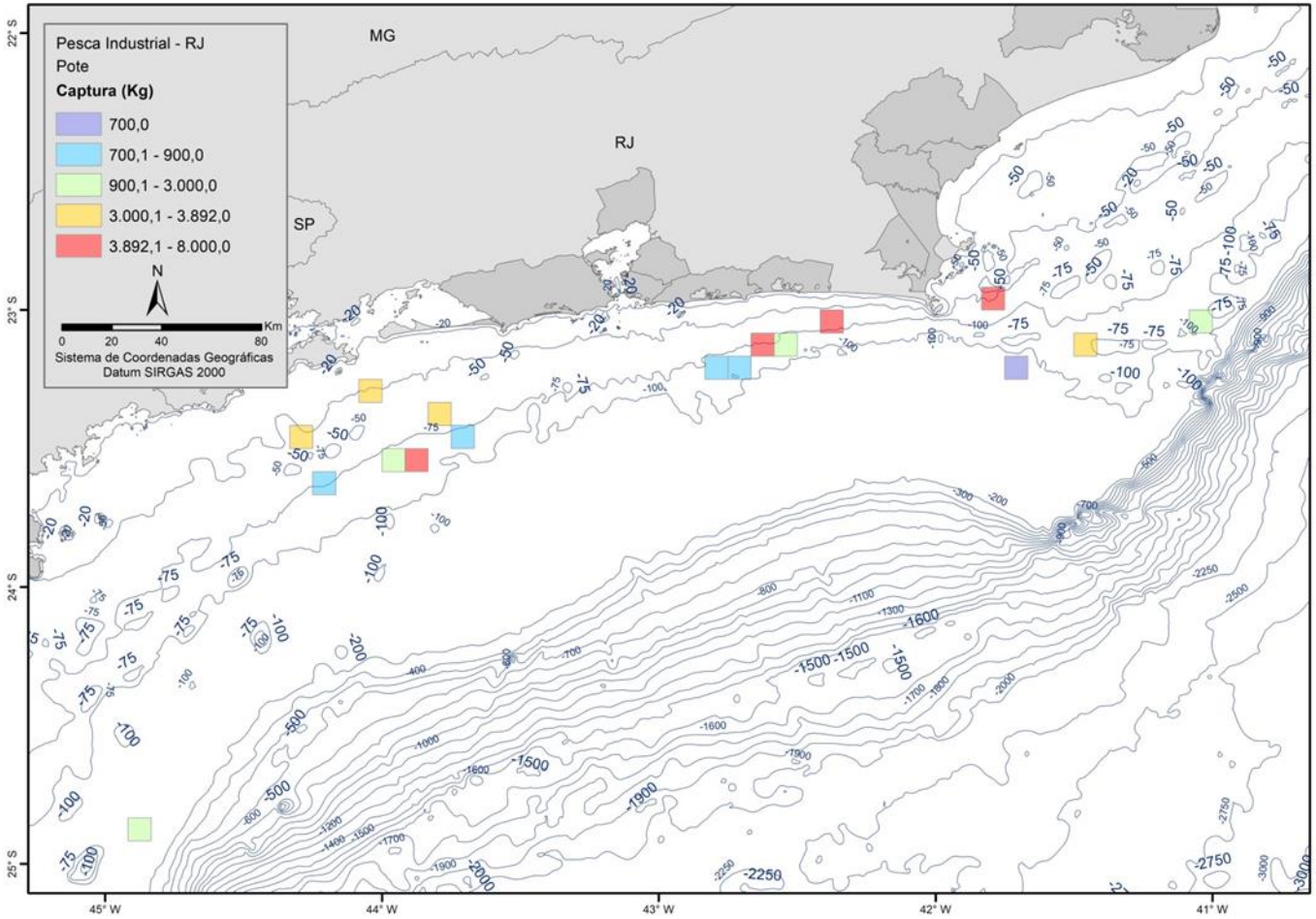


Figura 43. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

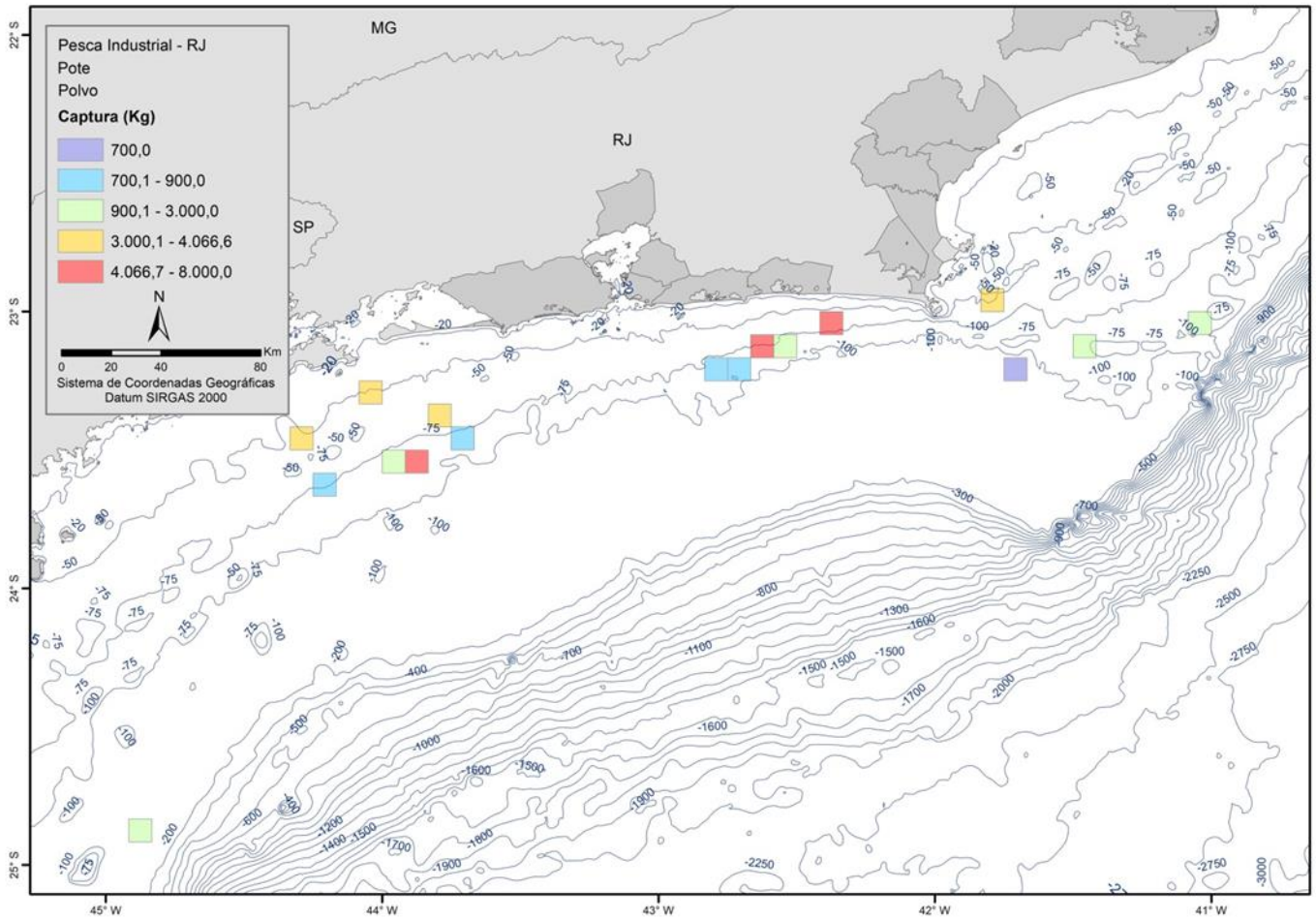


Figura 44. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de polvo, efetuadas pela frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

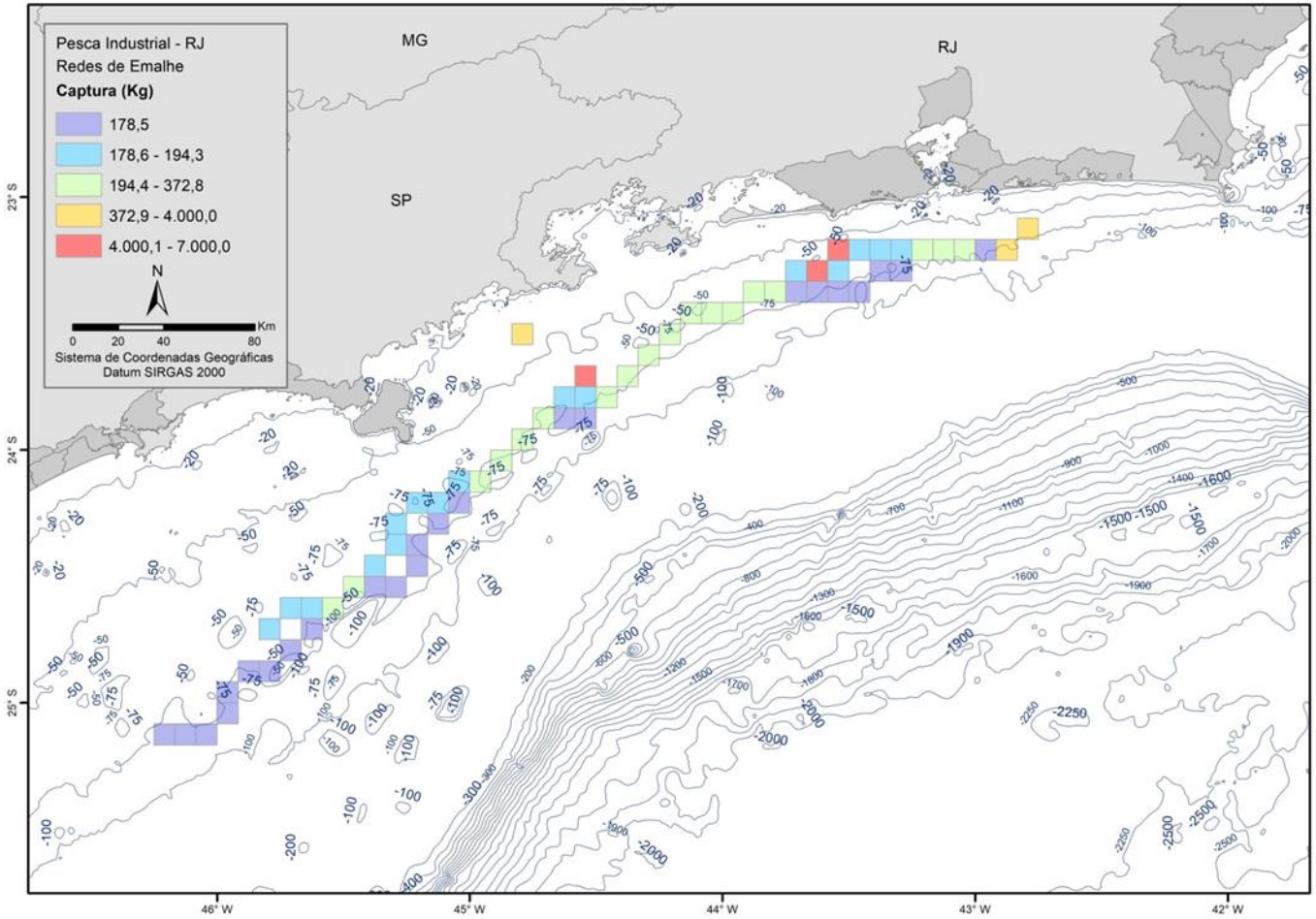


Figura 45. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Redes de Emalhe dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

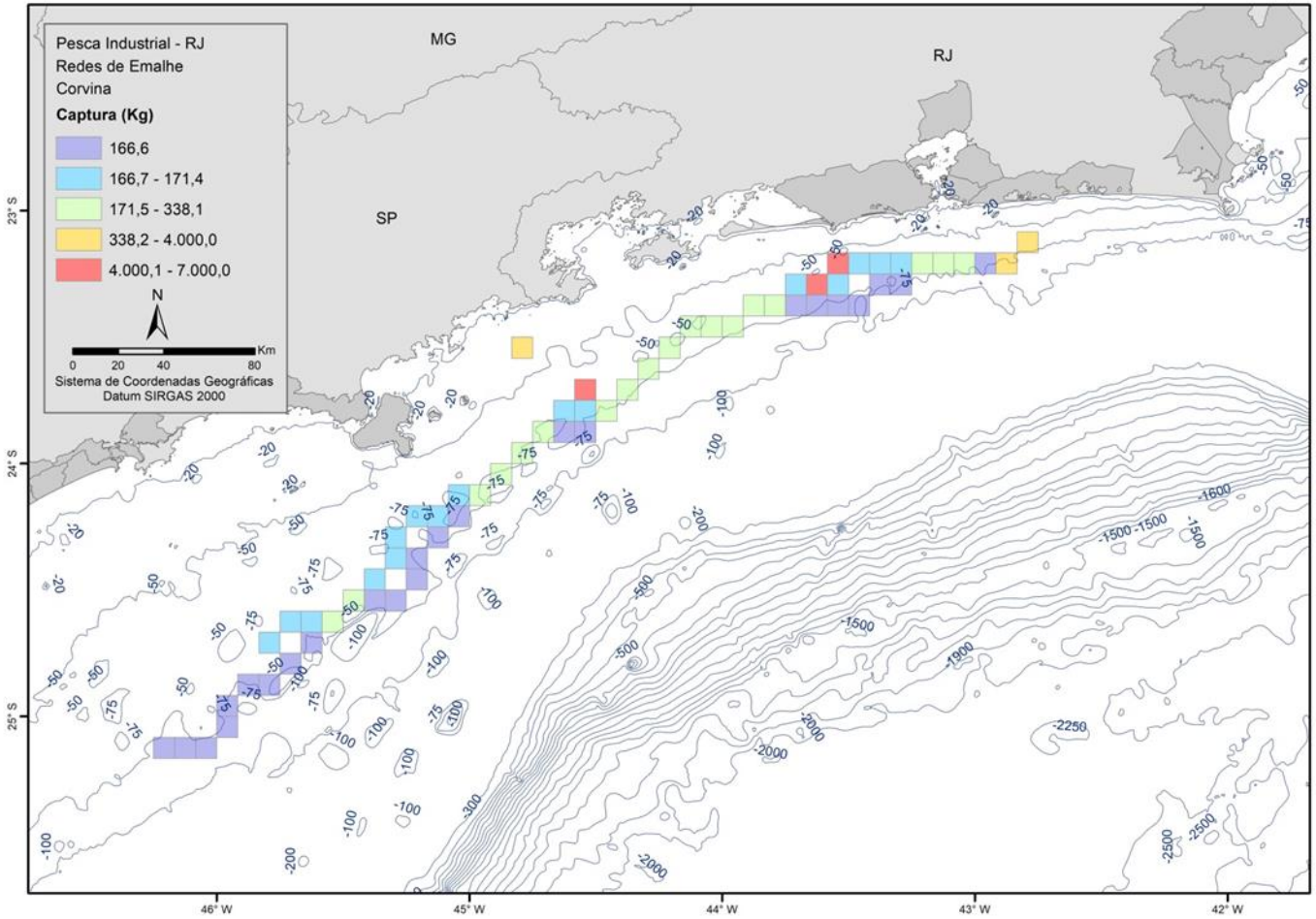


Figura 46. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de corvina, efetuadas pela frota industrial de Redes de Emalhe dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

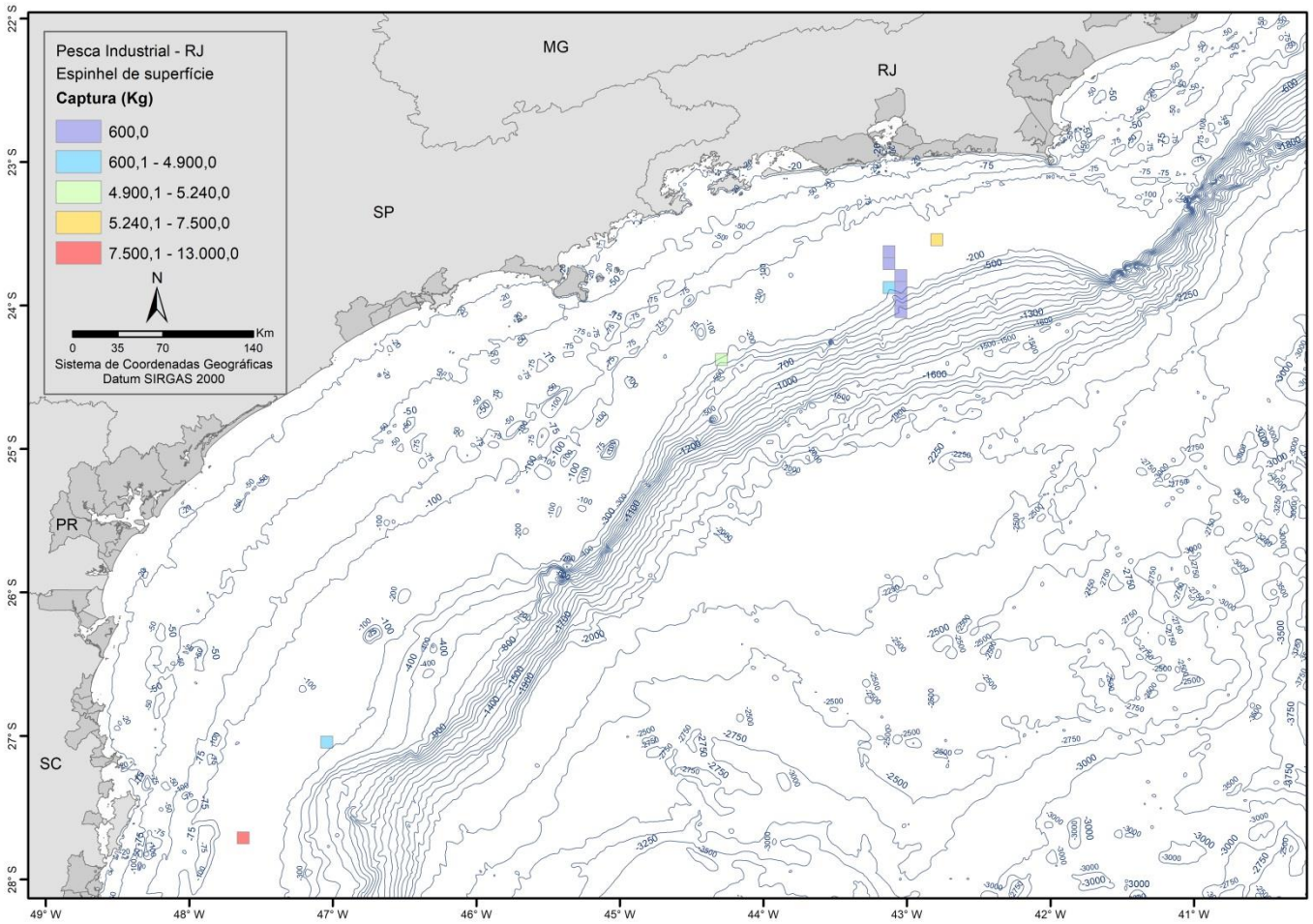


Figura 47. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

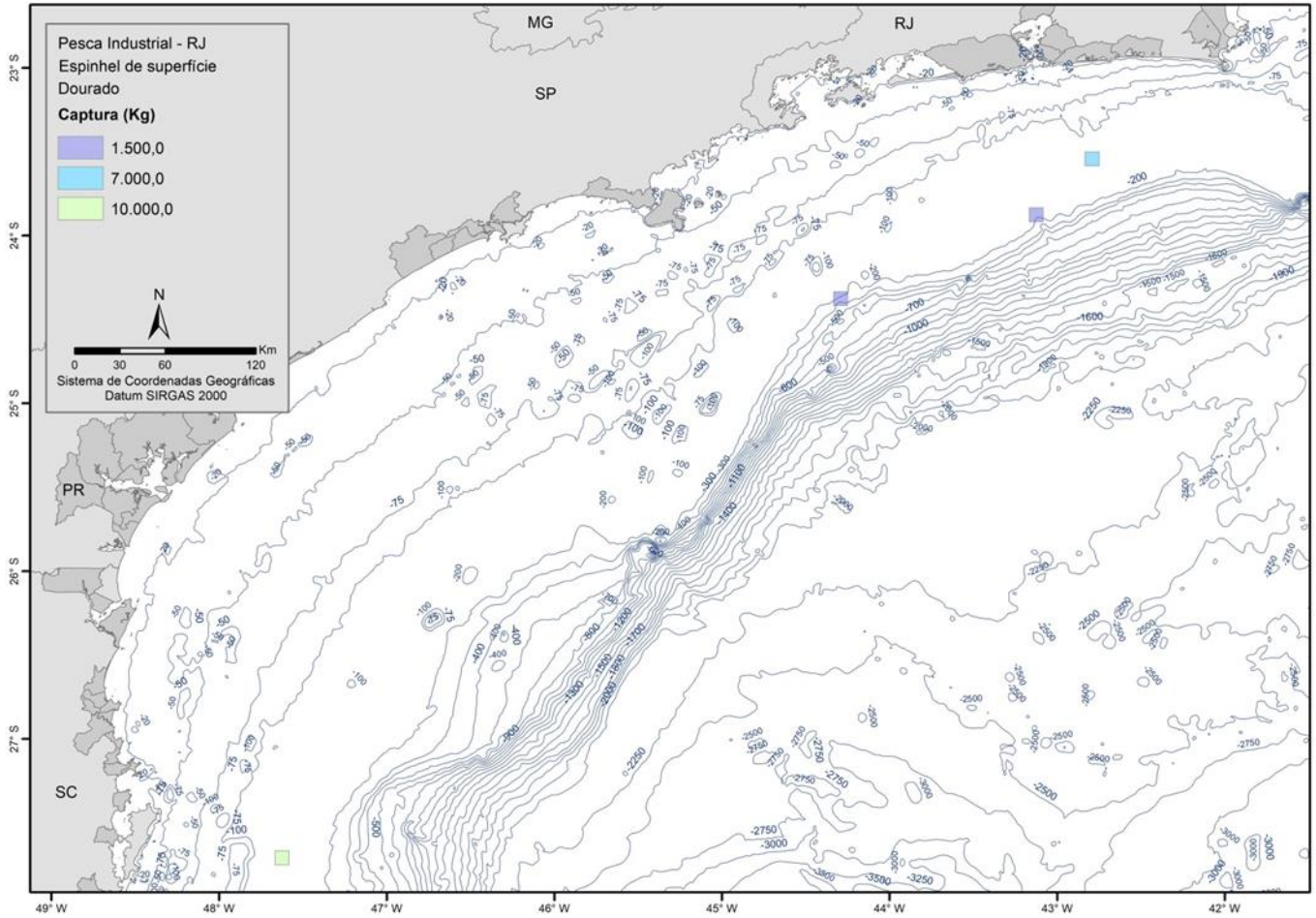


Figura 48. Mapa da distribuição das capturas agrupadas de dourado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

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 (janeiro a junho 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 janeiro a junho de 2018, a captura total do município foi de 2.874,01 t, sendo 68% proveniente da pesca industrial e 32% da pesca artesanal (Anexo 1). Cabo Frio é o quarto município em termos de volume de pescado no estado no 1° semestre de 2018. Como as frotas encontradas são bem distintas, são descritas em separado a seguir.

2.4.2.1.1. Pesca Artesanal

No período de janeiro a junho de 2018, a frota artesanal de Cabo Frio descarregou 932.328,35 kg (**Anexo 11**) de pescado capturados por 154 unidades produtivas (**Anexo 6**).

Foram capturadas 109 categorias de pescado e as principais podem ser observadas na **Figura 49** e no **Anexo 11**: dourado (19,3%), bonito-pintado (9,4%), pargo (9,1%), namorado (6,6%) e sardinha-verdadeira (4,5%).

As frotas de Cerco traineira (27,8%), Espinhel de fundo (22,2%), Linhas diversas (20,3%), Espinhel de superfície (14,1%) e Redes de Emalhe (9,9%) foram os aparelhos que apresentaram maior atuação na pesca artesanal do município no primeiro semestre de 2018 (**Figura 50**). As capturas da frota artesanal apresentaram uma pequena queda ao longo dos meses desse período, com maiores capturas durante o verão e menores durante o inverno (**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 25,5% do esforço, seguido pelas Redes de Emalhe (25,3%), Linhas diversas (20,4%), Espinhel de superfície (8,1%) e Arrasto duplo (5,8%) (**Figura 51**). Houve uma leve queda ao longo dos meses, acompanhando a mesma tendência observada para as capturas totais (**Anexo 13**).

Durante o período monitorado, foram contabilizadas 154 unidades produtivas artesanais em atuação. O mínimo observado por mês ocorreu em abril e maio de 2018, com um total de 64 unidades produtivas em ambos os meses, enquanto que o valor máximo foi atingido em janeiro, com 80 unidades (**Anexo 6**).

A frota artesanal que descarregou no município de Cabo Frio no primeiro semestre de 2018, se distribuiu na zona costeira do Espírito Santo ao Rio de Janeiro, com concentração no Estado do Rio de Janeiro, mais próximos do município de Cabo Frio, até a profundidade de 200 m (**Figura 52**).

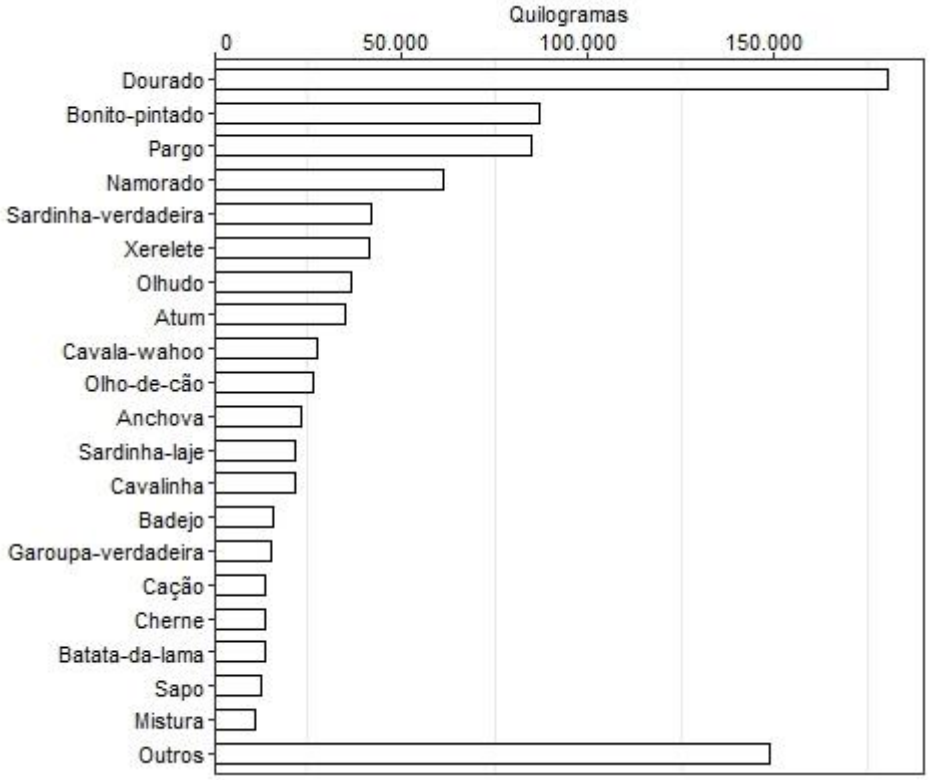


Figura 49. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio.

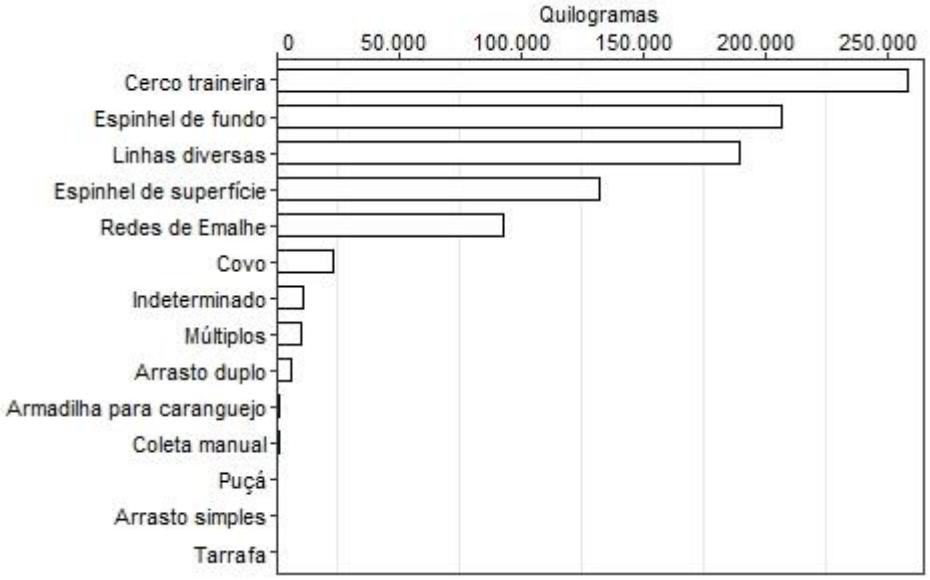


Figura 50. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio.

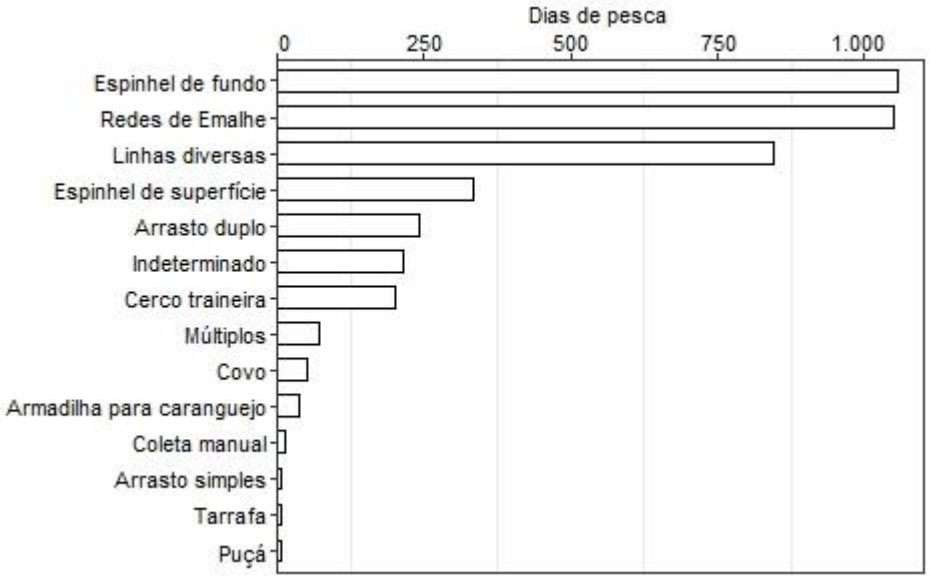


Figura 51. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio.

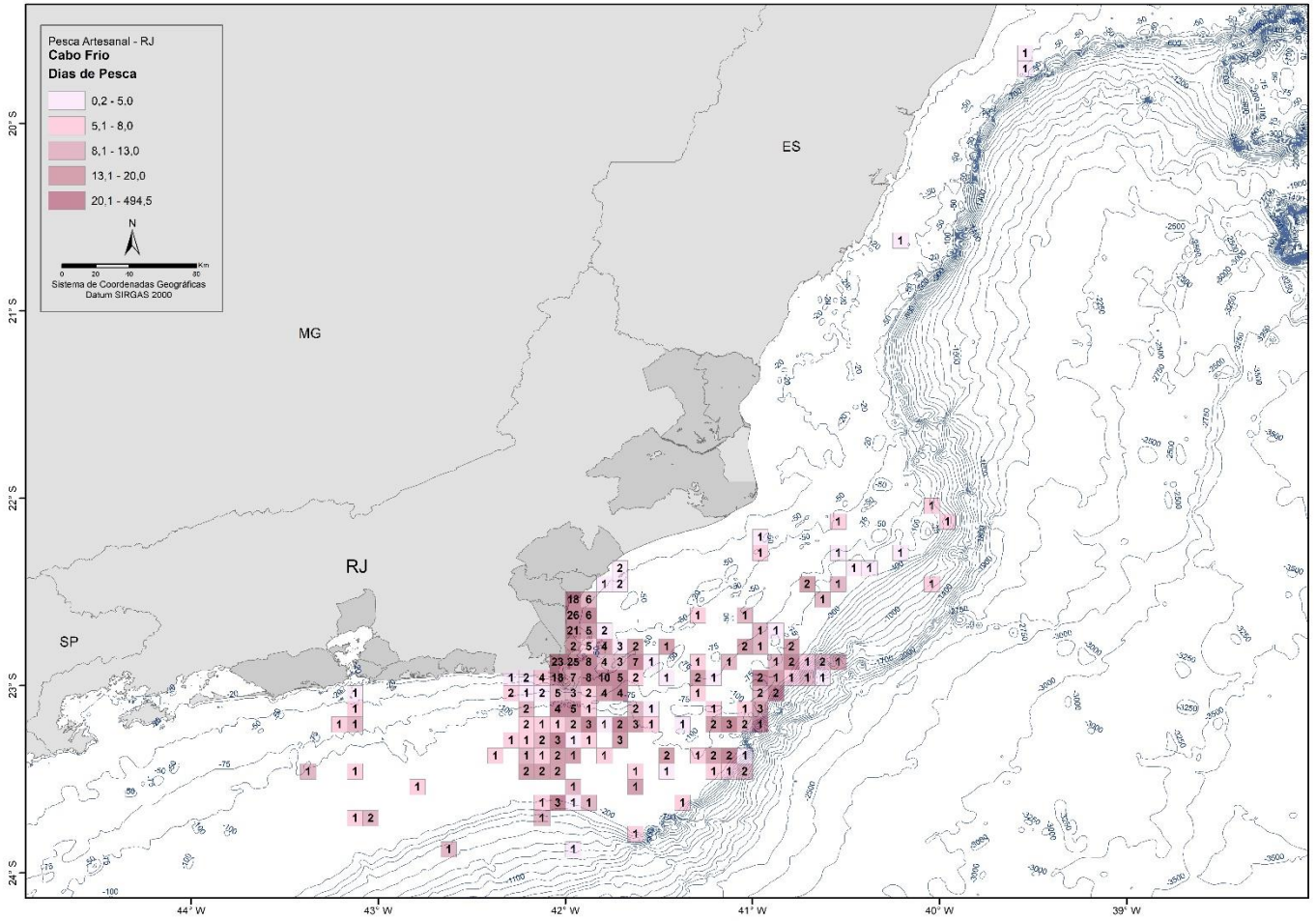


Figura 52. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.1.2. Pesca Industrial

No primeiro semestre de 2018, a frota industrial de Cabo Frio descarregou 1.941,7 t de pescado distribuídas em 39 categorias. O recurso pesqueiro mais capturado nesse período foi a sardinha-verdadeira, representando 35,4% das capturas (**Figura 53** e **Anexo 14**). Em seguida veio o xerelete (17,2%), anchova (14,1%), cavalinha (9,3%) e bonito-pintado (7,3%). Todos esses recursos foram explotados principalmente pela frota de Cerco traineira.

Cerco traineira descarregou 98,5% dos recursos pesqueiros capturados pela pesca industrial no período (**Figura 54** e **Anexo 15**), portanto é a principal frota industrial do município. As capturas apresentaram uma queda nos meses de fevereiro e junho, 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 (73,4%) por embarcações de Cerco traineira (**Figura 55** e **Anexo 16**), portanto os demais aparelhos de pesca tiveram uma atuação pequena no município no período.

No mapa de distribuição das capturas (**Figura 56**), pode-se observar que a frota operou apenas na zona costeira do estado do Rio de Janeiro com concentração até a isóbata de 75 m. Essa frota atuou principalmente em frente ao município de Cabo Frio e na região dos Baixos de São Tomé, apresentando um deslocamento mais restrito em comparação à frota artesanal.

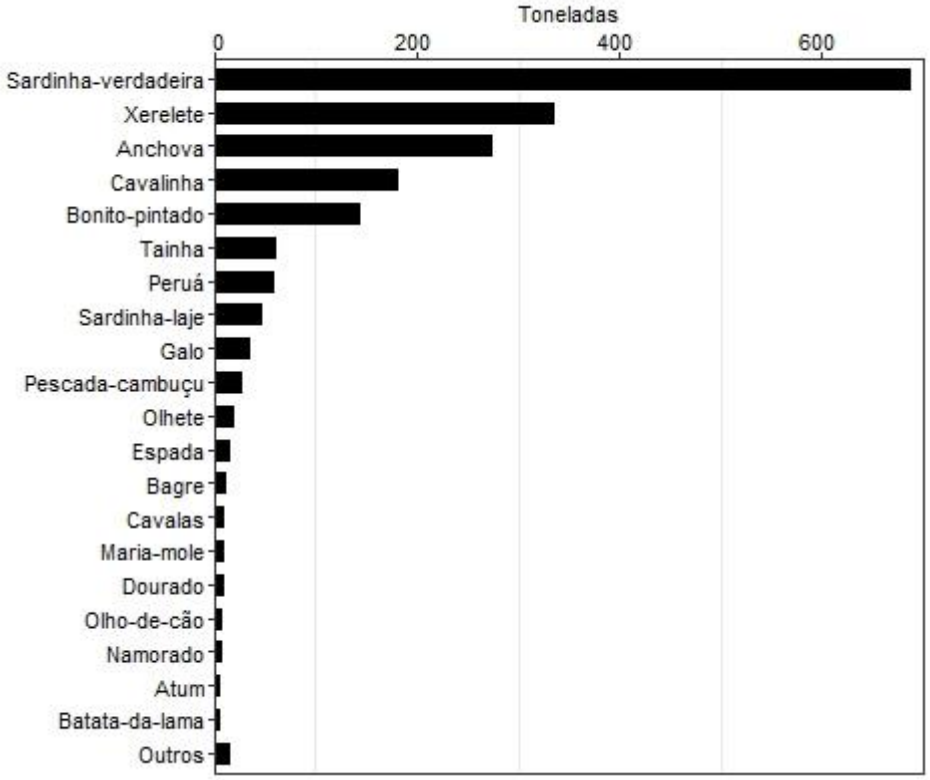


Figura 53. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio.

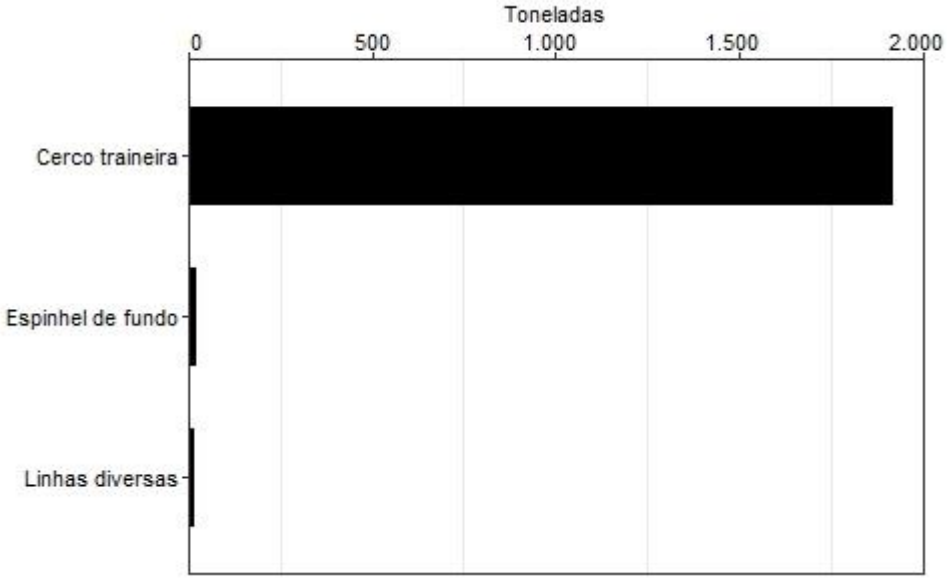


Figura 54. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio.

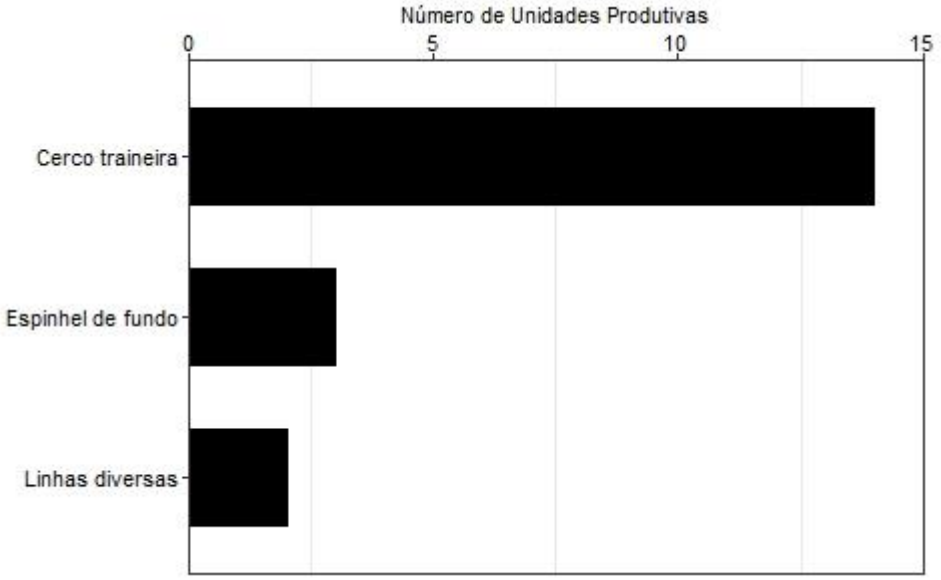


Figura 55. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Cabo Frio.

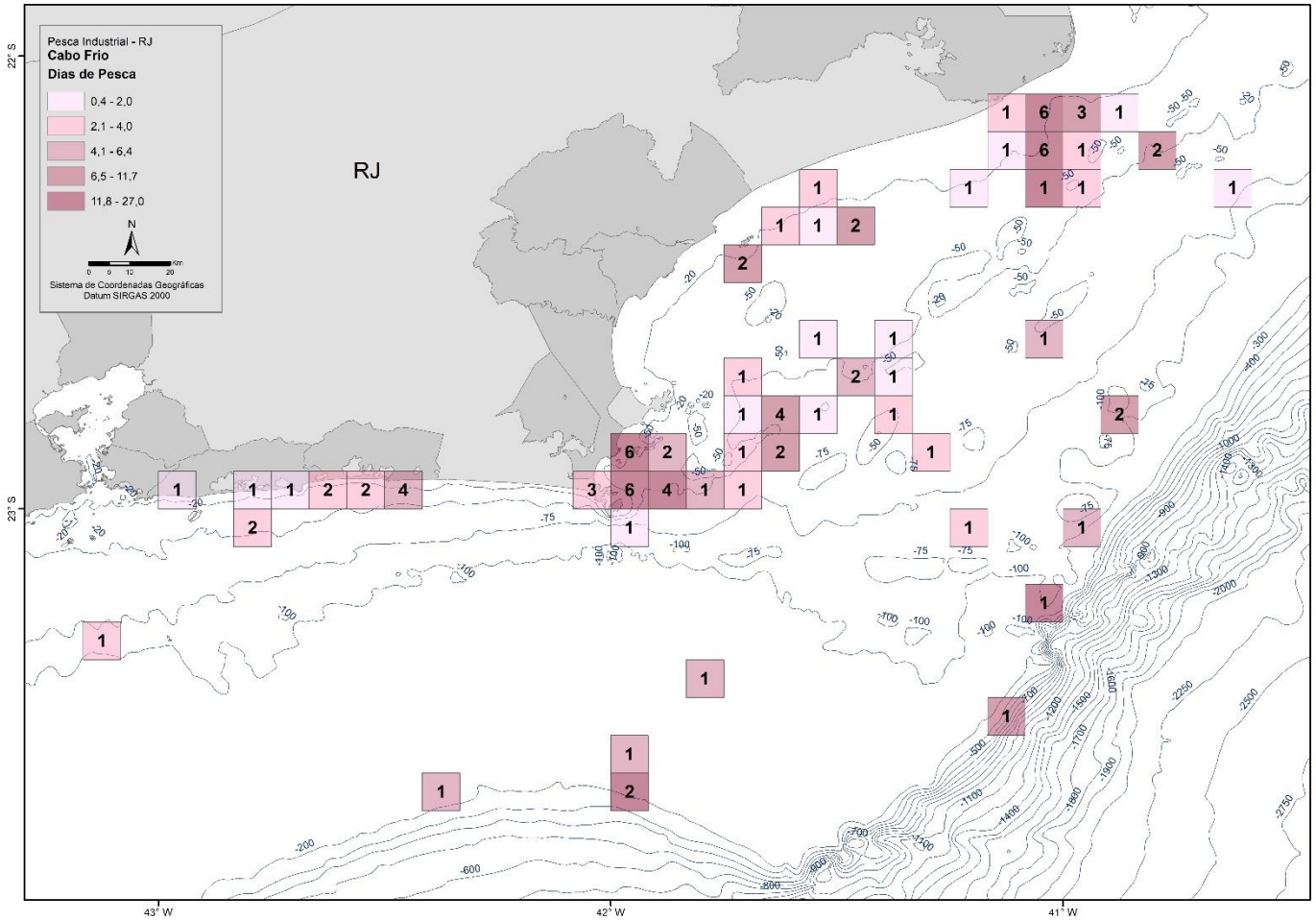


Figura 56. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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 Pernambuca, 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 janeiro a junho de 2018, a captura total do município foi de 512,7 t, sendo 98% proveniente da pesca artesanal e 2% da pesca industrial (**Anexo 1**). Arraial do Cabo é o sétimo município em termos de volume de pescado no estado, para esse semestre. Abaixo são descritas, separadamente, as frotas atuantes no município.

2.4.2.2.1. Pesca Artesanal

Foram registrados 500.367,4 kg descarregados pela frota artesanal no município, totalizando 68 categorias de pescado (**Anexo 17**). Dentre as principais categorias destacam-se: a sardinha-verdadeira, representando 17,1% (85.777,8 kg) do total e sendo descarregada principalmente pelo Cerco traineira, assim como o olhudo (11,9%, 59.480,7 kg), sardinha-laje (11,6%, 58.276,5 kg), xerelete (8,5%, 42.702,0 kg) e cavalinha (7,7%, 38.308,9 kg) (**Figura 57**).

Pode-se observar que houve um pico de capturas no mês de janeiro e uma subsequente queda, no mês de fevereiro (**Anexo 17**). Nos demais meses, não houve muita variação nas capturas totais do município.

Foram registrados 13 aparelhos de pesca no período monitorado. Em relação ao volume de pescado, o principal aparelho de pesca utilizado foi o Cerco traineira, representando 68,6% (343.274,9 kg) do total. Outro aparelho de pesca importante para o município foram as Linhas diversas, ocupando a segunda posição com 11,1% (55.457,5 kg), que também engloba o petrecho Garateia/zangarejo para a captura de lula, importante recurso para a economia do município. Em terceiro lugar temos o Arrasto manual (conhecido localmente por “arrasto ou cerco de praia”), com 10,0% (50.131,7 kg), sendo um importante petrecho da tradição pesqueira local (**Figura 58**, **Anexo 18**).

Durante o período monitorado, foram contabilizadas 181 unidades produtivas artesanais em atuação. O mínimo observado por mês ocorreu em fevereiro de 2018, com um total de 86 unidades produtivas, enquanto que o valor máximo foi atingido em abril, com 107 unidades (**Anexo 6**). Em relação ao esforço pesqueiro, sendo esse medido em dias de pesca, foram totalizados 3.640 dias, somando-se todos os aparelhos da pesca artesanal do município. O aparelho que aplicou o maior esforço de pesca foi Linhas diversas, totalizando 2.457 dias, o que representa 67,5% do esforço empregado no município. Em segundo lugar, o Cerco traineira apresentou esforço de 282 dias, ou 7,7% 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. As viagens a pesqueiros mais distantes foram pontuais (**Figura 60**).

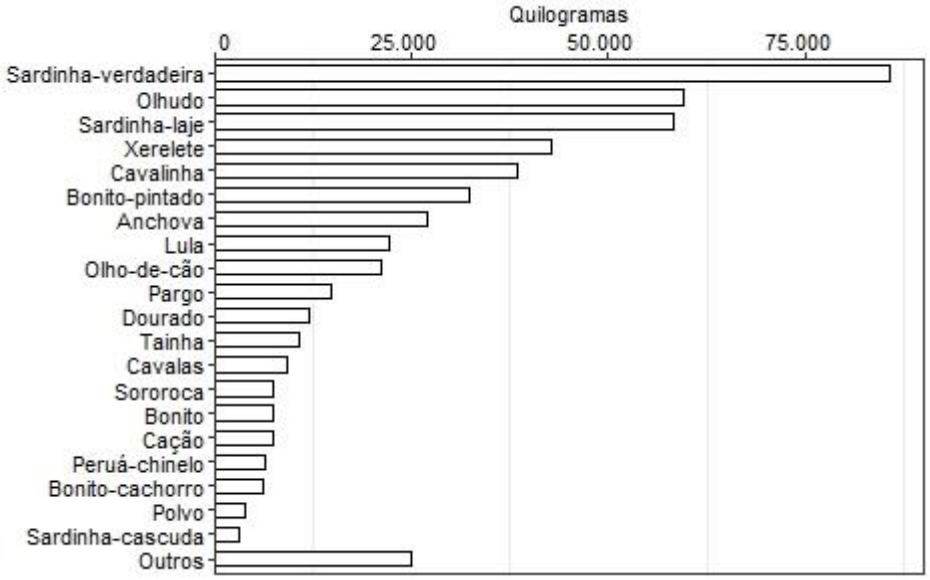


Figura 57. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo.

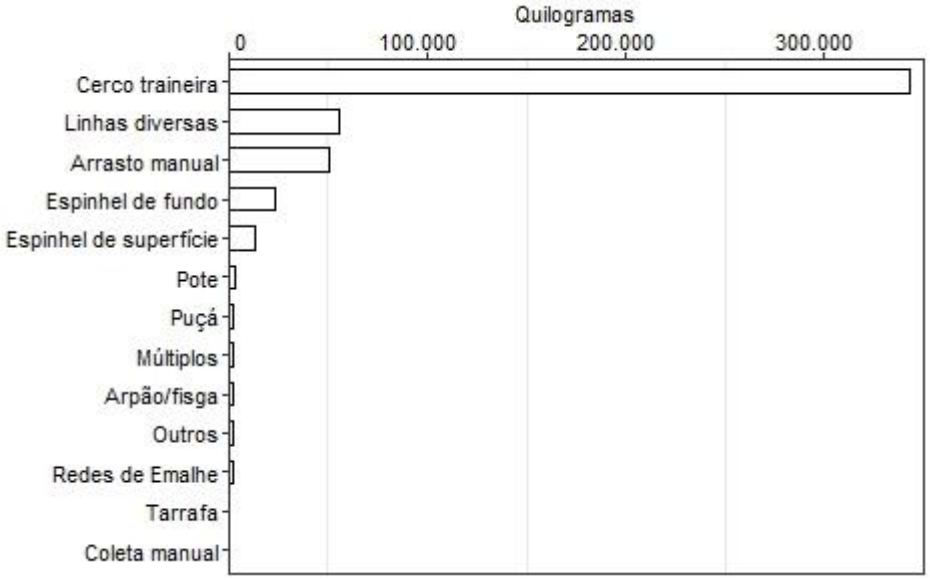


Figura 58. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo.

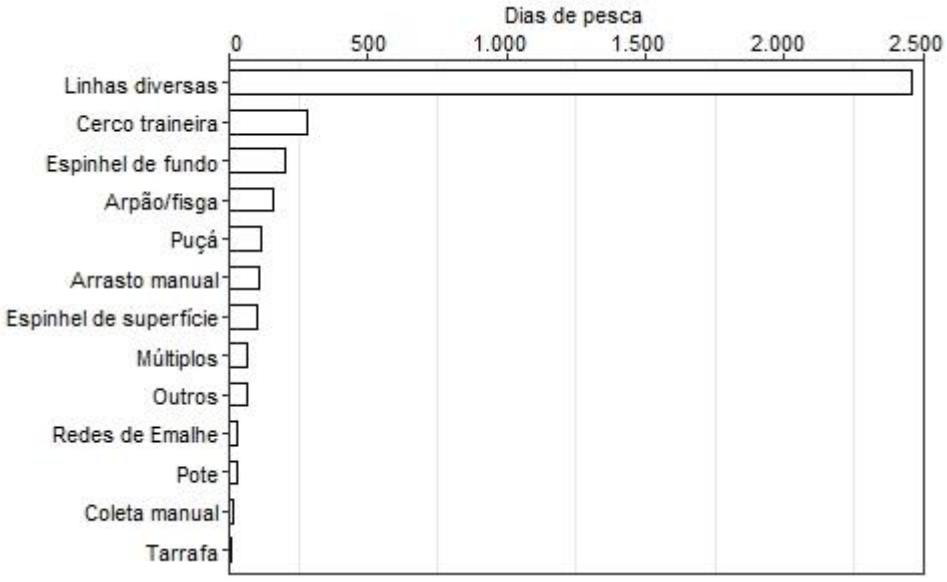


Figura 59. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo.

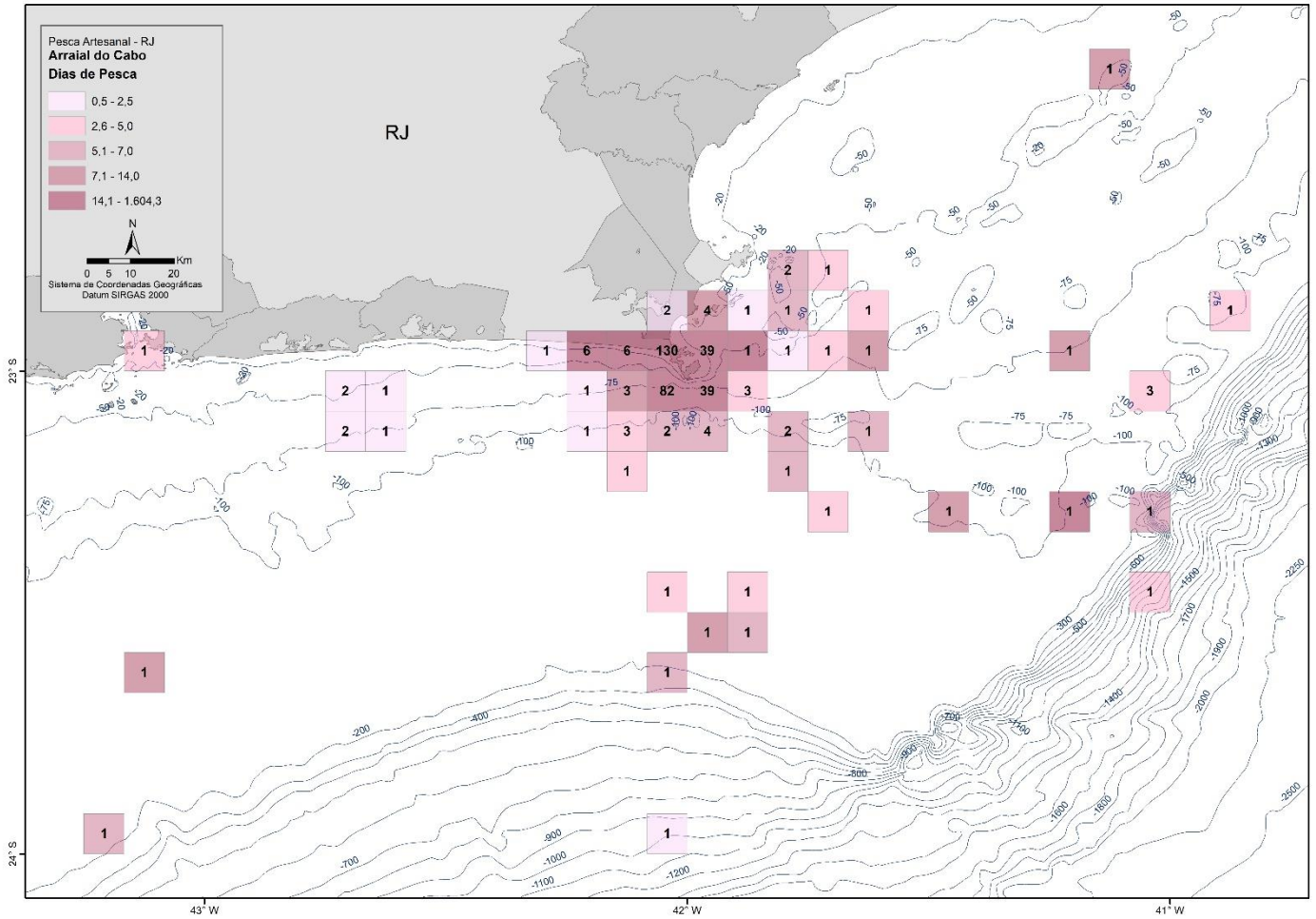


Figura 60. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Arraial do Cabo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.2.1. Pesca Industrial

No primeiro semestre de 2018, houve apenas uma descarga de embarcação industrial no município de Arraial do Cabo. Assim, os gráficos e análises a seguir se referem a esta única descarga, cuja produção foi de 12,4 t de pescado. O recurso pesqueiro mais capturado foi o bonito-pintado, representando 41,0% da captura (**Figura 61**, **Anexo 20**). Em seguida vieram xerelete (32,8%), atum (13,4%), xaréu-branco (8,2%) e dourado (1,6).

Essa embarcação era de Vara e isca-viva e a descarga ocorreu no mês de março (**Figura 62**, **Anexo 21**). A **Figura 63** e o **Anexo 22** mostram essa única embarcação representante da frota industrial nesse período para o município de Arraial do Cabo. Por se tratar de uma Resex, descargas de embarcações da frota industrial no município são consideradas eventos raros.

No mapa de distribuição das áreas de pesca (**Figura 64**), pode-se observar que essa embarcação operou por 15 dias, nas águas em frente ao estado do Rio de Janeiro, próxima à isóbata de 700 m.

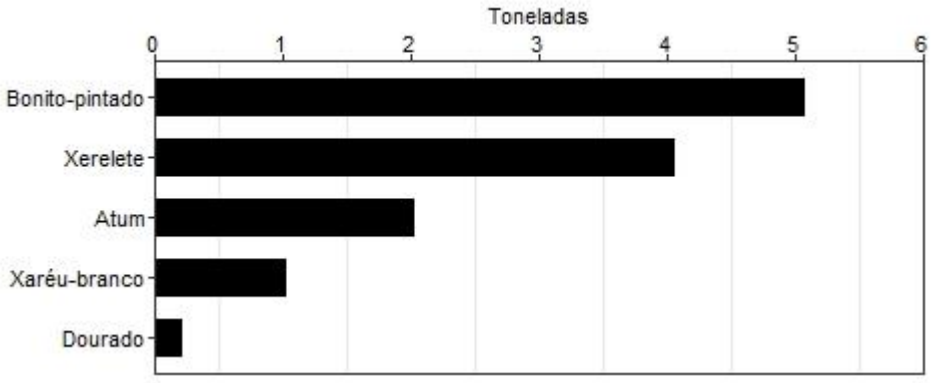


Figura 61. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo.



Figura 62. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo.

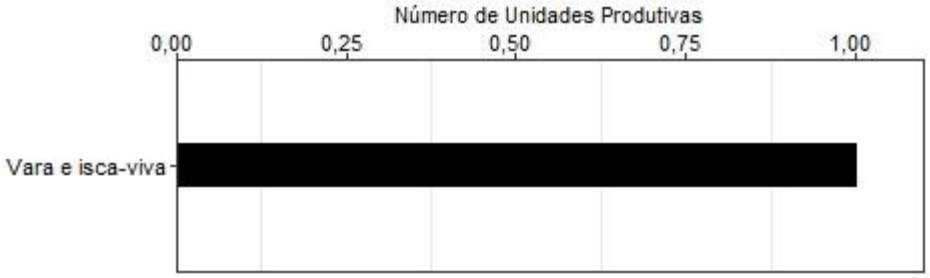


Figura 63. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Arraial do Cabo.

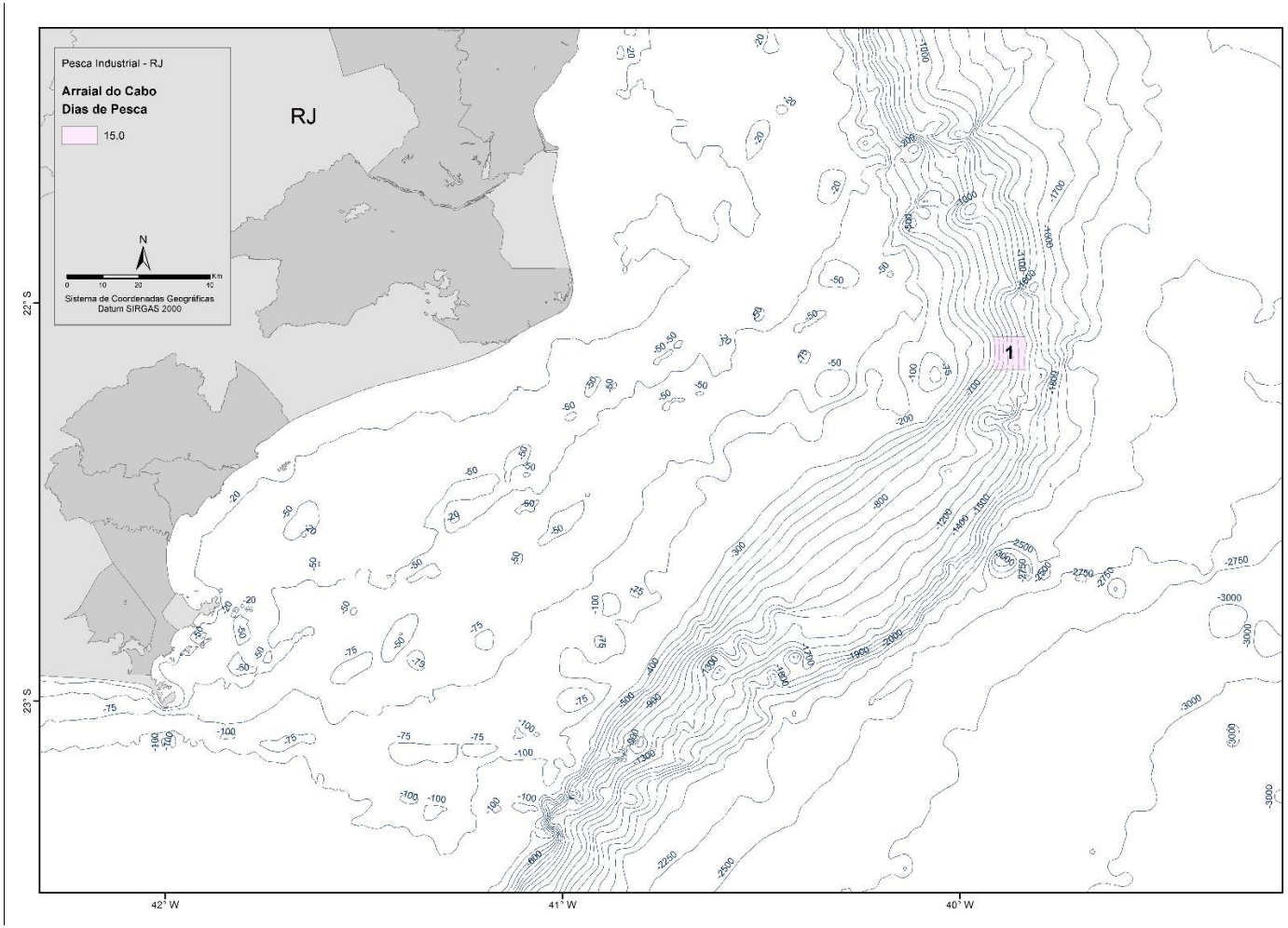


Figura 64. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Arraial do Cabo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 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 janeiro a junho de 2018, a produção total do município foi de 15.403,9 kg, efetuada por sete unidades produtivas. Os recursos pesqueiros descarregados em maior quantidade em Araruama foram: corvina (34,9%), olho-de-cão (18,3%), bonito-cachorro (11,3%), mistura (7,9%) e tainha (6,8%), num total de 22 categorias de pescados (**Figura 65**, **Anexo 23**).

Os aparelhos de pesca mais utilizados foram as Redes de Emalhe (**Figura 66**), representando 96,6% da produção. As capturas apresentaram uma tendência de crescimento durante os meses desse período, com um pico no mês de junho (**Anexo 24**).

Considerando-se o esforço pesqueiro, medido como dias de pesca, as Redes de Emalhe foram as que apresentaram maior atuação, representando 91,5% do esforço (**Figura 67**, **Anexo 25**).

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 extremamente artesanal, que atua de acordo com as variações ambientais (**Figura 68**).

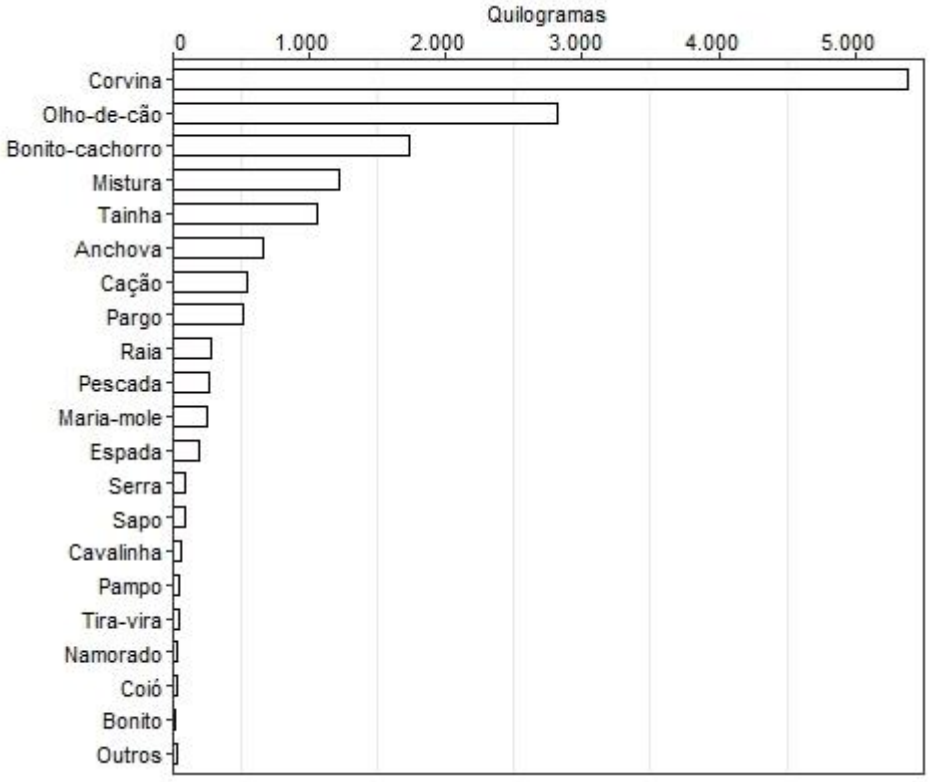


Figura 65. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Araruama.

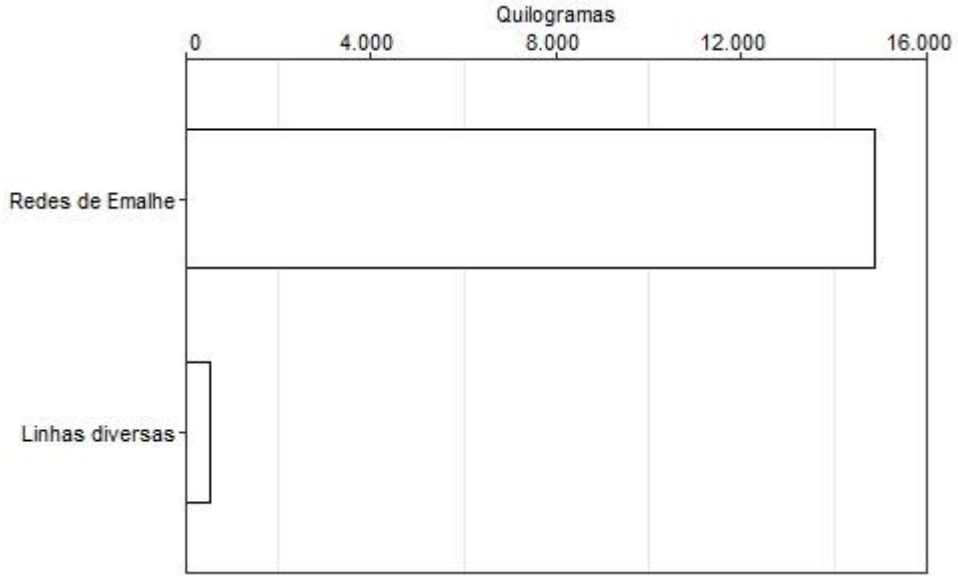


Figura 66. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Araruama.

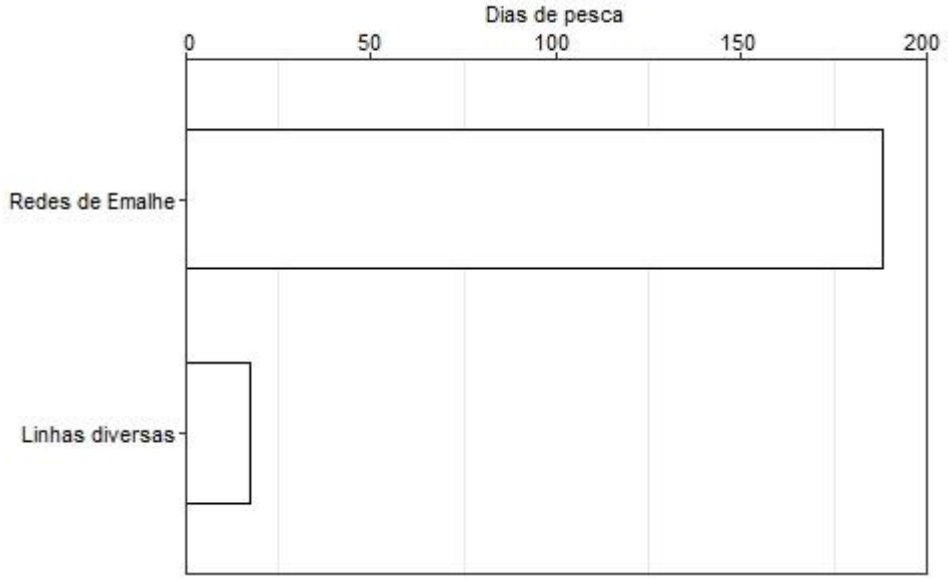


Figura 67. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Araruama.

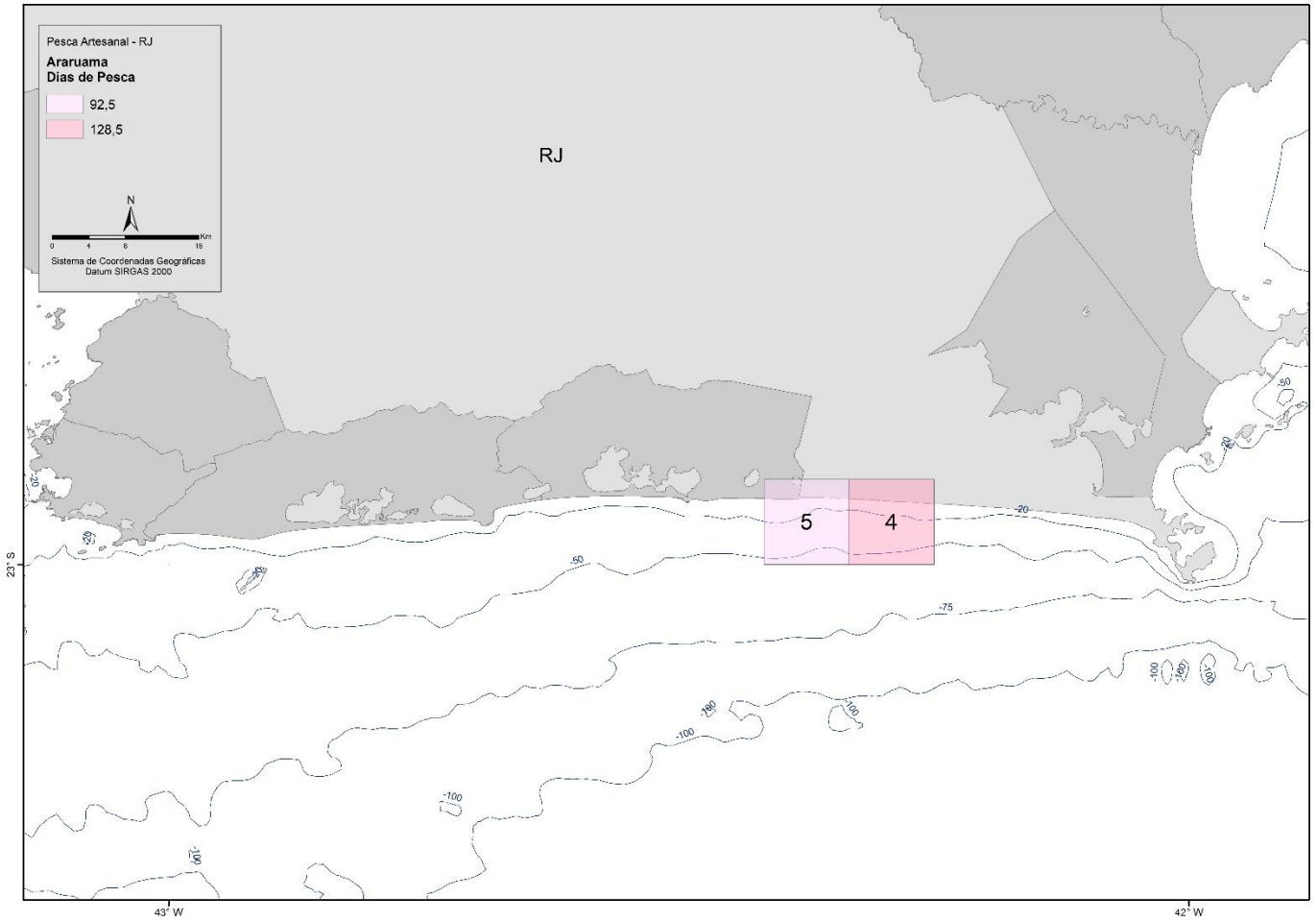


Figura 68. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Araruama. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.4. Saquarema

No município de Saquarema a atividade pesqueira é exclusivamente artesanal. Considerando o período de janeiro a junho de 2018 foi registrada uma descarga total de 21.098,3 kg de pescados distribuídos em 44 categorias. As categorias que mais se destacaram foram: pargo, totalizando 15,5% (3.271,1 kg), corvina com 15,0% (3.162,6 kg), namorado representando 12,6% (2.660,8 kg), mistura no total de 9,0% (1.900,7 kg), e pescada com 8,1% (1.717,6 kg) (**Figura 69**). De forma geral, essas categorias principais de pescado apresentaram uma maior produção nos meses de verão, com queda ao longo do ano, até os meses de outono e inverno (**Anexo 26**).

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 63,0% (13.289,7 kg), e as Linhas diversas, com 31,6% (6.675,9 kg). Juntos, esses aparelhos representaram 94,6% da produção total (**Figura 70**, **Anexo 27**).

Durante o período monitorado, foram contabilizadas 24 unidades produtivas artesanais, com o mínimo de unidades atuantes (9) observado em maio e o máximo (15) em março e abril (Anexo 6). Em relação ao esforço de pesca, sendo esse medido em dias de pesca, foram totalizados 438, somando-se todos os aparelhos da pesca artesanal do município. O aparelho que aplicou o maior esforço de pesca foi Redes de Emalhe, totalizando 288 dias de pesca (**Figura 71**; **Anexo 28**).

Em Saquarema, o esforço de pesca, considerando os dias de pesca e o número de unidades produtivas, se concentra em pesqueiros próximos ao município, localizados até a isóbata de 300 metros, sendo explorada, principalmente, a área em frente à praia de Itaúna (**Figura 72**).

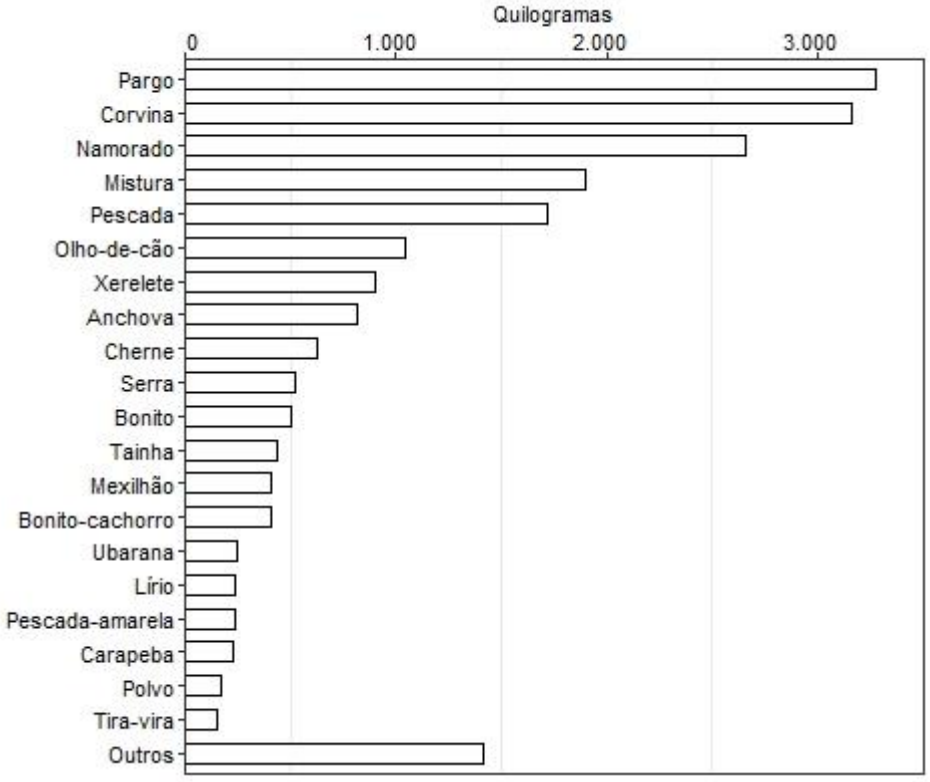


Figura 69. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Saquarema.

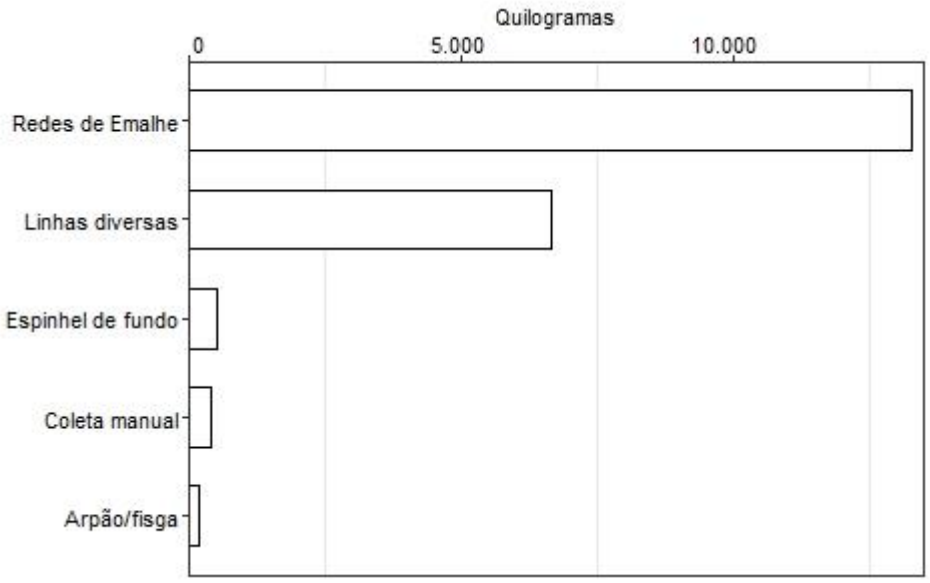


Figura 70. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Saquarema.

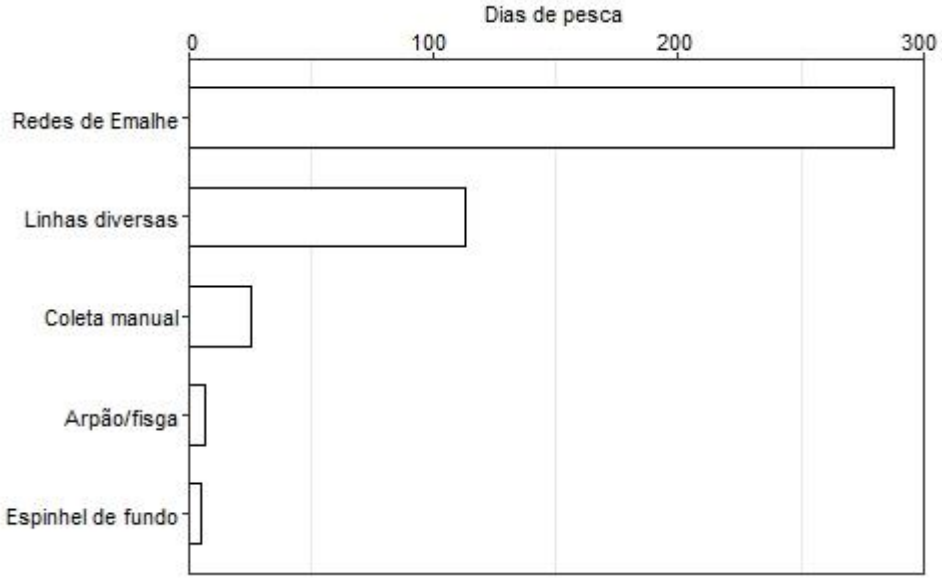


Figura 71. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Saquarema.

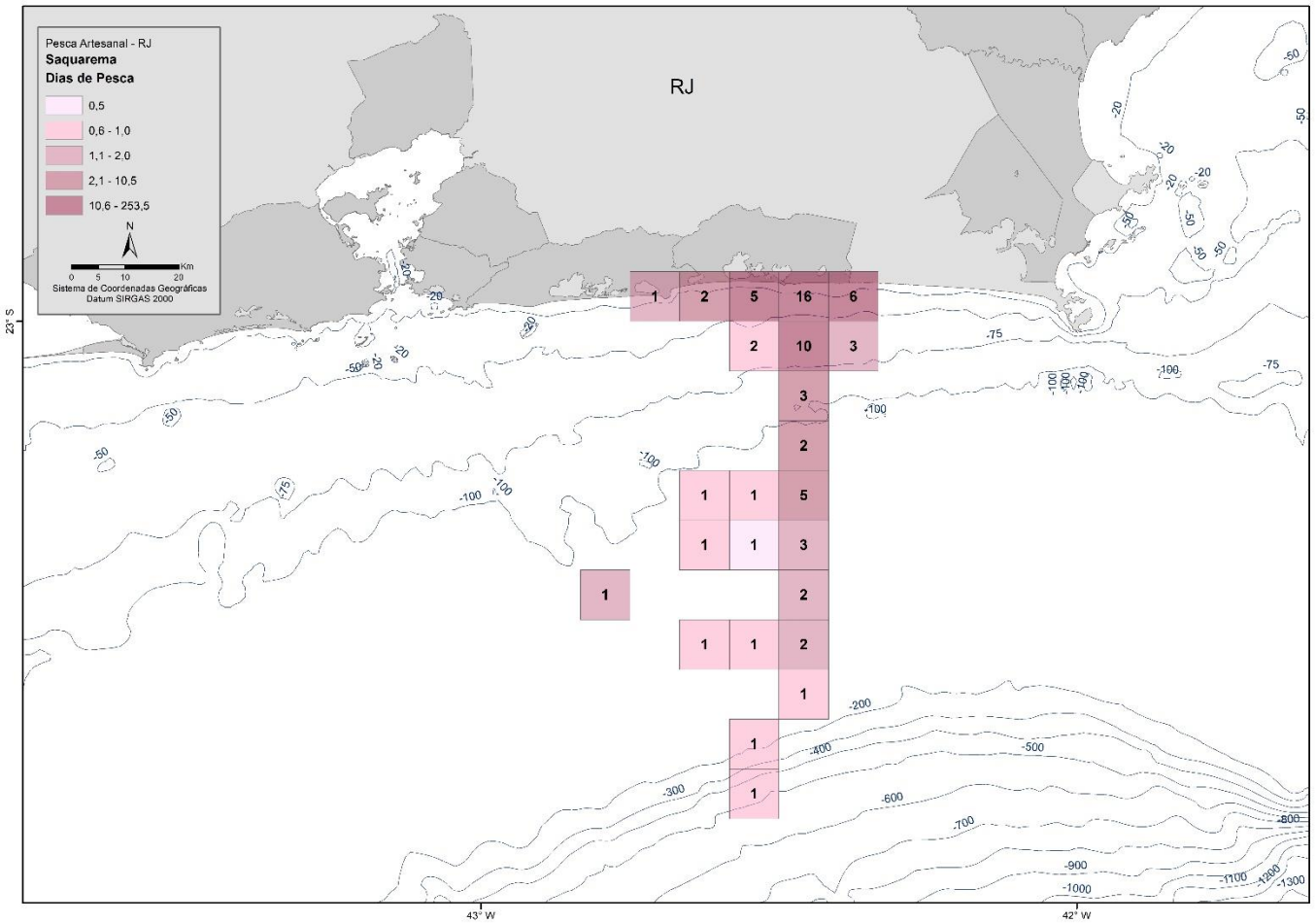


Figura 72. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Saquarema. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.5. Maricá

Em Maricá foi verificada atividade apenas de pesca artesanal nos quatro locais de descarga. Ao todo, 88 categorias de pescado foram descarregadas pela modalidade, totalizando 54.238,9 kg no período. Os três primeiros meses do período analisado foram aqueles que tiveram maior produção, sendo o pico em janeiro (15.366,1 kg) e o mês de maio com o menor volume (5168,1 kg). A corvina liderou as capturas reportadas no semestre com 13.873,5 kg (25,57%). O pico de produção da espécie foi em março (3.032,6 kg). A menor captura foi registrada em junho (1.476,8 kg). A categoria raia e olho-de-cão figuraram a seguir, contribuindo com 12,3% (6.717,9 kg) e 8,3% (4.544,4 kg), respectivamente. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 47.369,9 kg representando 87,3% da produção total. As demais espécies registradas foram agrupadas como outros (68 categorias) e somaram 6.869,6 kg (12,7%) (**Figura 73**; **Anexo 29**).

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 49.152,6 kg, o que representa 90,6% da produção para o município. As Linhas diversas e o Arpão/Fisga vieram a seguir, com descargas totais variando 4.738,7 kg e 343,1 kg, representando 8,7% e 0,7%, respectivamente (**Figura 74**; **Anexo 30**).

O esforço total acumulado no município atingiu 1.134 dias de pesca, sendo 86,9% correspondente às Redes de Emalhe, em um total de 986 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 129 dias de pesca (11,4%) (**Figura 75**; **Anexo 31**).

A atividade pesqueira se concentrou na região costeira do município, entre a linha de costa e a isóbata de mais ou menos 75 metros (**Figura 76**).

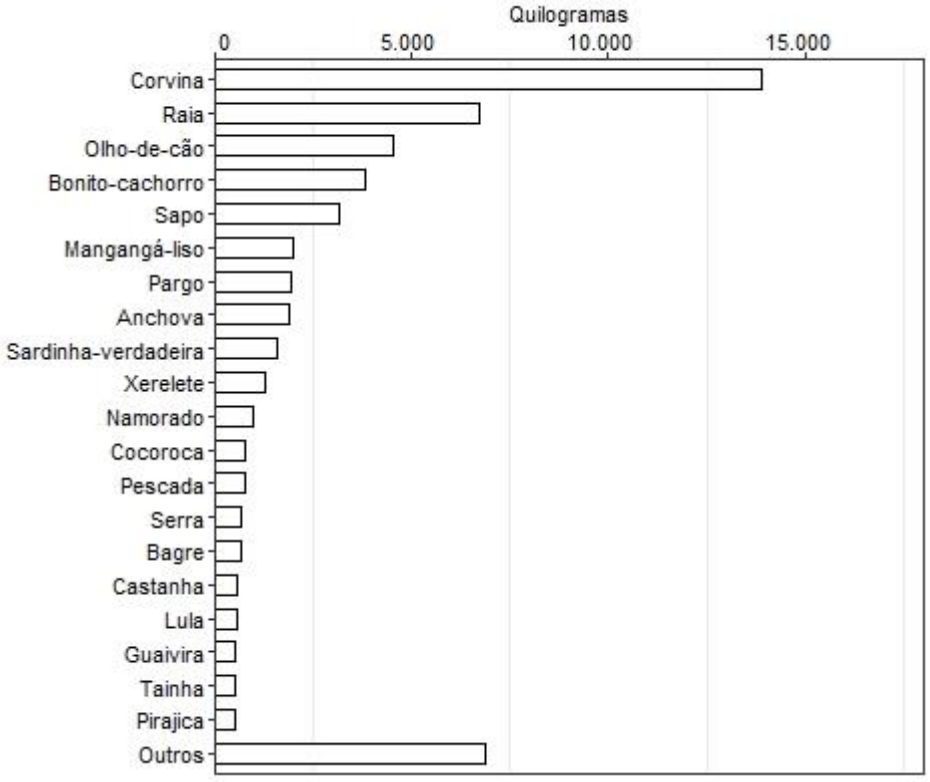


Figura 73. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Maricá.

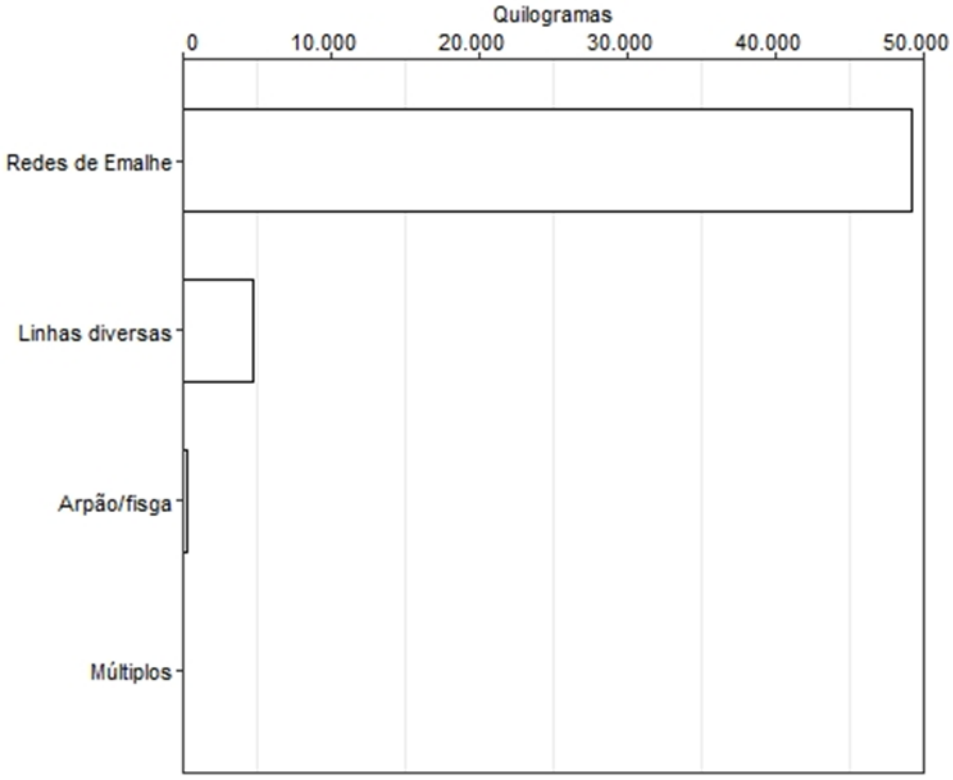


Figura 74. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Maricá.

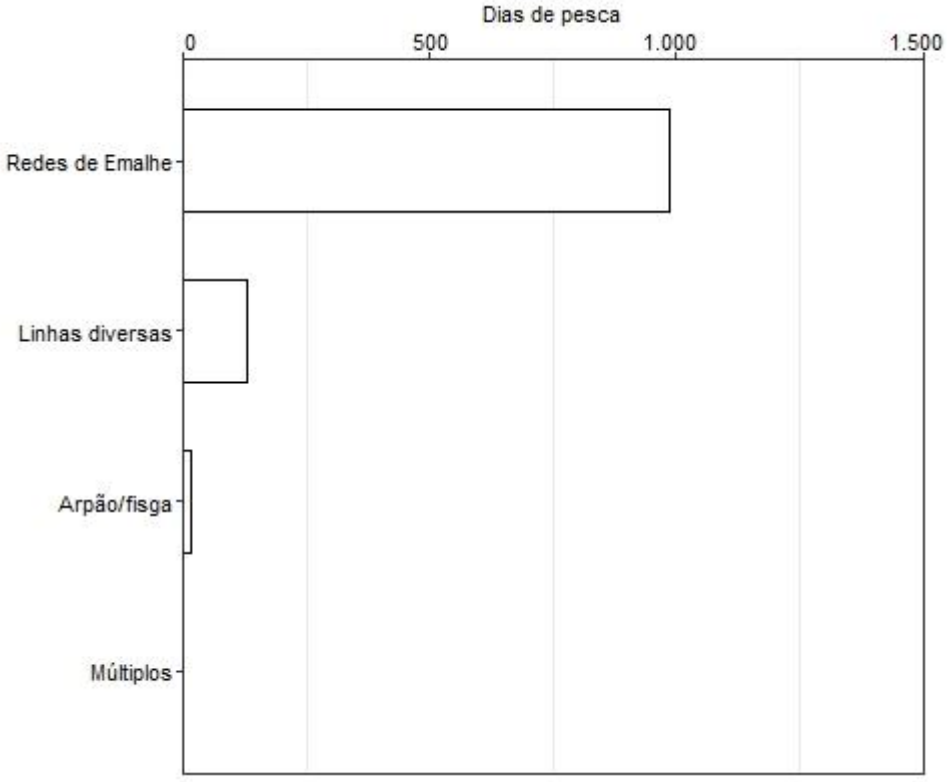


Figura 75. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Maricá.

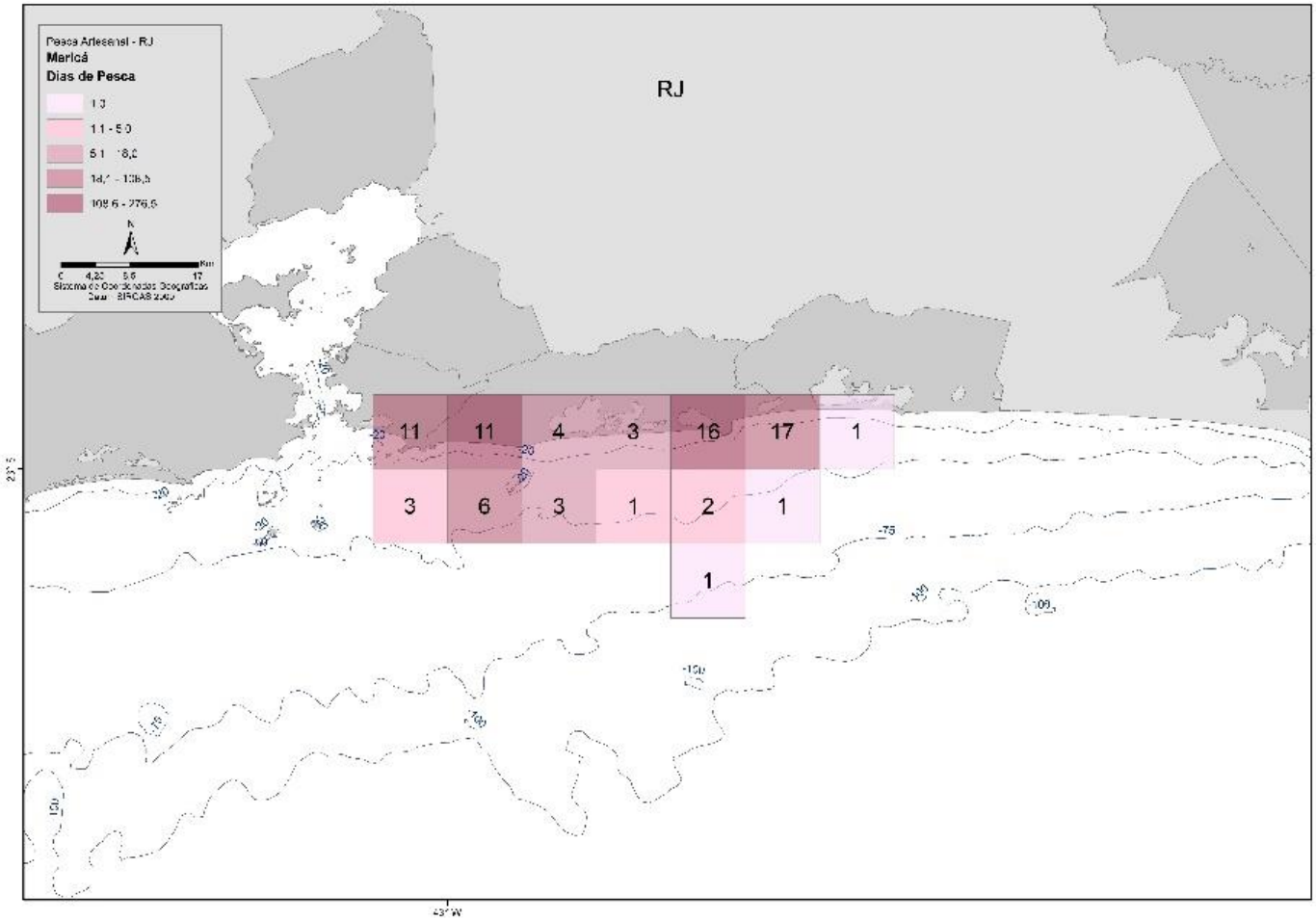


Figura 76. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Maricá. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.6. Niterói

O município de Niterói apresentou descargas da frota industrial e da frota artesanal. Somando as capturas, o município teve uma produção total de 8.313,5 t registradas. Destes, 74,2% (6.174,7 t) foram provenientes da frota industrial e 25,8% (2.138,8 t) da frota artesanal.

2.4.2.6.1. Pesca Artesanal

A pesca artesanal foi responsável por 2.138.813,5 kg, associados a 108 categorias de pescado descarregadas. Maio apresentou o maior volume no período (578.489,2 kg) e o menor volume foi observado no mês de fevereiro (159.841,5 kg). A espécie mais descarregada foi a Savelha, com produção de 728.005,7 kg (34%). Sardinha boca-torta e Cavalinha figuraram com as maiores produções sequenciais, contribuindo com 22,5% (482.376,4 kg) e 4% (85.749,1 kg) da produção total da pesca artesanal, respectivamente. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 2.000.247,5 kg, representando 93,5% da produção. As demais espécies foram agrupadas como outros (88 categorias) e representaram 138.565,8 kg, o que corresponde a 6,5% da produção (**Figura 77**; **Anexo 32**).

O Cerco traineira foi o aparelho de pesca mais utilizado pela frota artesanal, responsável pela descarga de 1.544.822,5 kg, o que representa 72,2% da produção. Linhas diversas e Redes de Emalhe apresentaram as maiores descargas subsequentes, capturando 214.752,0 kg e 134.283,7 kg, o que representa 10,0% e 6,2% da produção, respectivamente. (**Figura 78**; **Anexo 33**).

O esforço total acumulado no município para a pesca artesanal atingiu 10.480 dias de pesca. Três aparelhos de pesca foram responsáveis por mais de 84% do esforço. Destes, 41,8% foram decorrentes do uso de Redes de Emalhe, 22,4% das Linhas diversas e 20,6% da Coleta manual (**Figura 79**; **Anexo 34**).

A diversidade de aparelhos de pesca operados permite que a frota artesanal de Niterói atue em diferentes profundidades, desde locais mais rasos até locais de maior profundidade, tanto em ambientes estuarinos como em marinhos costeiros (**Figura 80**). 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.

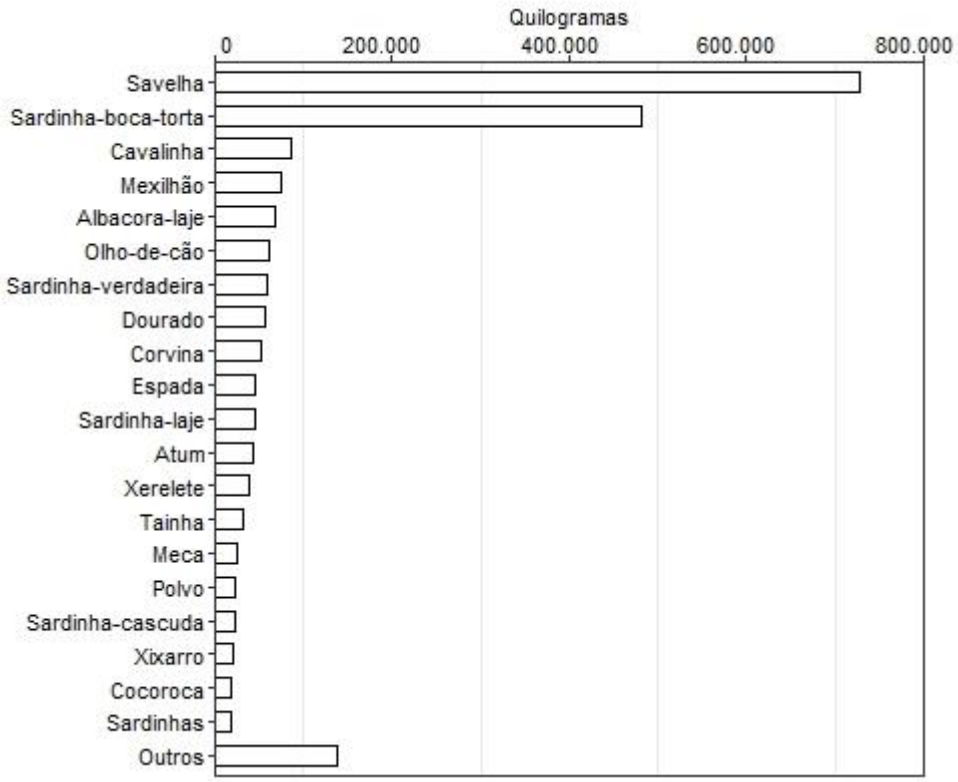


Figura 77. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói.

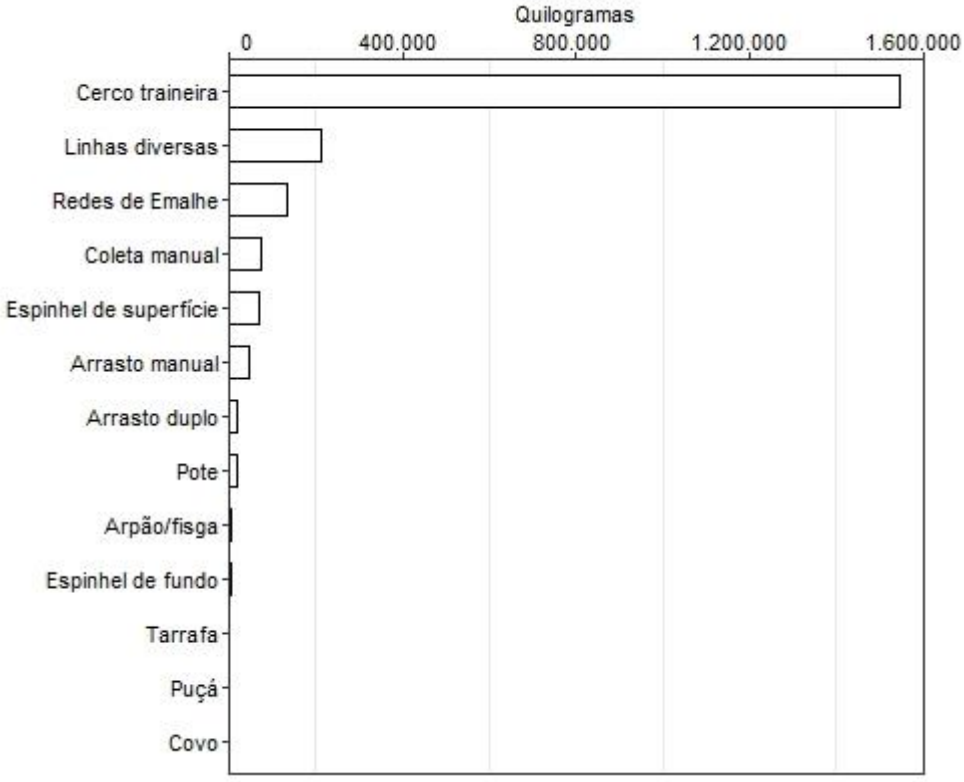


Figura 78. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói.

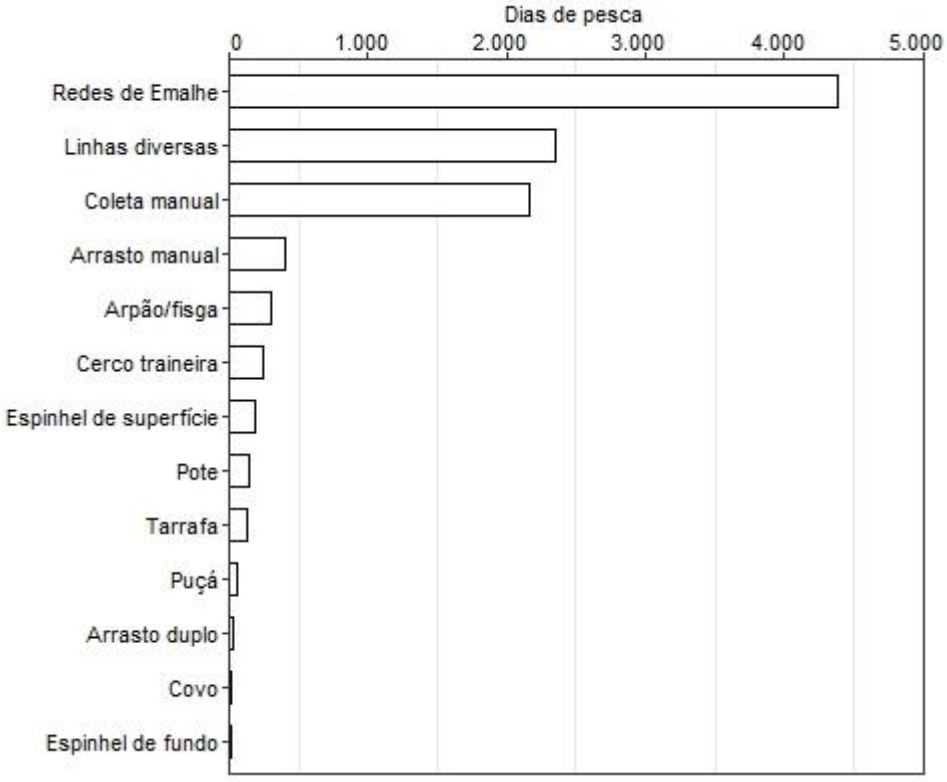


Figura 79. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói.

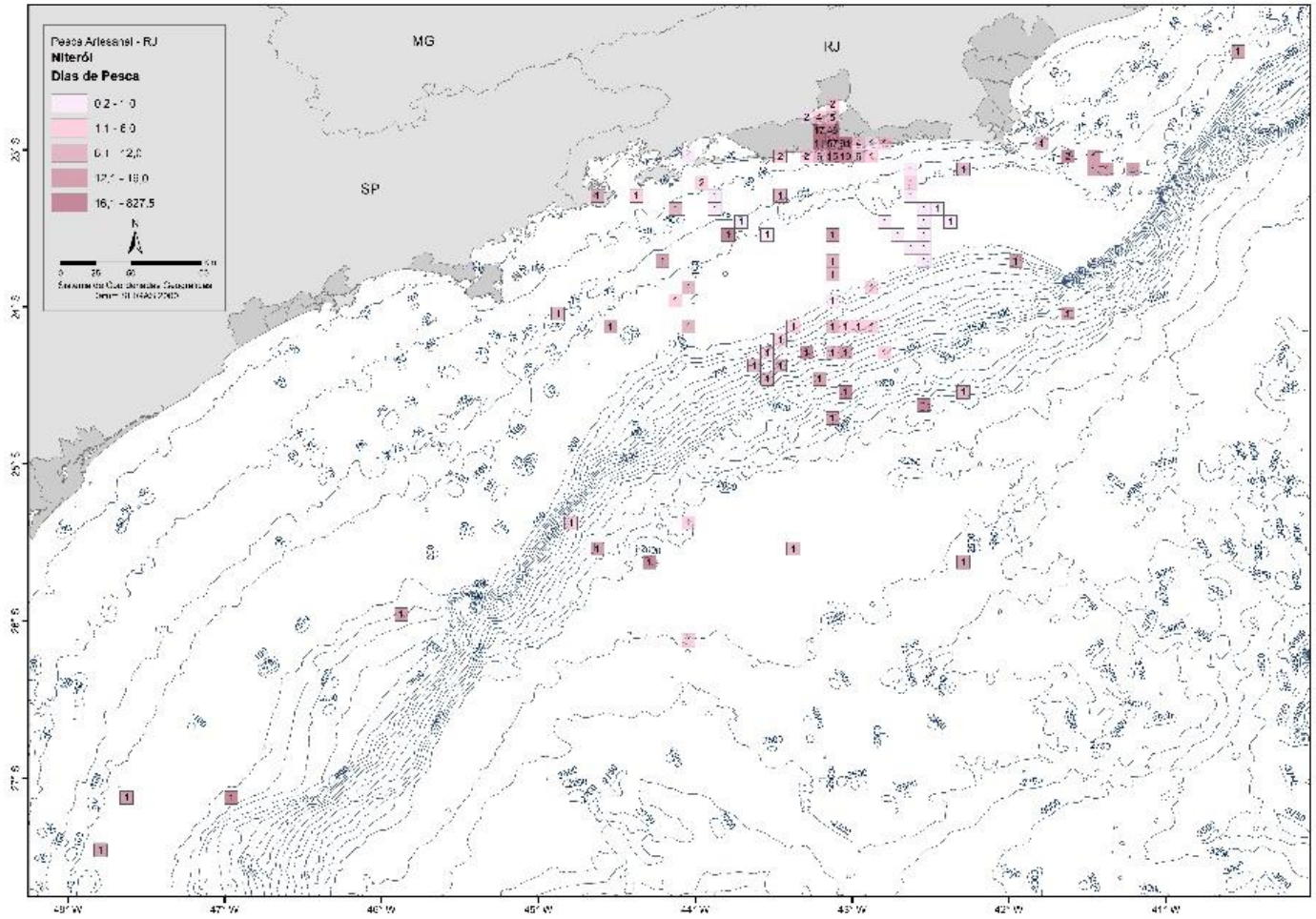


Figura 80. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.6.2. Pesca Industrial

A pesca industrial representou 74,2% de toda produção registrada em Niterói. Janeiro foi o mês de maior produção (2.340,9 t), e fevereiro foi o mês de menor produção (512,0 t). Das 89 categorias de pescado registradas, a cavalinha foi a espécie que apresentou o maior volume (1.945,2 t), colaborando com 31,5% do total produzido pelo setor. Savelha e bonito-listrado figuraram na sequência, contribuindo, respectivamente, com 14,6% (905,8 t) e 10,7% (664,8 t) da produção total da pesca industrial. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 5.879,7 t., correspondendo a 95,2% da produção total. As demais espécies registradas foram agrupadas como outros (69 categorias) e totalizaram 295,0 t (4,8%) (**Figura 81**; **Anexo 35**).

O Cerco traineira foi o aparelho de pesca mais empregado pela pesca industrial em Niterói, frota responsável pela captura de 4.148,9 t (67,1%). A Vara e isca-viva e o Arrasto duplo obtiveram as maiores produções sequenciais, apresentando descargas de 1.148,3 t (18,5%) e 522,3 t (8,4%), respectivamente (**Figura 82**; **Anexo 36**).

Para a frota industrial foram registradas descargas de 108 unidades produtivas no período monitorado. Destas, 35 embarcações compuseram a frota de Cerco traineira (19,4%), 30 embarcações da frota de Arrasto duplo (16,6%) e 11 embarcações da frota de Vara e isca-viva (6,1%) (**Figura 83**; **Anexo 37**).

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 84**).

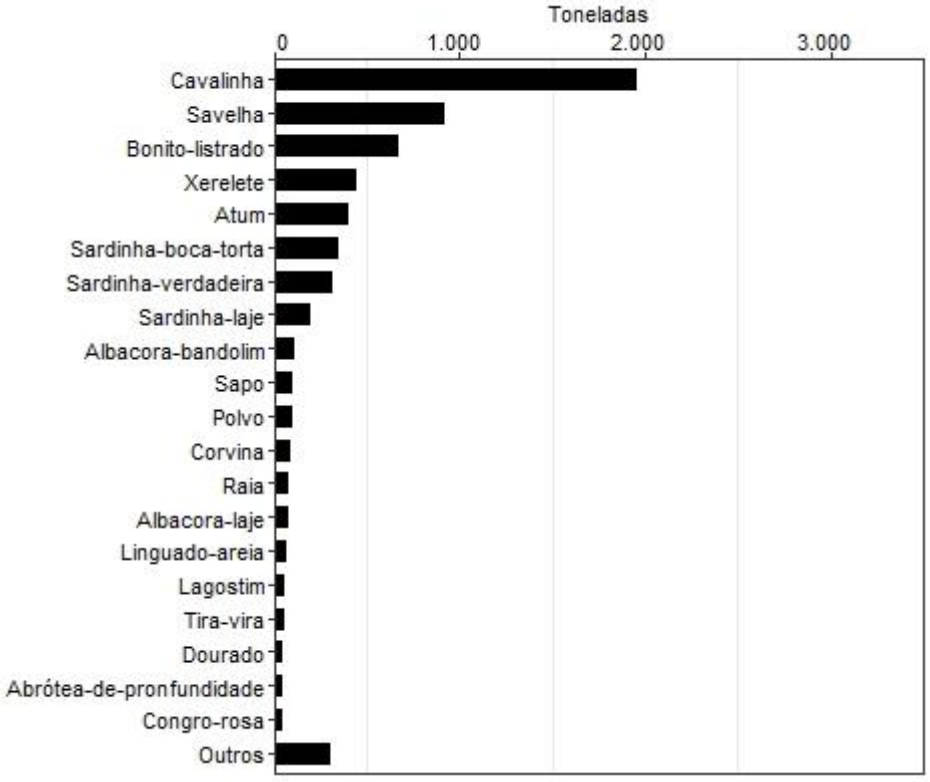


Figura 81. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói.

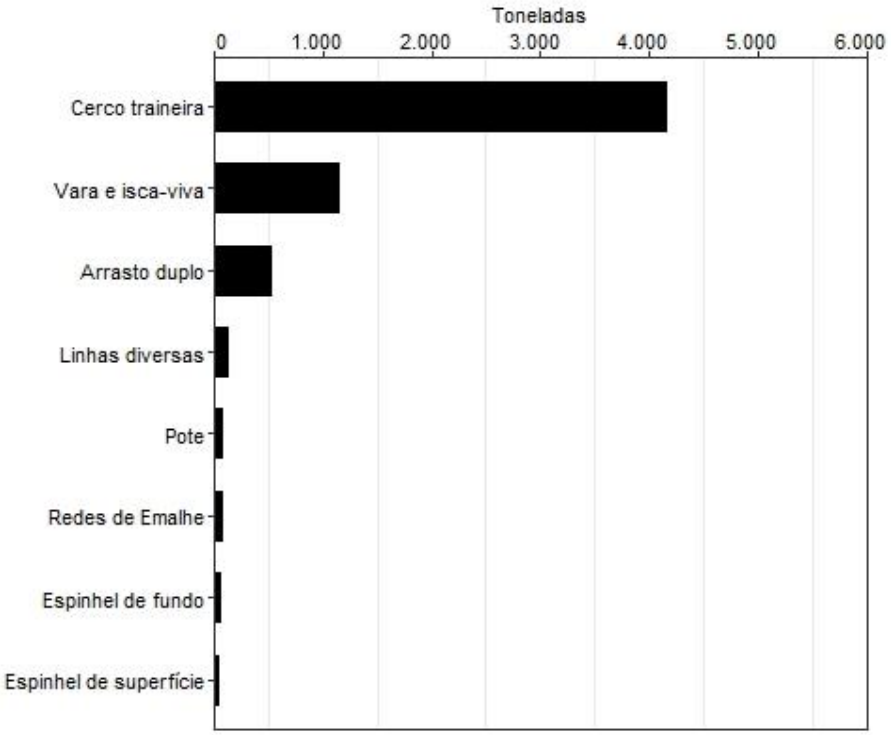


Figura 82. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói.

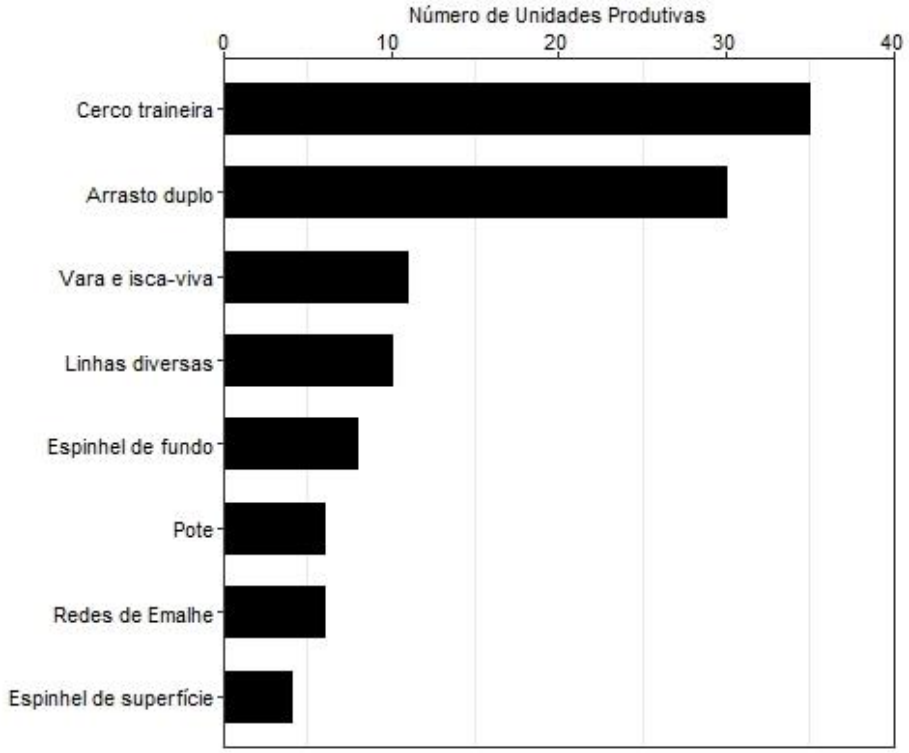


Figura 83. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Niterói.

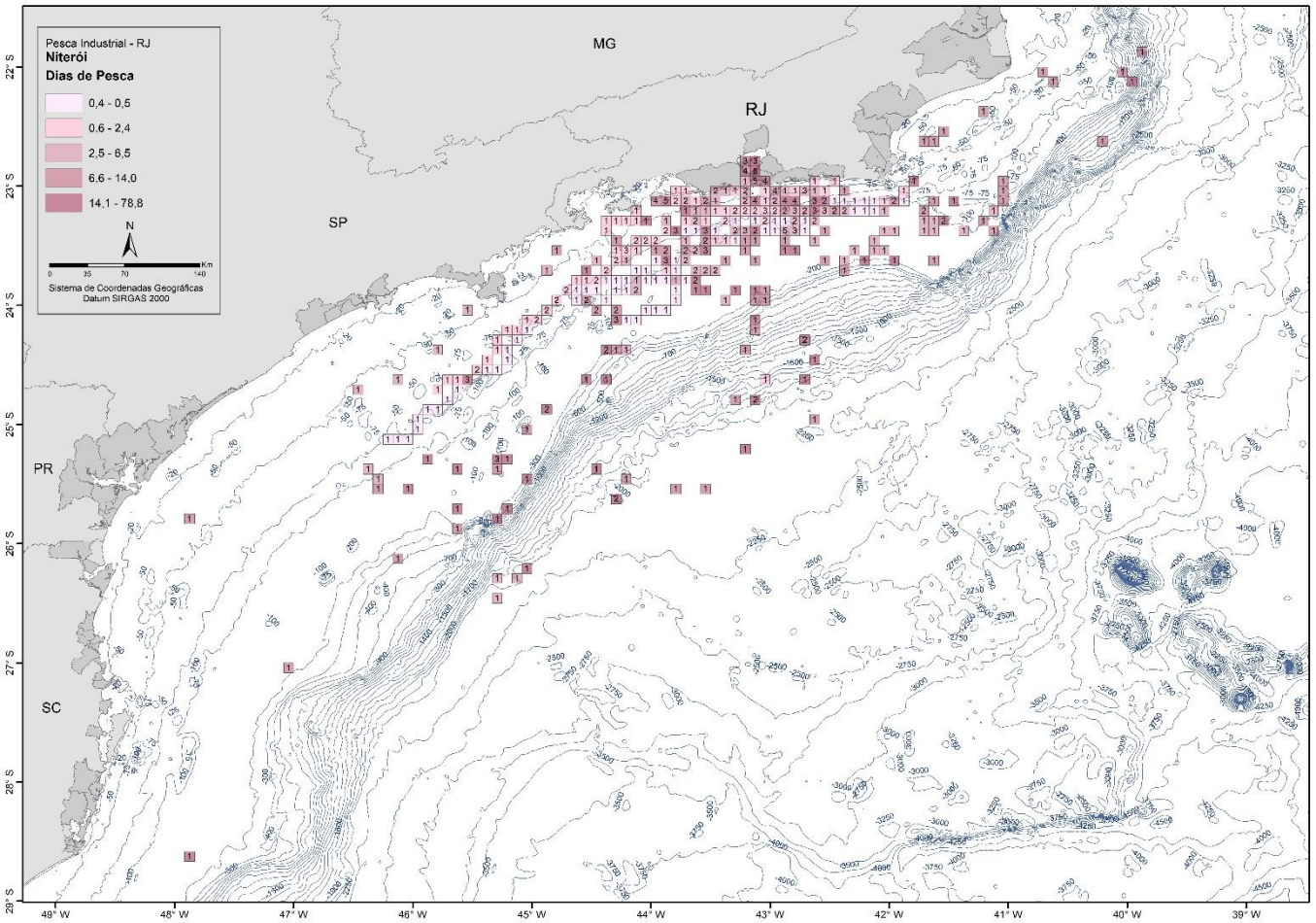


Figura 84. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.7. São Gonçalo

São Gonçalo foi o segundo município de maior produção na Região Metropolitana I, com capturas provenientes tanto da frota industrial como da artesanal. Somadas, ambas as frotas descarregaram 7.506,6 t no período, sendo 7.188,8 t oriundas da pesca industrial (95,8%) e 317,8 t da pesca artesanal (4,2%).

2.4.2.7.1. Pesca Artesanal

A produção registrada da pesca artesanal foi de 317.842,2 kg, composta por 52 categorias de pescado. Junho foi o mês de maior volume capturado (112.781,0 kg) enquanto março registrou a menor produção (23.818,0 kg). A sardinha-boca-torta foi a espécie de maior produção (70.358,8 kg), contribuindo com 22,1% do reportado para o setor artesanal no município. Tainha e sardinha-verdadeira figuraram na sequência, contribuindo com 8,3% (26.664,9 kg) e 8,2% (26.264,1 kg) da produção, respectivamente. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 299.546,4 kg (94,2% da produção total). As demais 32 categorias de espécies registradas foram agrupadas como outros, com produção de 18.295,8 kg (5,8%) (**Figura 85**; **Anexo 38**).

Redes de Emalhe foi o principal aparelho de pesca empregado pela pesca artesanal, responsável por descarregar 115.781,6 kg (36,4%). Cerco traineira e Linhas diversas apresentaram as maiores produções sequenciais, com descargas totais de 92.631,0 kg e 49.924,7 kg, representando 29,1% e 15,7% da produção, respectivamente (**Figura 86**; **Anexo 39**).

O esforço total acumulado na pesca artesanal atingiu 5.387 dias de pesca, sendo 70,8% correspondente a Redes de Emalhe (3.817 dias de pesca). Puçá aparece na segunda posição com 743 dias (13,7%). Na terceira posição temos Espinhel de fundo com 385 dias (7,1%) (**Figura 87**; **Anexo 40**).

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 88**).

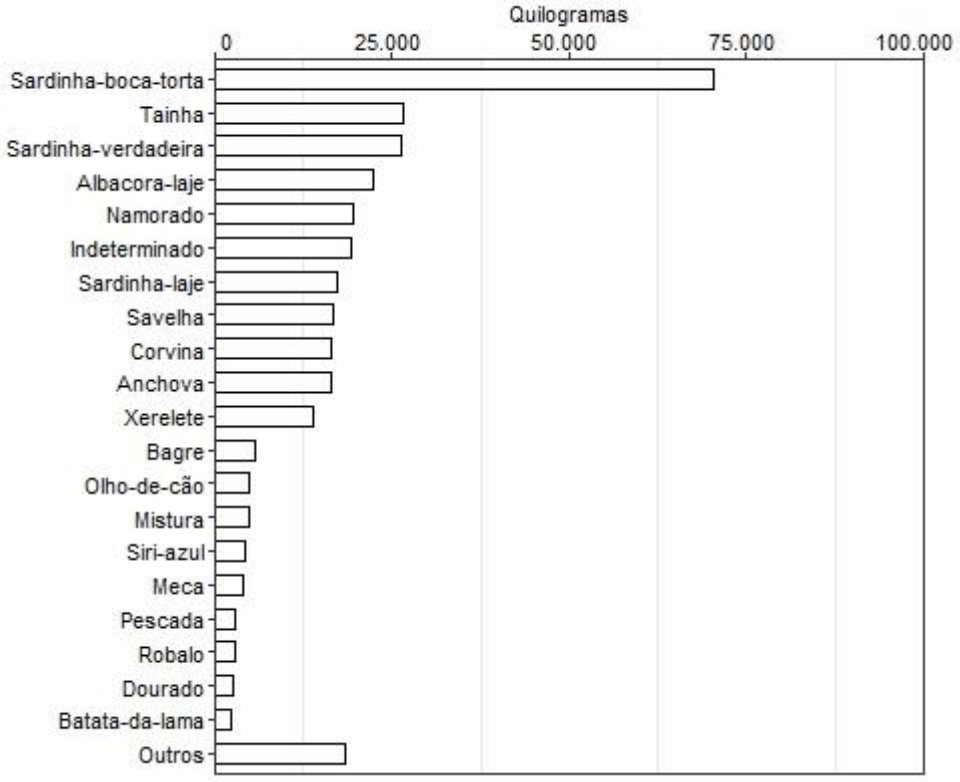


Figura 85. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo.

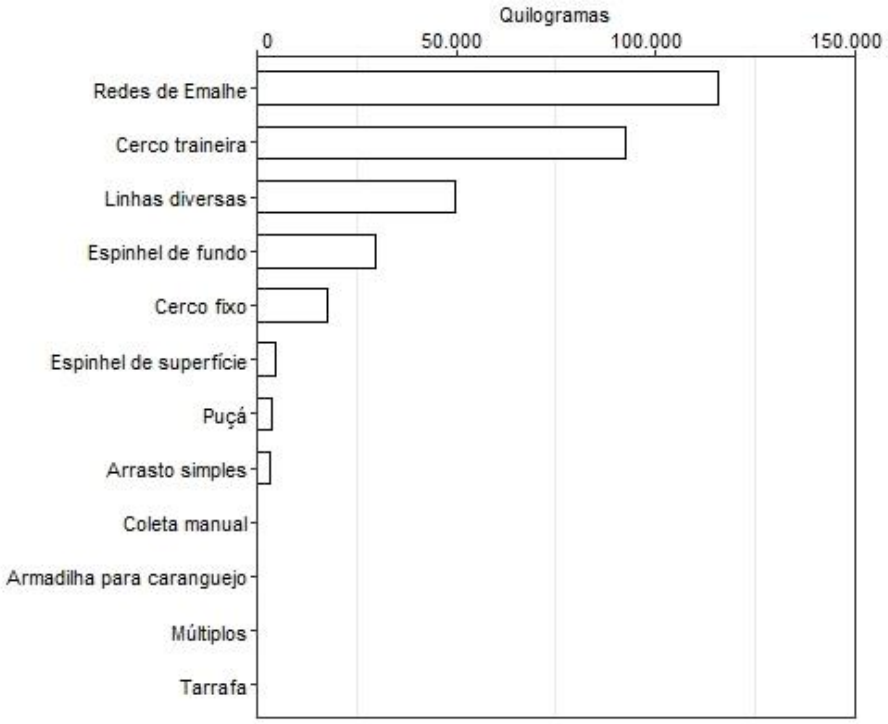


Figura 86. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo.

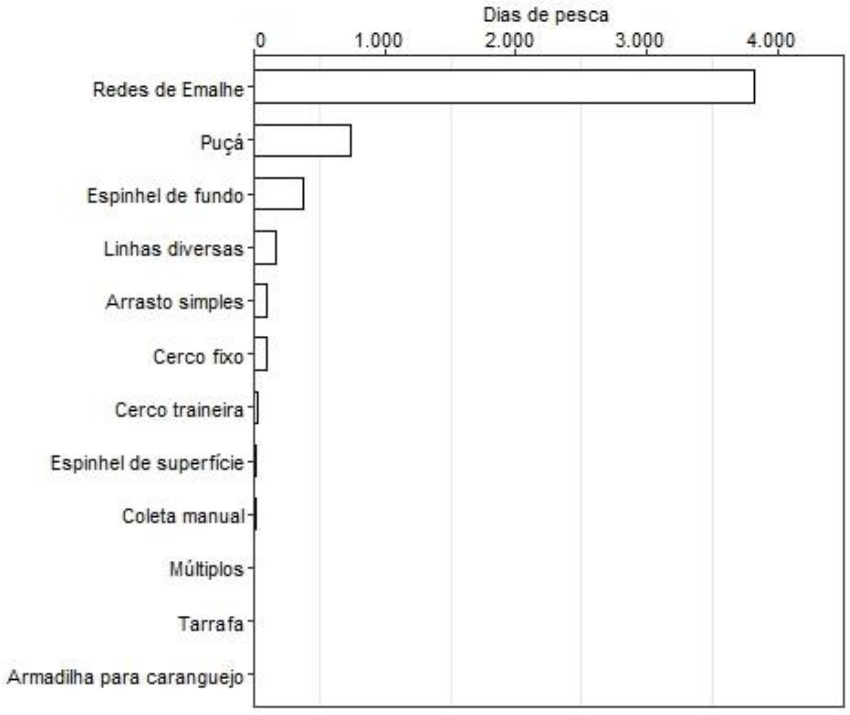


Figura 87. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo.

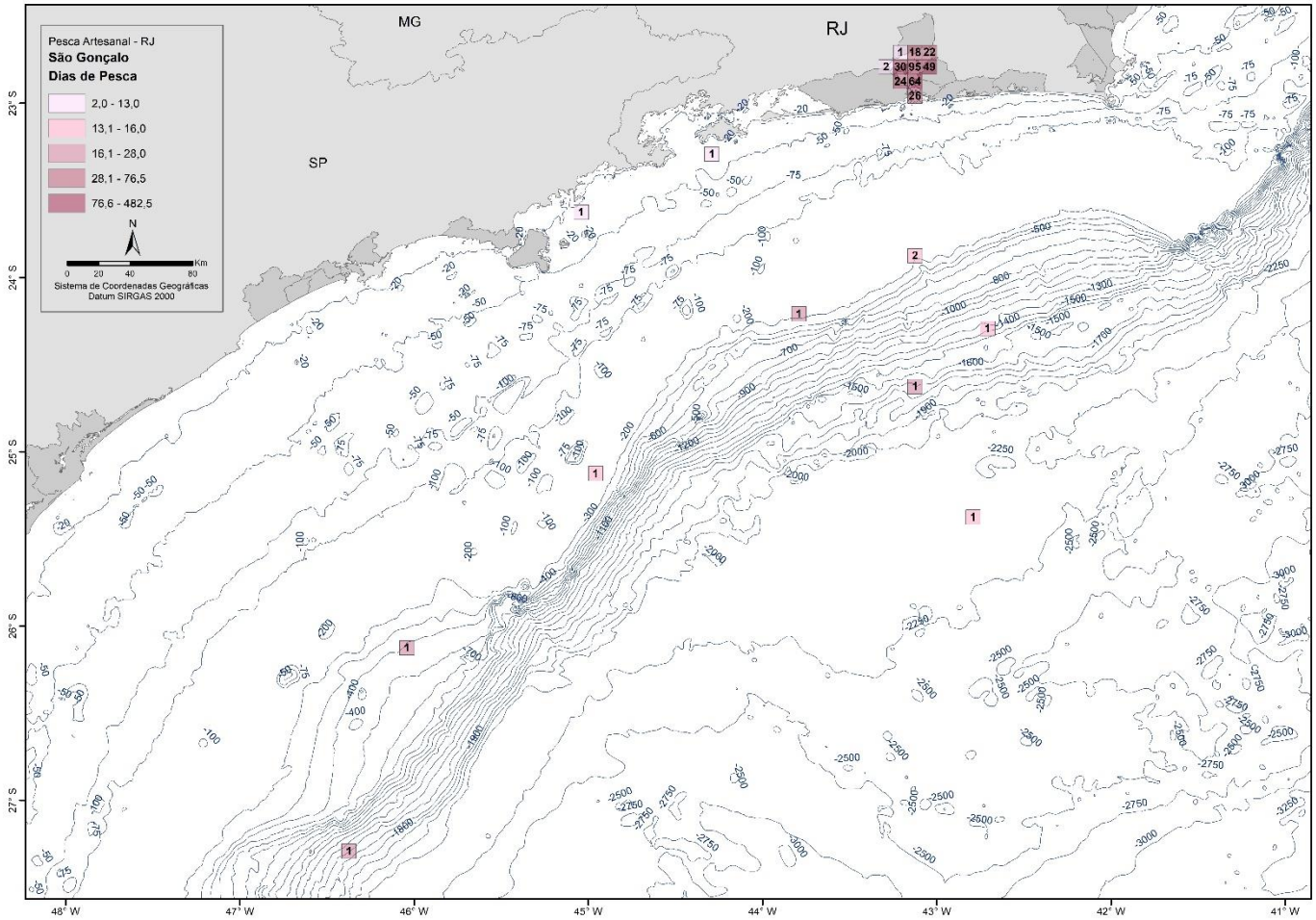


Figura 88. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.7.2. Pesca Industrial

A pesca industrial representa 95,8% de toda produção registrada para o município. Abril foi o mês com maior produção (1.347,3 t), enquanto janeiro foi o mês de menor volume descarregado (1.040,1 t). Foram registradas 68 categorias de pescado, sendo que a maior produção foi de sardinha-boca-torta (3.226,5 t), correspondente a 44,8% do total capturado pelo setor. Sua captura apresentou a maior produção em abril e em maio a menor. A categoria savelha contribuiu com 29,6% (2134,7 t) e indeterminado com 14,9% (1072,0 t). As vinte principais categorias de pescado totalizaram 7.020,1 t, representando 97,6% da produção total. As demais 48 categorias foram agrupadas como outros e representaram 168,4 t (2,4%) (**Figura 89**; **Anexo 41**).

A frota de Cerco traineira foi responsável por descarregar 5.535,1 t, o que representou 76,9% da produção. Arrasto duplo e Linhas diversas apresentaram descargas de 1.499,6 t e 123,2 t, correspondendo a 20,8% e 1,71% da produção total, respectivamente (**Figura 90**; **Anexo 42**).

No período monitorado, foram registradas descargas de 66 unidades produtivas distintas para a frota industrial. A frota de Arrasto duplo representou 62,1%, com 41 embarcações registradas. A frota de Cerco traineira correspondeu a 19,6% das unidades produtivas (13 embarcações) e Linhas diversas 15,1%, com 10 embarcações (**Figura 91**; **Anexo 43**).

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 92**).

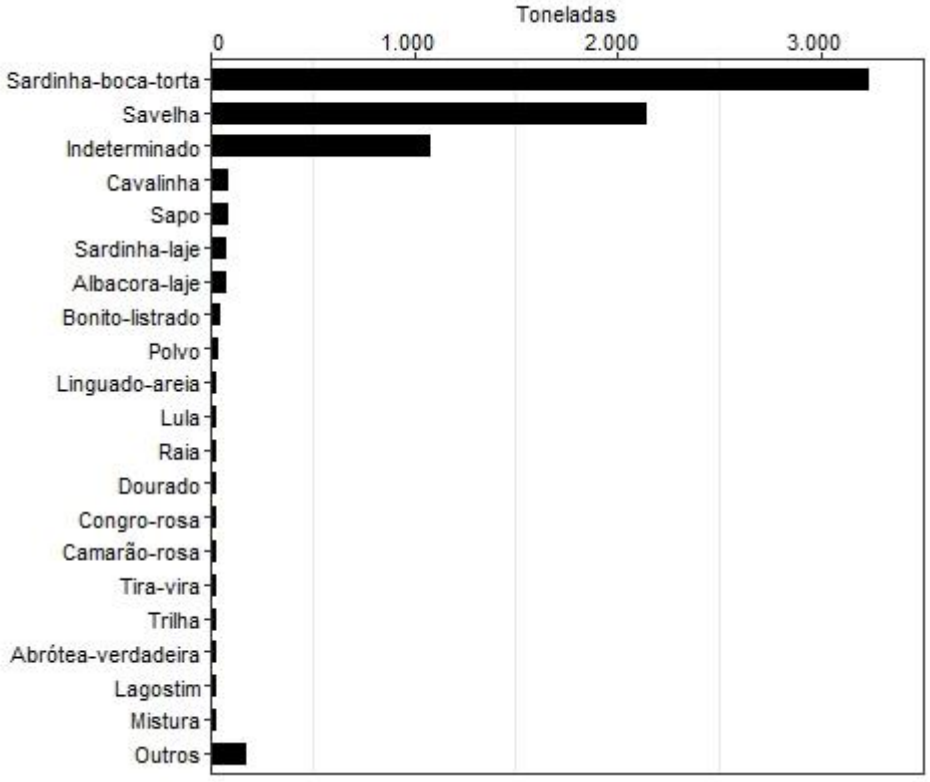


Figura 89. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo.

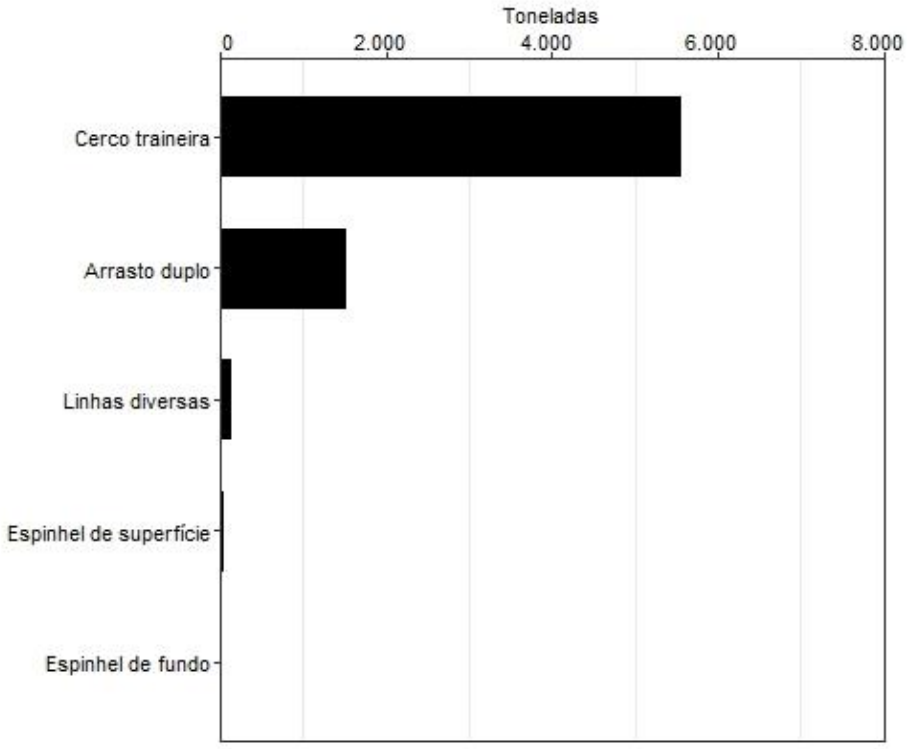


Figura 90. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo.

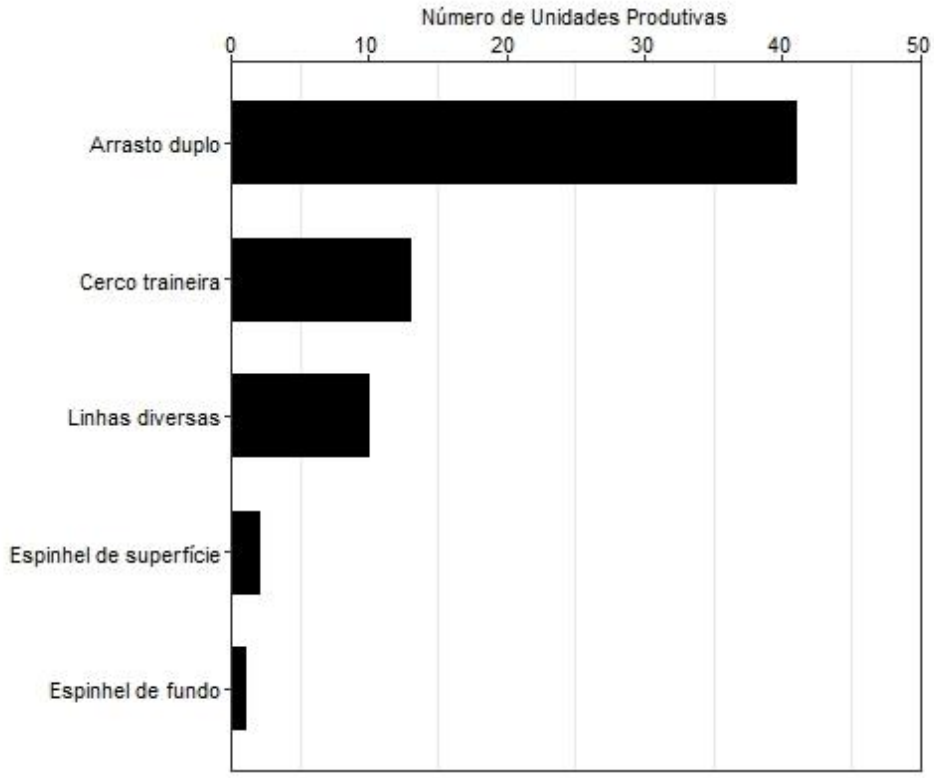


Figura 91. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de São Gonçalo.

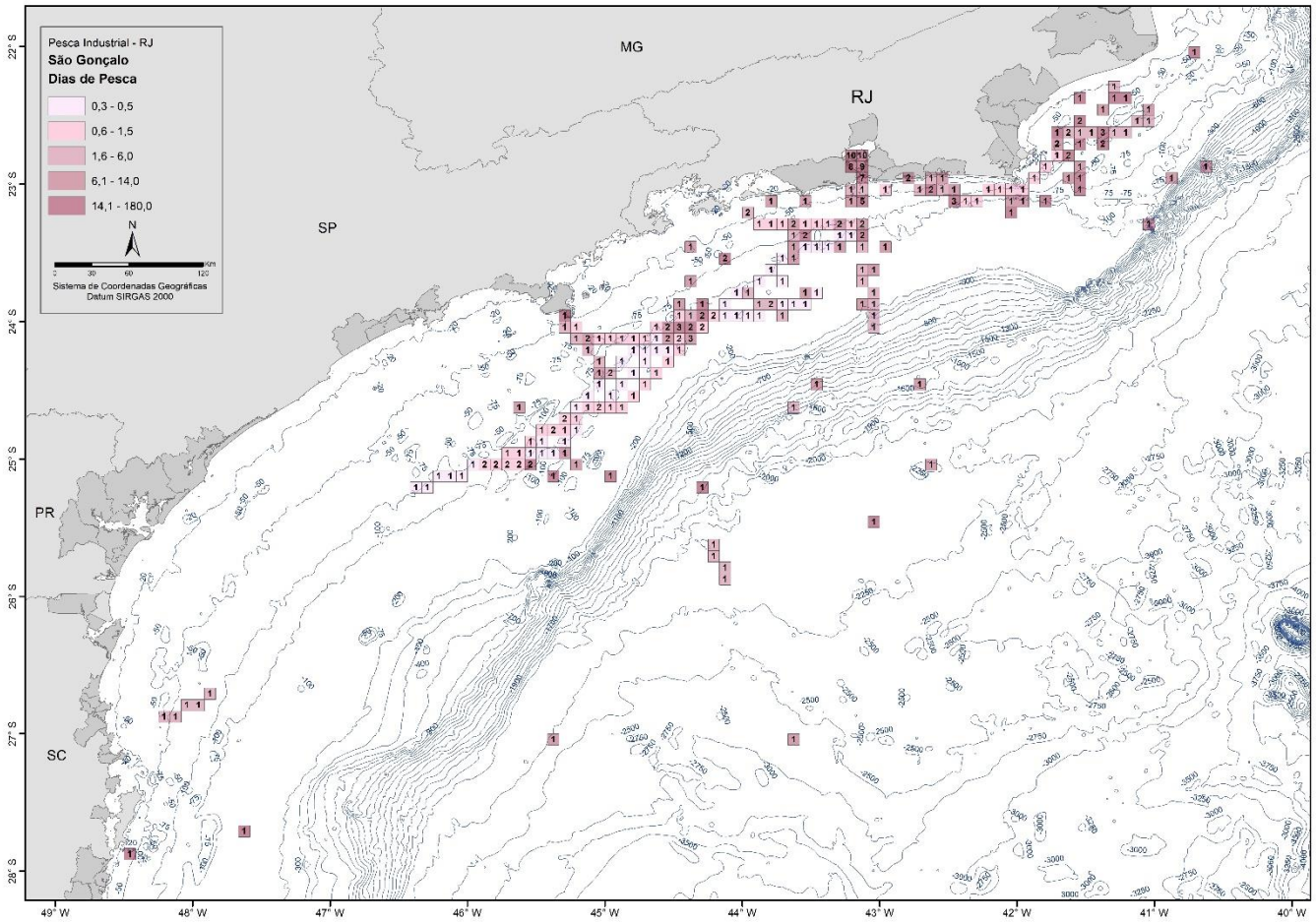


Figura 92. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.8. Itaboraí

O município de Itaboraí apresentou apenas atividade da pesca artesanal nos dois locais de descarga monitorados. Ao todo, de 19 categorias de pescado foram descarregadas, e somaram 23.001,4 kg no período. Janeiro foi o mês de maior volume descarregado (6.278,4 kg) enquanto fevereiro o de menor (1.861,4 kg). O caranguejo-uçá liderou a produção reportada no semestre (15.091,4 kg), contribuindo com 65,6% de toda produção do setor no município. O siri-azul contribuiu com 11,3% (2.600,4 kg) e a tilápia com 6,1% (1.411,6 kg) da produção total da pesca artesanal. (**Figura 93**; **Anexo 44**).

Armadilhas para caranguejo foram responsáveis por descarregar 14.718,0 kg, o que representou 63,9% da produção. Tarrafa e puçá registraram 2.890 kg (12,5%) e 2.568 kg (11,1%), respectivamente (**Figura 94**; **Anexo 45**).

O esforço total acumulado no município atingiu 1236 dias de pesca, sendo 46,2% correspondente à armadilhas de caranguejo (572 dias), Redes de emalhe (235 dias), 19,0%, e 16,1% à Tarrafa (200 dias) (**Figura 95**; **Anexo 46**).

O ambiente de manguezal foi o principal foco da atividade pesqueira de Itaboraí, cujas capturas foram concentradas nas proximidades dos locais de descarga monitorados, nas proximidades da APA de Guapimirim (**Figura 96**).

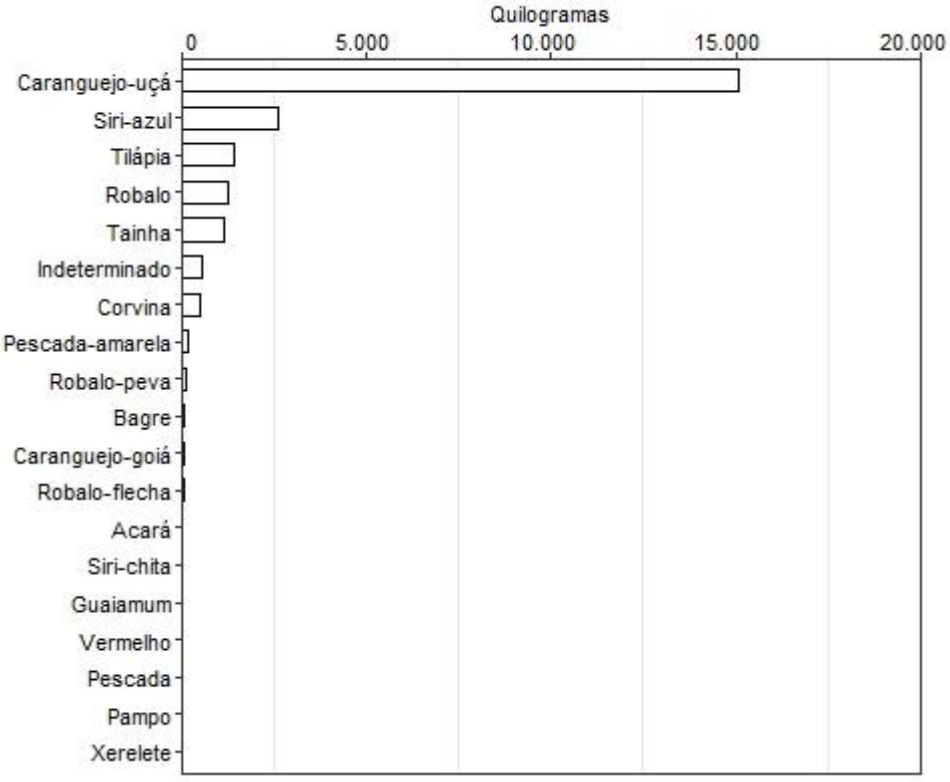


Figura 93. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaboraí.

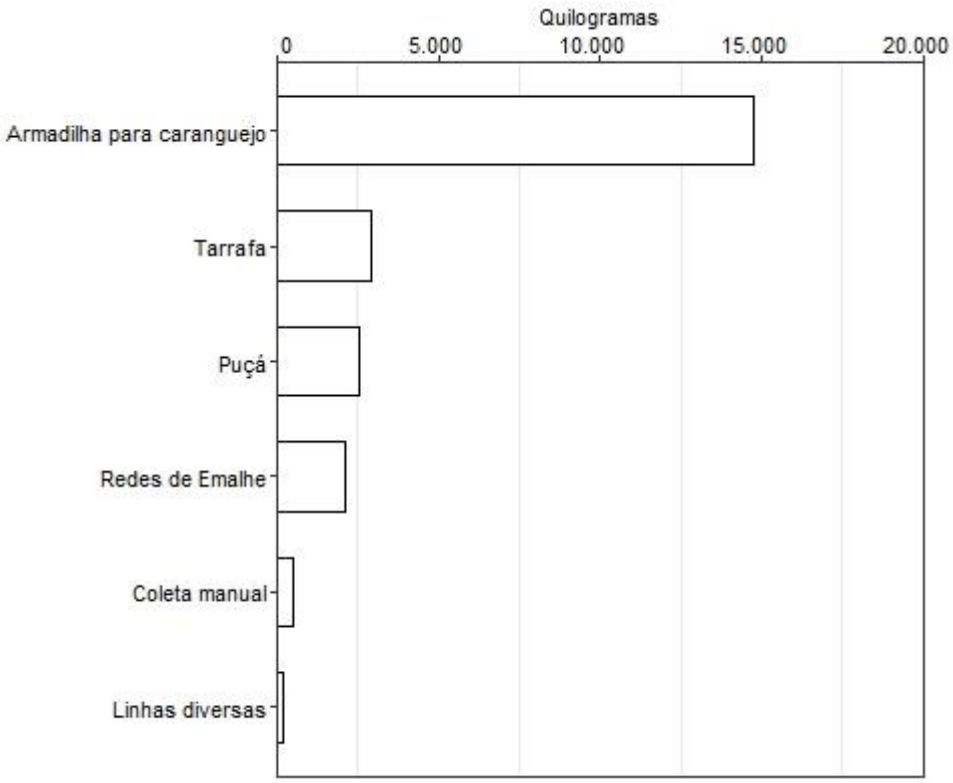


Figura 94. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaboraí.

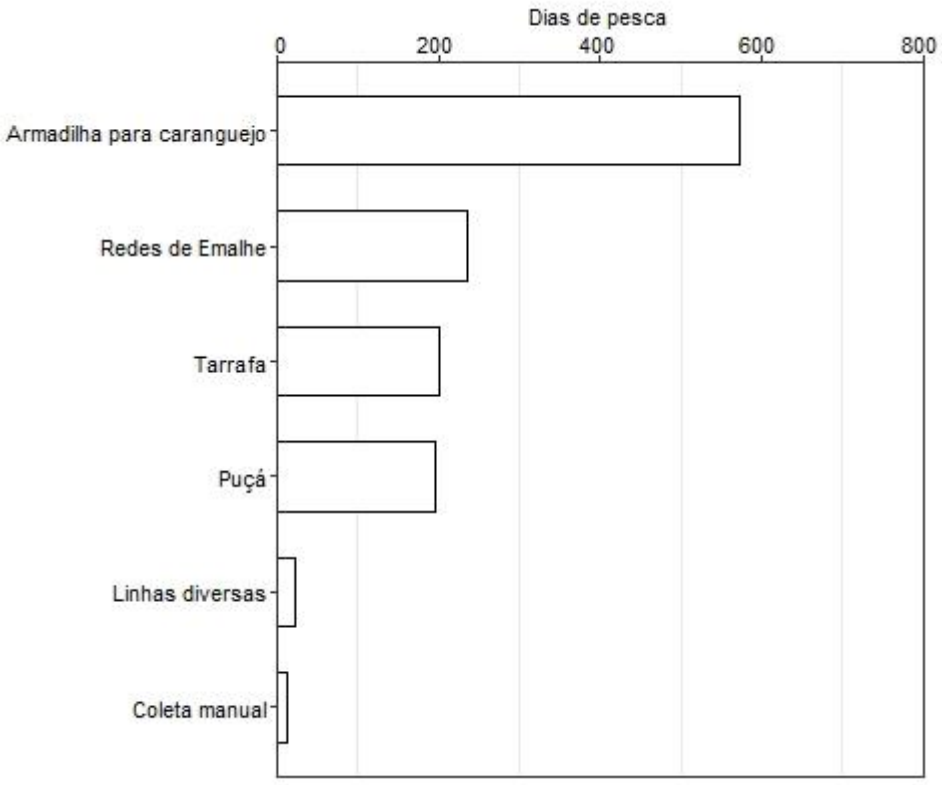


Figura 95. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaboraí.

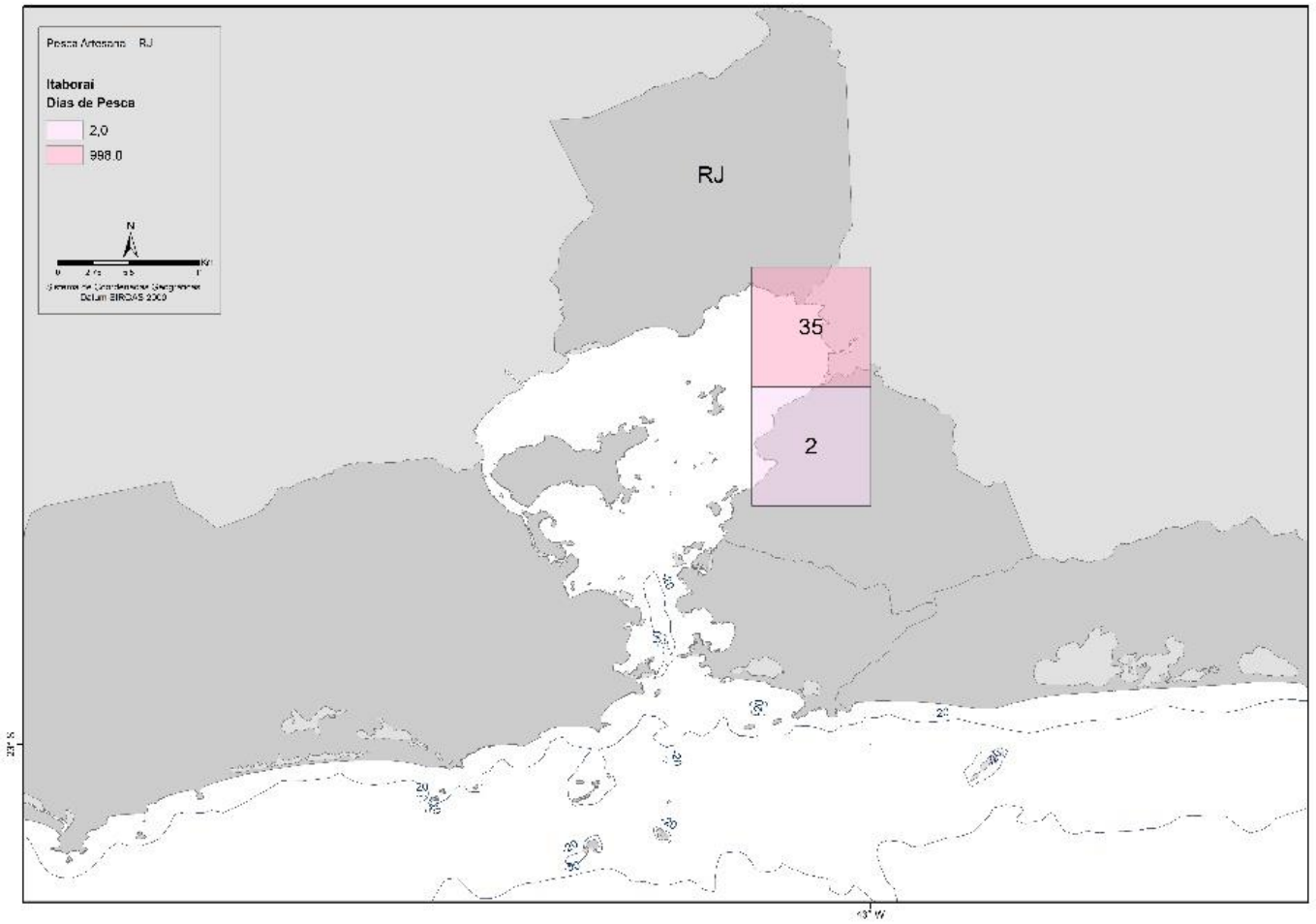


Figura 96. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaboraí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.9. Magé

No município de Magé foi observada apenas atividade de pesca artesanal nos 15 locais de descarga monitorados. Durante o período analisado, foram registradas 34 categorias de pescado, totalizando 549.111,1 kg (**Figura 97**, **Anexo 47**). A principal categoria descarregada foi o caranguejo-uçá, compondo 51,8% da produção total do período (284.384,6 kg). O principal mês de captura desta categoria foi março, enquanto junho representou um mês de queda. A corvina foi a segunda categoria mais importante, sendo responsável por 19,4% da produção (106.535,2 kg), seguida da tainha (14,5%, 79.574,8 kg). Sardinha-laje, bagre e robalo-flecha foram as outras categorias mais importantes, apresentando volumes superiores a 10.000 kg. Somadas, todas estas seis categorias representaram 95,3% (523.462,3 kg) da produção no município no período analisado.

Foram registrados quatro aparelhos de pesca na região, sendo eles: Armadilha para caranguejo, Redes de Emalhe, Cerco fixo e Puçá (**Figura 98**, **Anexo 48**). A Armadilha para caranguejo foi o principal aparelho, sendo responsáveis por 51,8% da produção (284.384,6 kg). Em seguida, os mais importantes foram as Redes de Emalhe com 24,6% (135.069,4 kg) o Cerco fixo (que neste município é representado pelo Curral) com 23,6% (129.355,5 kg), e o Puçá 0,1% (301,7 kg).

O esforço total acumulado estimado para o município foi de 12.800 dias de pesca, sendo as Armadilhas para caranguejo responsáveis por 50,2% (6.432 dias) evidenciando a grande importância deste aparelho para o município. (**Figura 99**, **Anexo 49**). As Redes de Emalhe representaram 38,9% (4.983 dias), seguido do Cerco fixo, responsável por 10,7% (1.368 dias) do esforço.

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 100**).

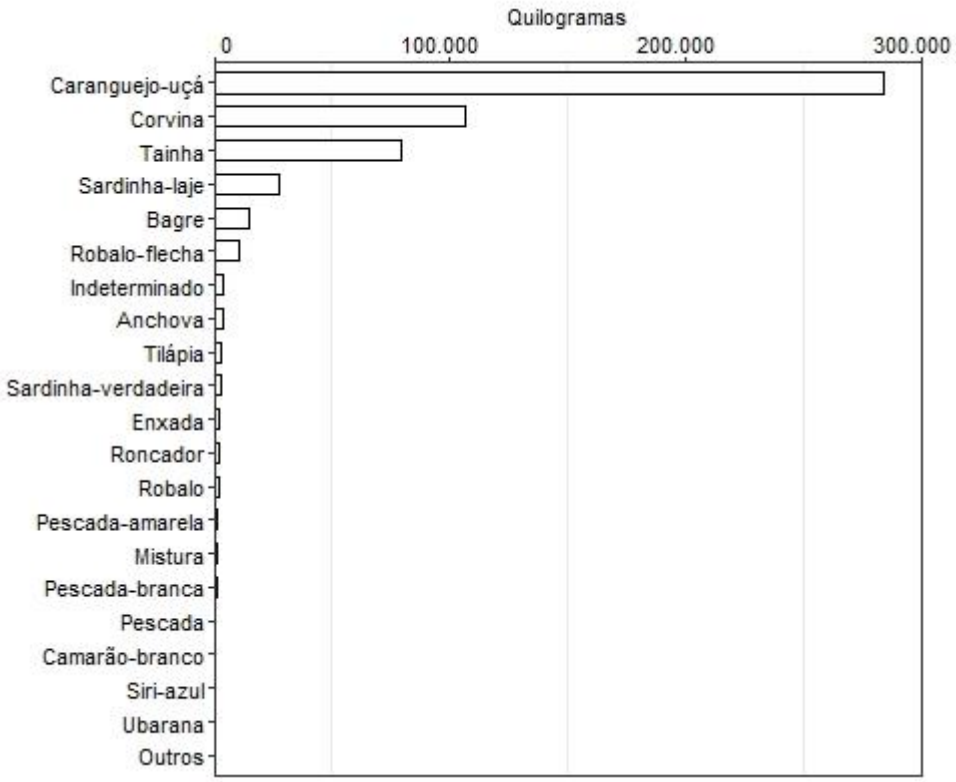


Figura 97. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Magé.

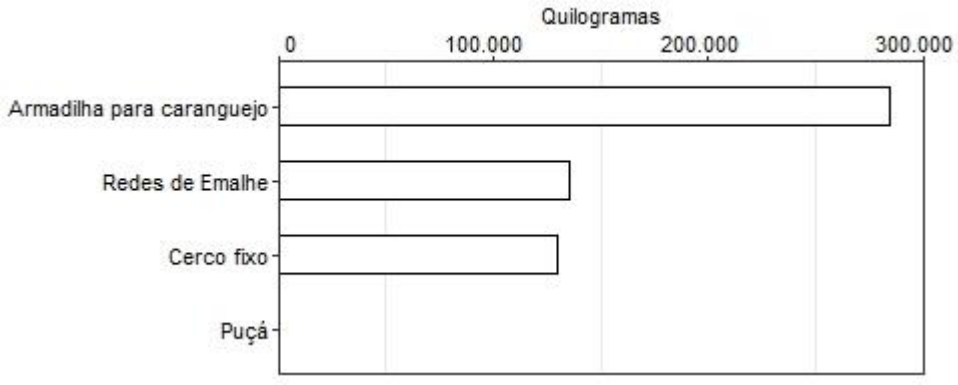


Figura 98. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Magé.

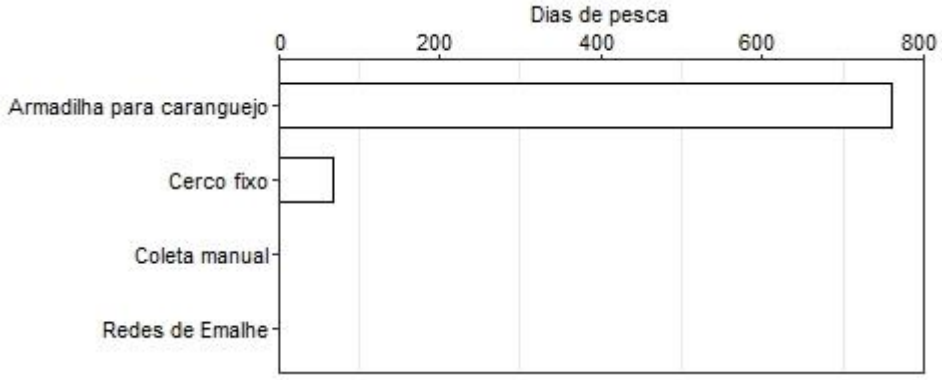


Figura 99. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Magé.

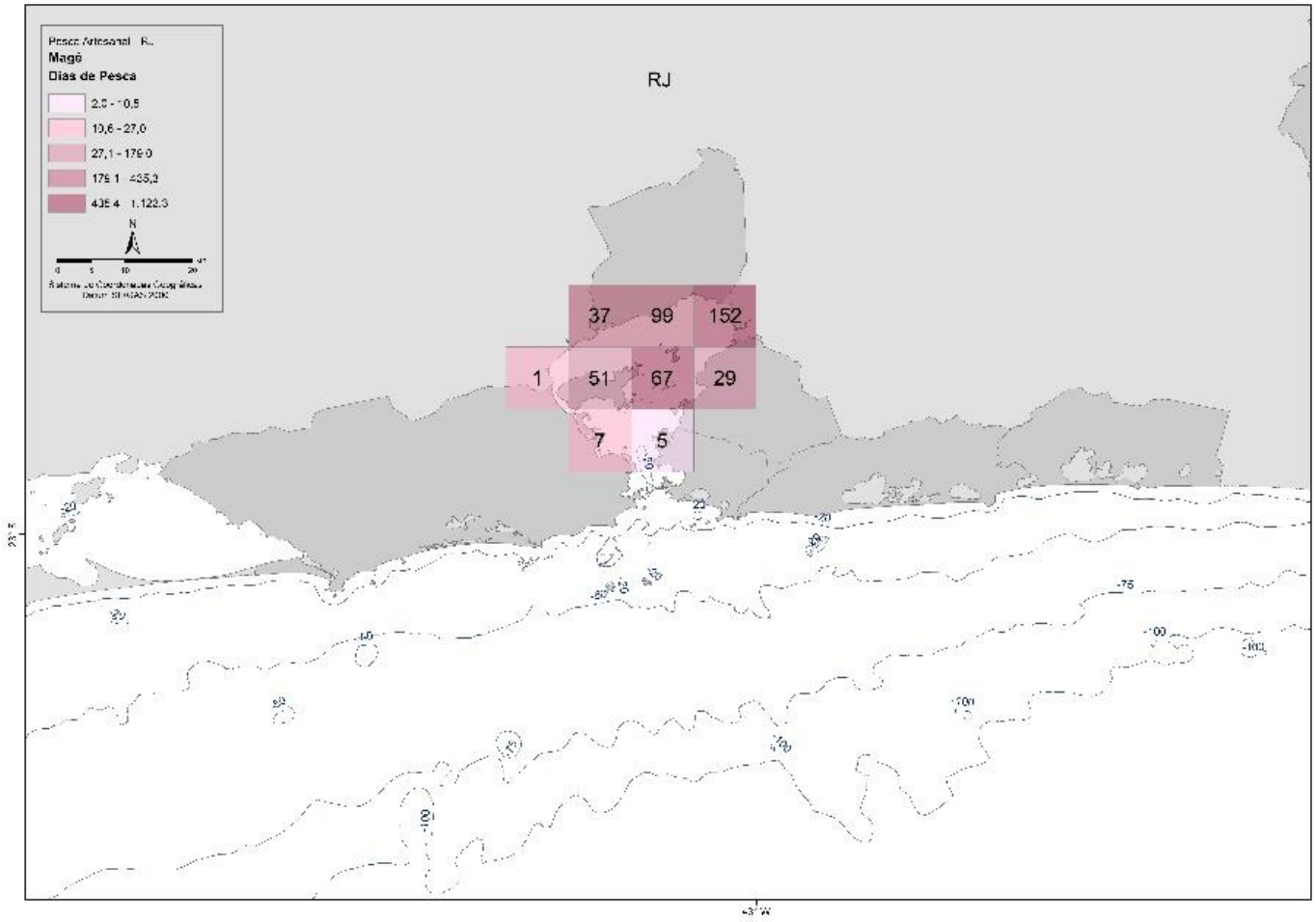


Figura 100. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Magé. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

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 14.214,4 kg (**Figura 101**, **Anexo 50**). 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 o caranguejo-uçá, compondo 59,3% da biomassa total no período (8.433,0 kg). Além desta, a tainha (3.255,0 kg) e a corvina (2.283,7 kg) foram outras categorias com produção maior que 2.000 kg. Estas três categorias totalizaram juntas 98,3% da captura.

Foram registrados quatro aparelhos de pesca, sendo eles: Armadilha de caranguejo, Cerco fixo (que neste município é representado pelo Curral), Coleta manual e Redes de Emalhe. A Armadilha de caranguejo foi o principal aparelho, sendo responsável por 59,1% do total (8.399,1 kg), seguido do Cerco fixo com 40,6% (5.769,5 kg) (**Figura 102**, **Anexo 51**). Os outros aparelhos juntos representaram 0,3 % do volume (45,9 kg).

O esforço total acumulado estimado para o município de Duque de Caxias foi de 830 dias de pesca, sendo a Armadilha de caranguejo responsável por 91,5% (760 dias), e o Cerco fixo por 8,1% (67 dias) do esforço (**Figura 103**, **Anexo 52**).

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 104**).

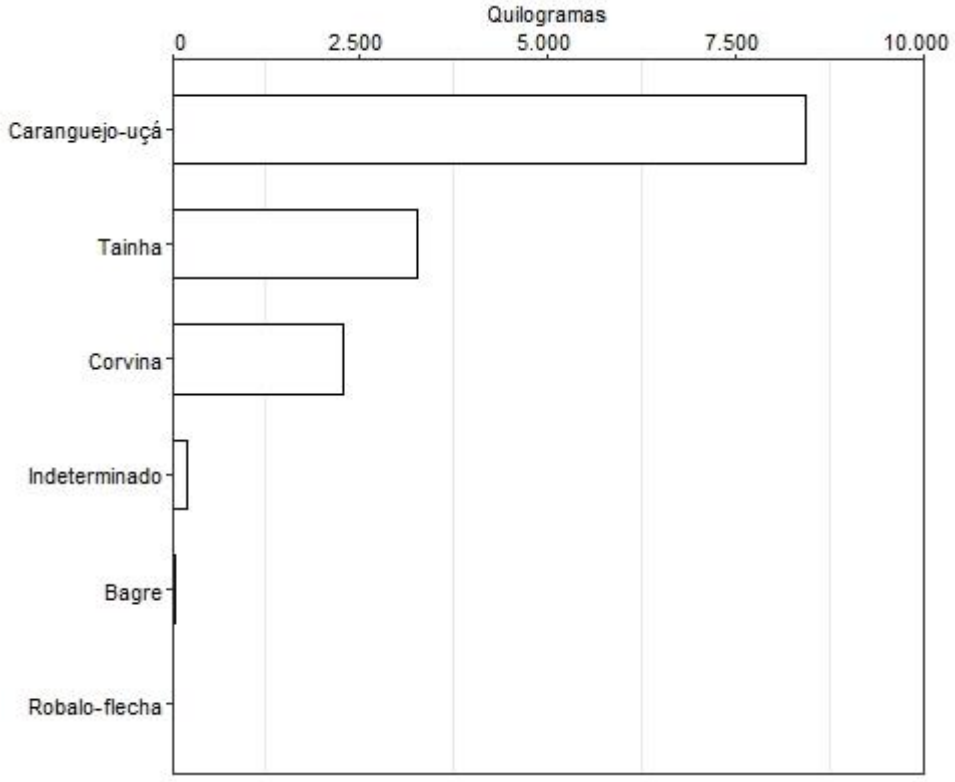


Figura 101. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Duque de Caxias.

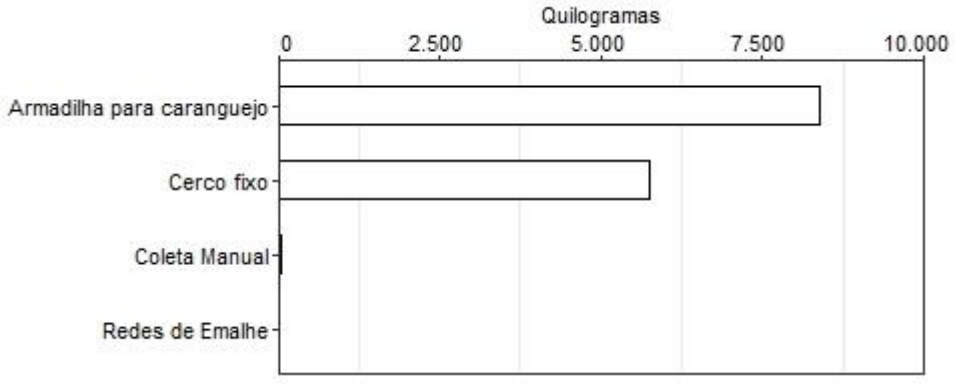


Figura 102. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Duque de Caxias.

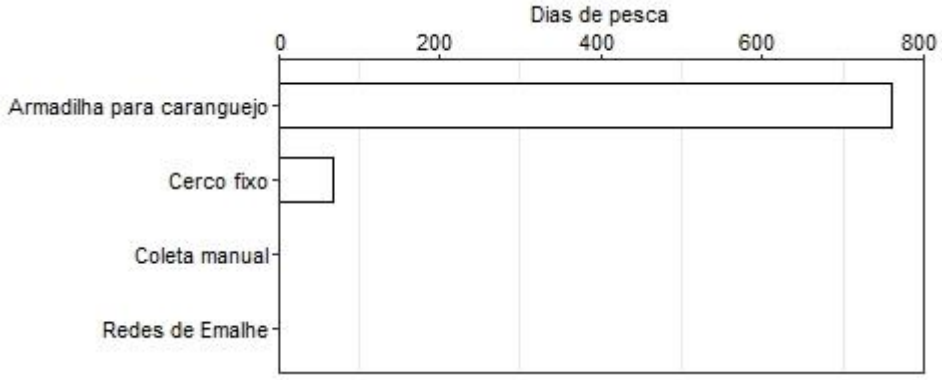


Figura 103. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Duque de Caxias.

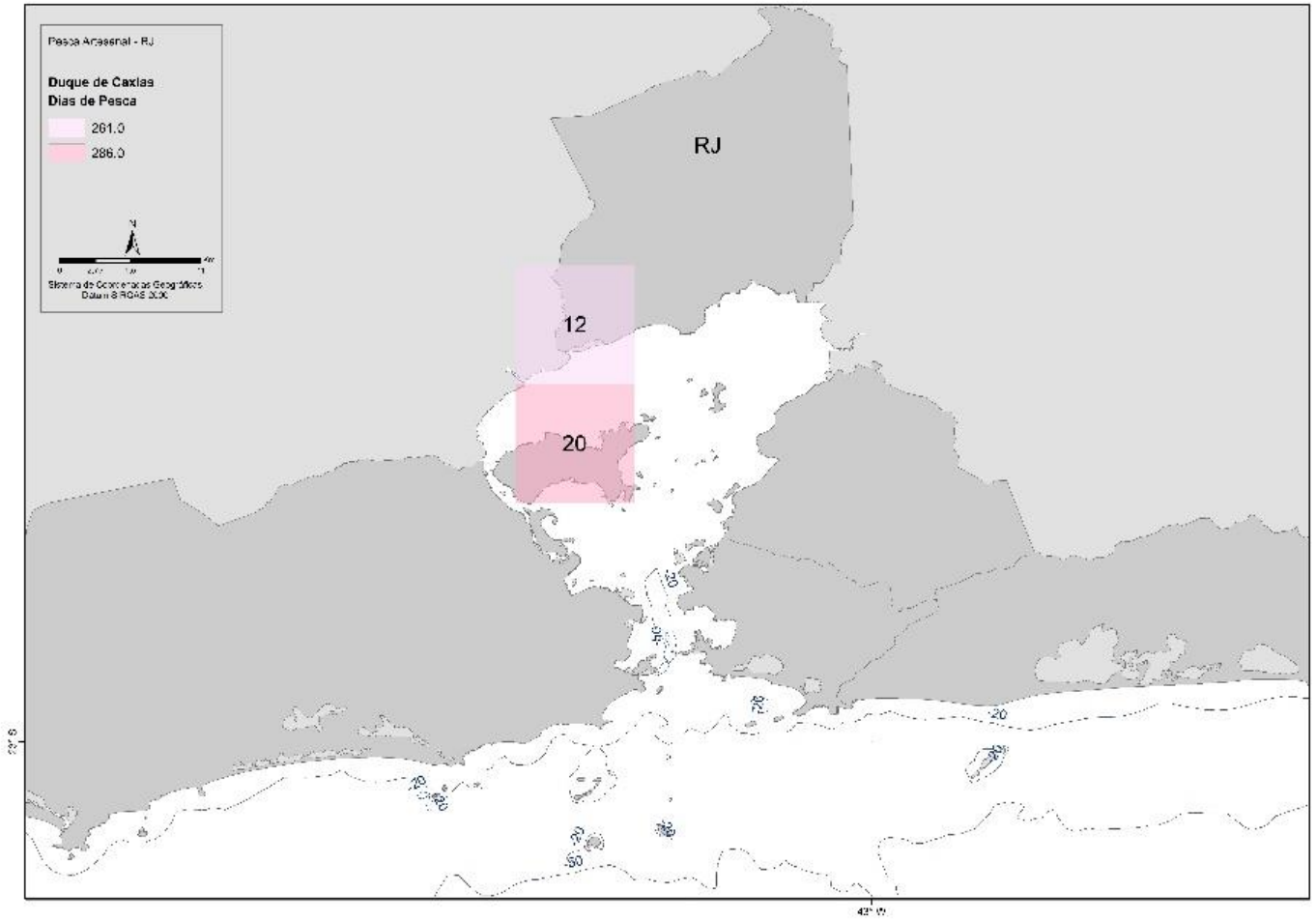


Figura 104. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Duque de Caxias. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 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 99 categorias de pescado, totalizando 371.671,0 kg (**Figura 105**, **Anexo 53**). A principal categoria descarregada foi a tainha, que compôs 41,7% da produção no período (154.965,9 kg); seguida da corvina, com 19,3% (71.863,3 kg). A captura da tainha apresentou um pico no mês de março e uma queda em junho. Enquanto o mês de maior produção da corvina foi maio, com baixa em janeiro. As duas categorias foram bastante representativas em todos os meses analisados e compreenderam 61% da captura total em biomassa. Além destas, o indeterminado e caranguejo-uçá apresentaram captura maior que 10.000 kg, sendo responsáveis por 8,9% da produção (33.187,8 kg).

Foram registrados 12 aparelhos de pesca no município. As Redes de Emalhe foram o principal aparelho utilizado, sendo responsáveis por 54,1% do volume (201.191,8 kg). O Cerco fixo (que neste município compreende o Curral e a Cercada) foi o segundo maior, totalizando 24,0% (89.029,5 kg), seguido do Cerco de traineira com 10,9% (40.527,8 kg). Armadilha de caranguejo, Linhas diversas, Coleta manual, Puçá, Espinhel de fundo e Arrasto simples foram os aparelhos de pesca com mais de 1.000 kg, compreendendo 10,6% (39.427,3 kg) da produção estimada no período (**Figura 106**, **Anexo 54**).

O esforço total acumulado estimado para o município do Rio de Janeiro foi de 10.465 dias de pesca, sendo as Redes de Emalhe responsáveis por 71,6% (7.496 dias), evidenciando a grande importância do emalhe para a atividade pesqueira do município (**Figura 107**, **Anexo 55**). Os outros aparelhos apresentaram menos de mil 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 108**). 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 20 AB) que atuam também em profundidades de até 80 metros.

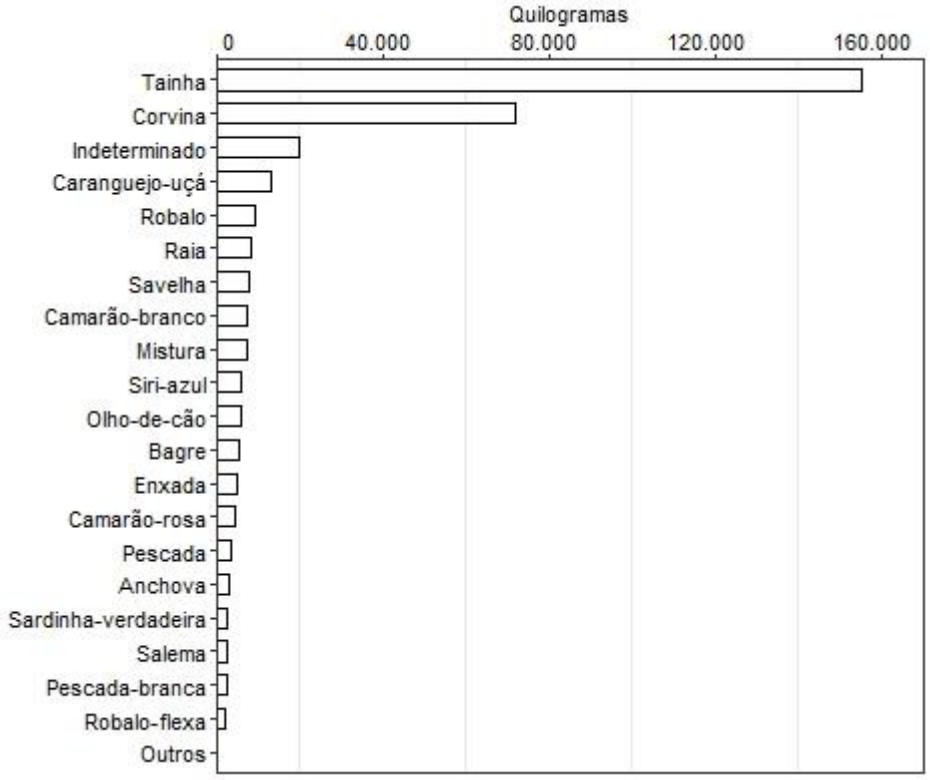


Figura 105. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município do Rio de Janeiro.

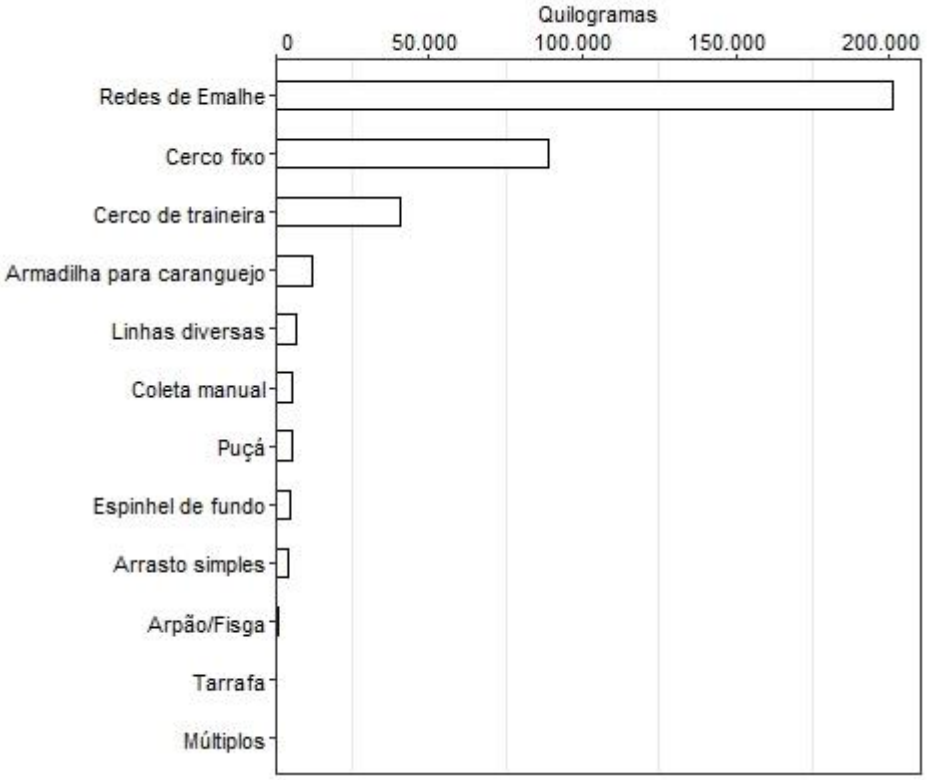


Figura 106. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município do Rio de Janeiro.

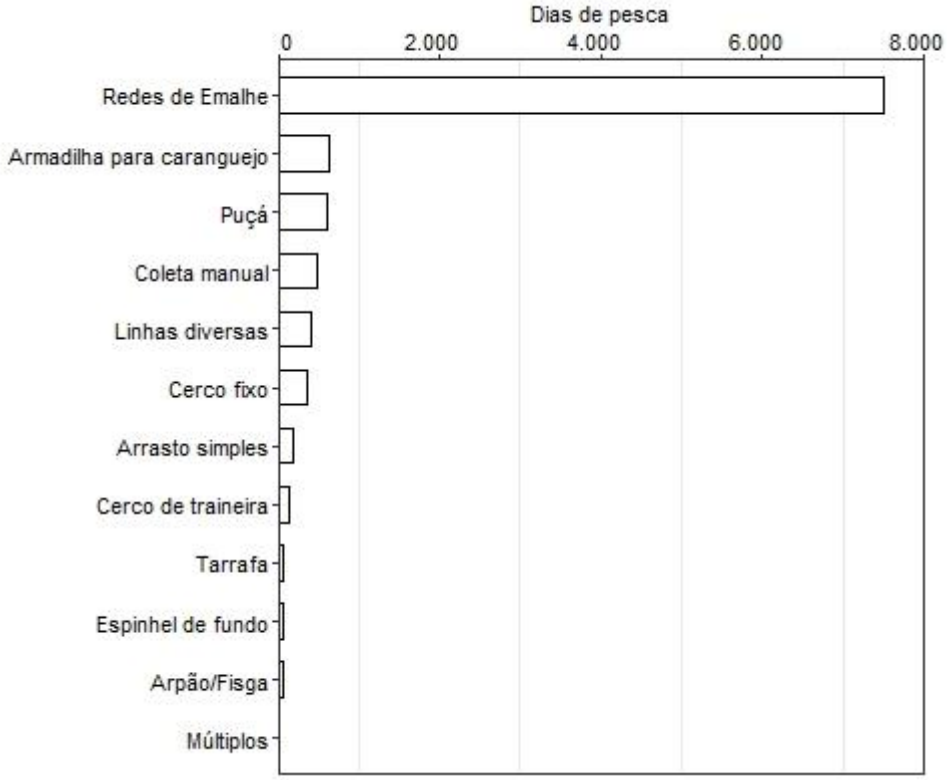


Figura 107. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município do Rio de Janeiro.

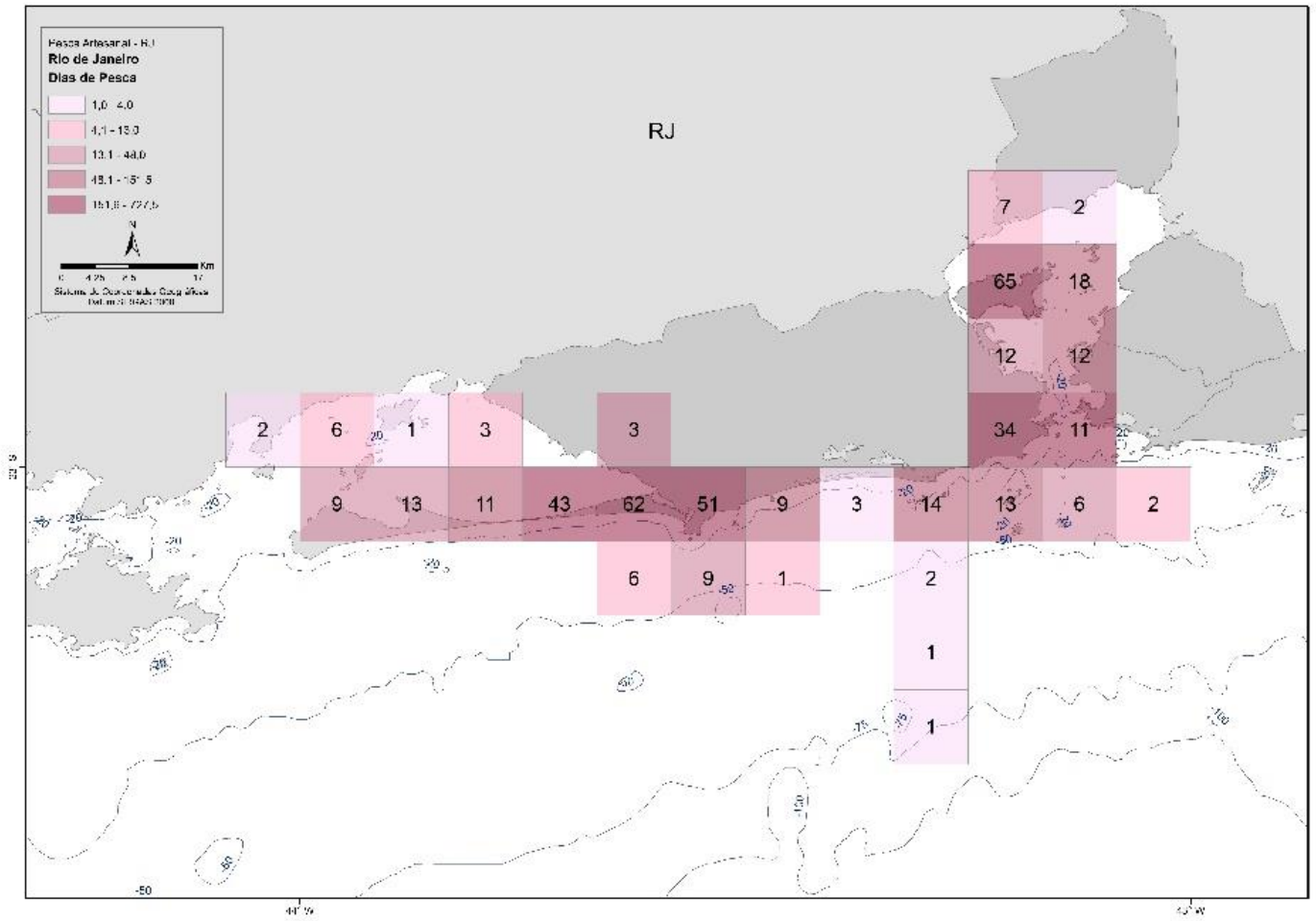


Figura 108. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Rio de Janeiro. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.12. Itaguaí

Em Itaguaí foi registrada apenas a atividade de pesca artesanal. No período a produção foi estimada em 85.667,8 Kg de pescado (**Anexo 1**), divididos em 41 categorias. A categoria de pescado predominante no período foi a manjubinha com 48.115,5 kg, ou 56,2% da produção no município. O segundo e terceiro recursos mais descarregados foram o camarão-rosa e a corvina (9.355,9 Kg e 9.145,9 Kg, respectivamente). O somatório das demais categorias representaram 22,2% do total capturado no município (**Figura 109**, **Anexo 56**).

Março e abril foram os meses de menor volume no período, estando diretamente relacionada a nulidade da captura de manjubinha e ao período de defeso dos camarões, com quantidades reportadas abaixo dos 5.000 Kg. Já a produção pesqueira nos meses de fevereiro e junho superaram os 20.000 Kg (Anexo 56).

Os aparelhos de pesca utilizados no município foram agrupados em oito categorias. O aparelho de pesca que apresentou os maiores volumes foi o Cerco traineira com 52.147,4 Kg (60,9% do total), seguido pelas Redes de Emalhe, que contribuíram com 16.827,1 Kg (19,6%) e pelo Arrasto duplo com 7.924,5 Kg (9,2%). Os outros cinco aparelhos de pesca, juntos, representaram apenas 10,2% do montante descarregado (**Figura 110**, **Anexo 57**).

O esforço pesqueiro total acumulado no município atingiu 1.506 dias de pesca, sendo 54% correspondentes às Redes de Emalhe (813 dias), seguida pelo Arrasto duplo (23,4%) e Arrasto simples (11%) (**Figura 111**, **Anexo 58**).

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 a leste da Ilha Grande (**Figura 112**).

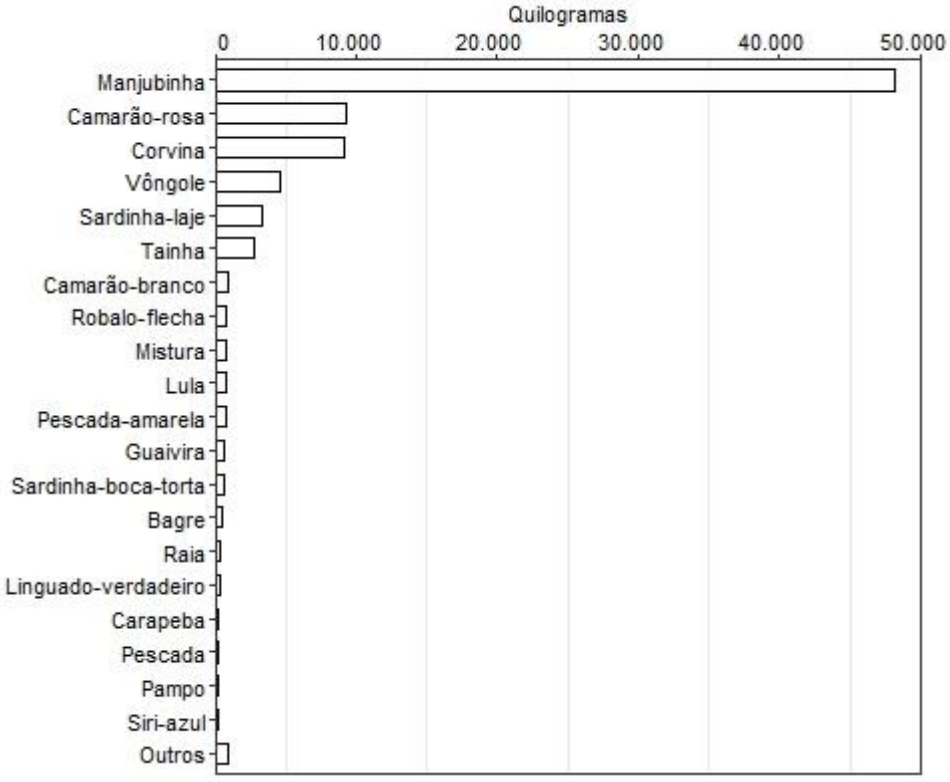


Figura 109. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaguaí.

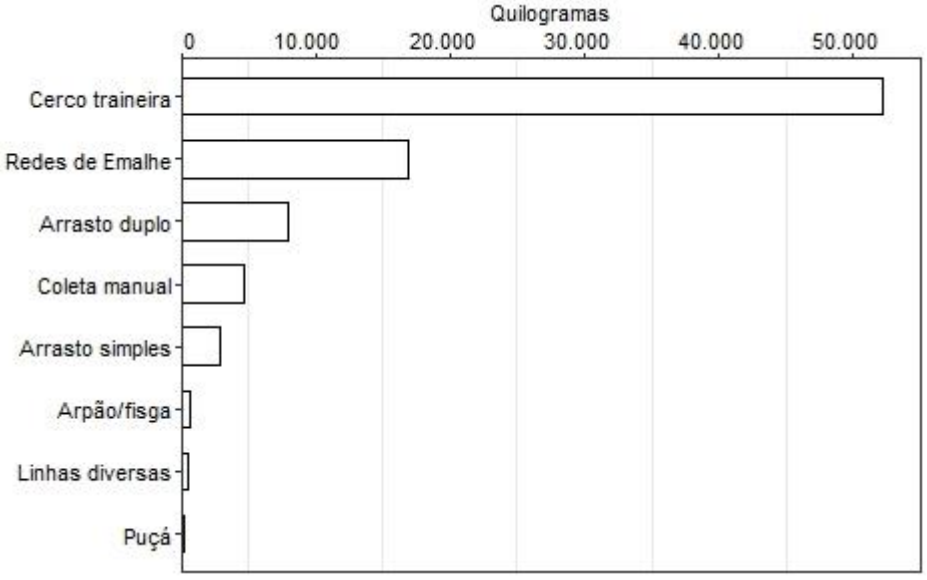


Figura 110. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaguaí.

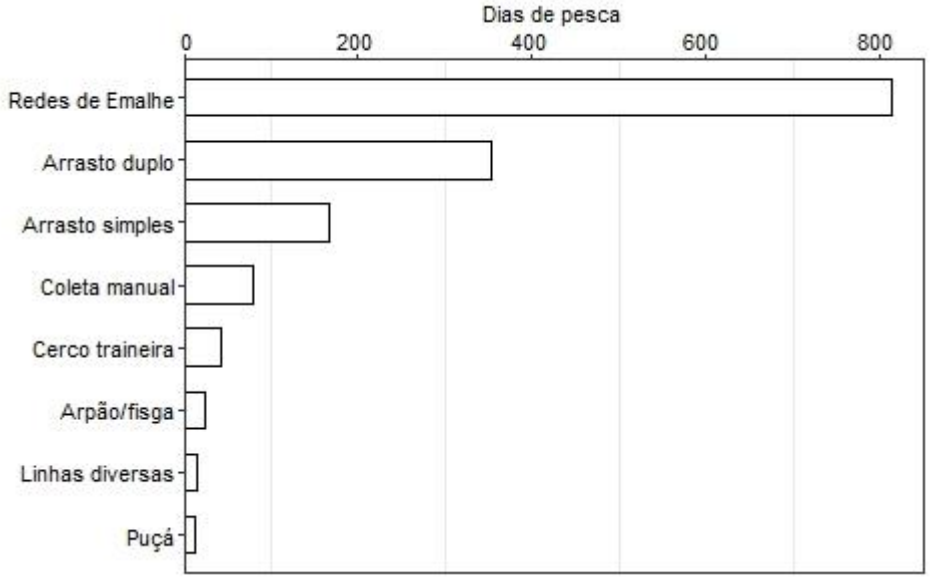


Figura 111. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Itaguaí.

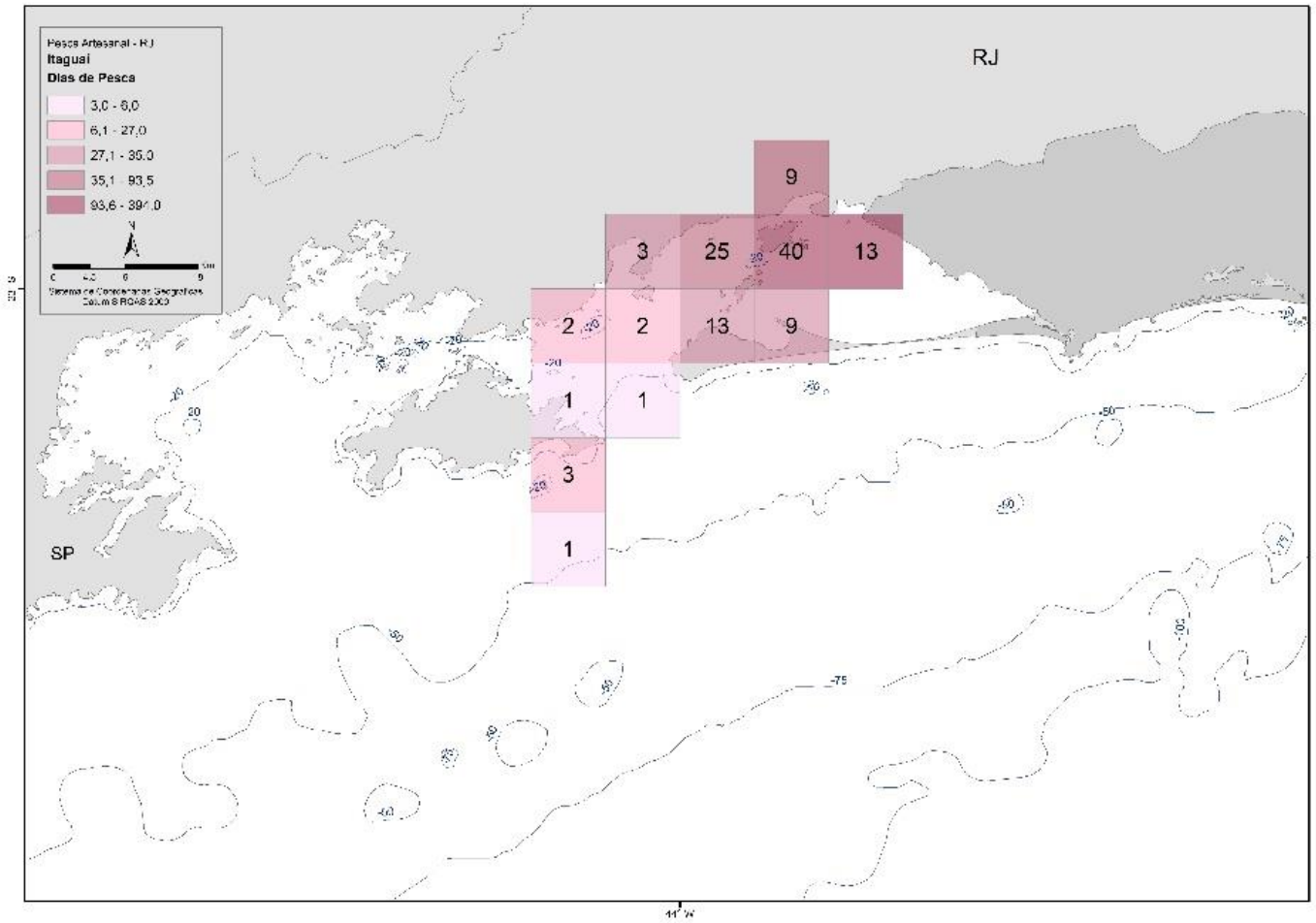


Figura 112. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaguaí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.13. Mangaratiba

O município de Mangaratiba se caracteriza por apresentar exclusivamente a pesca artesanal. A categoria de pescado predominante no primeiro semestre de 2018 foi a corvina, com 91.667,9 Kg, o que representa 43,5% de todo o volume no período, que foi de 210.932,1 Kg. A segunda categoria mais relevante, o xerelete, com 72.306,4 Kg correspondeu a 34,3% do total. Destaca-se o mês de janeiro, com a captura superior a 70.000,00 Kg. Além das categorias já citadas, apenas a tainha superou os 10.000,00 Kg (**Figura 113**, **Anexo 59**). Outras 55 categorias de pescado compuseram as descargas do município.

Oito aparelhos de pesca foram reportados no período, sendo as Redes de Emalhe os principais responsáveis (62,6%) por toda a produção, atingindo os 131.956 kg. O Cerco traineira representou 28,2% (59.574 kg) do total e o Cerco flutuante apenas 5,1% (10.869,8 kg). Os demais aparelhos representaram juntos 4,1% do total (**Figura 114**, **Anexo 60**).

A relevância das pescarias com Redes de Emalhe fica ainda mais evidente quando analisado o esforço de pesca. Dos 3.064 dias computados, foram despendidos por esse aparelho 2.456 dias de pesca (80,2%). O Arrasto simples e o Cerco flutuante aparecem bem abaixo, com 236 e 200 dias respectivamente (**Figura 115**, **Anexo 61**).

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. Há registros em menor número de operações de pesca na Baía de Paraty (**Figura 116**).

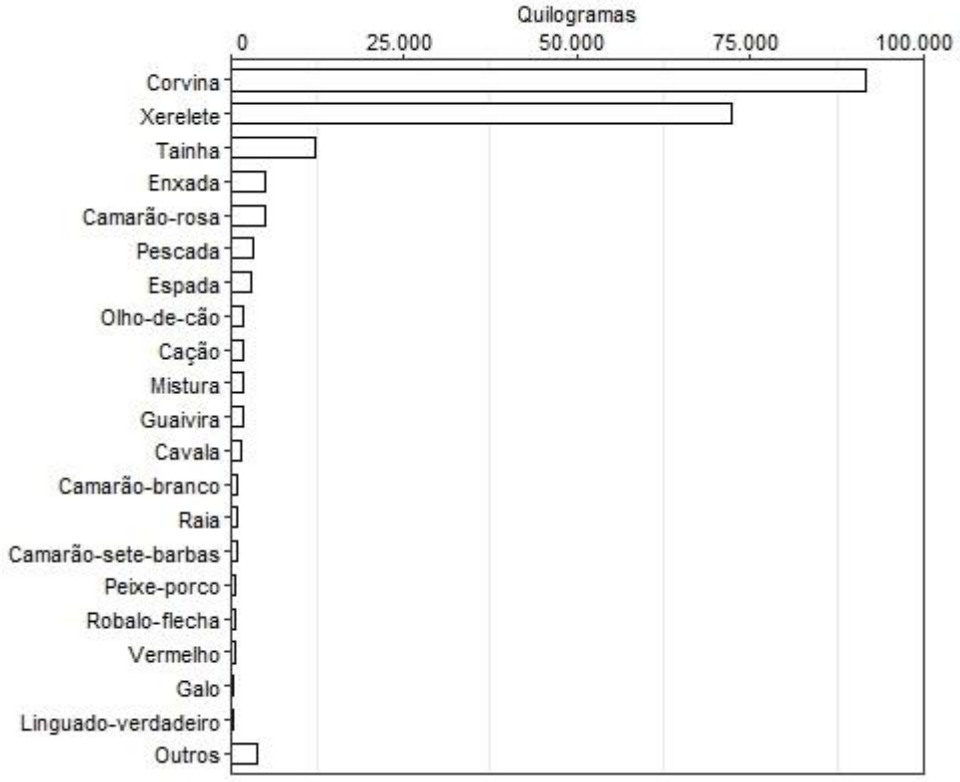


Figura 113. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mangaratiba.

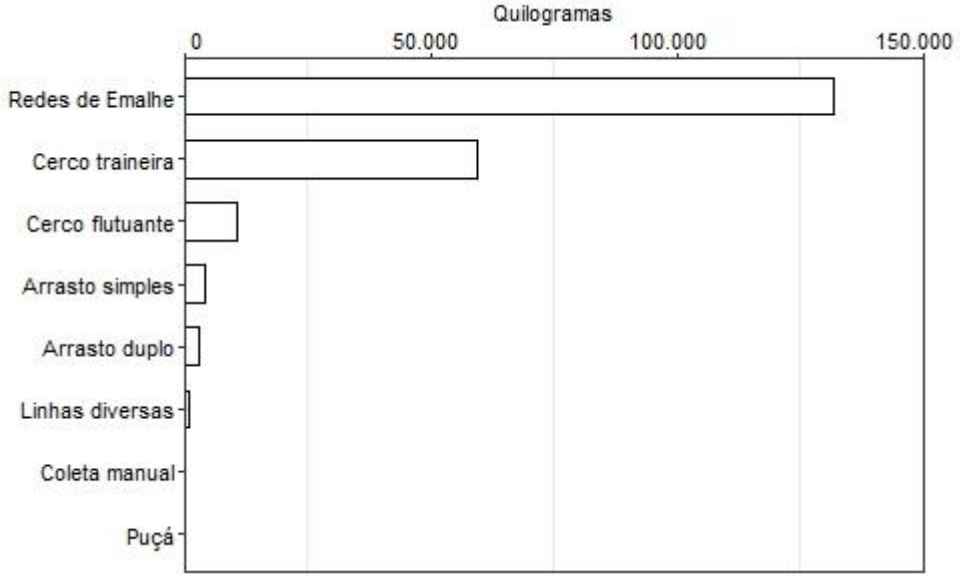


Figura 114. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mangaratiba.

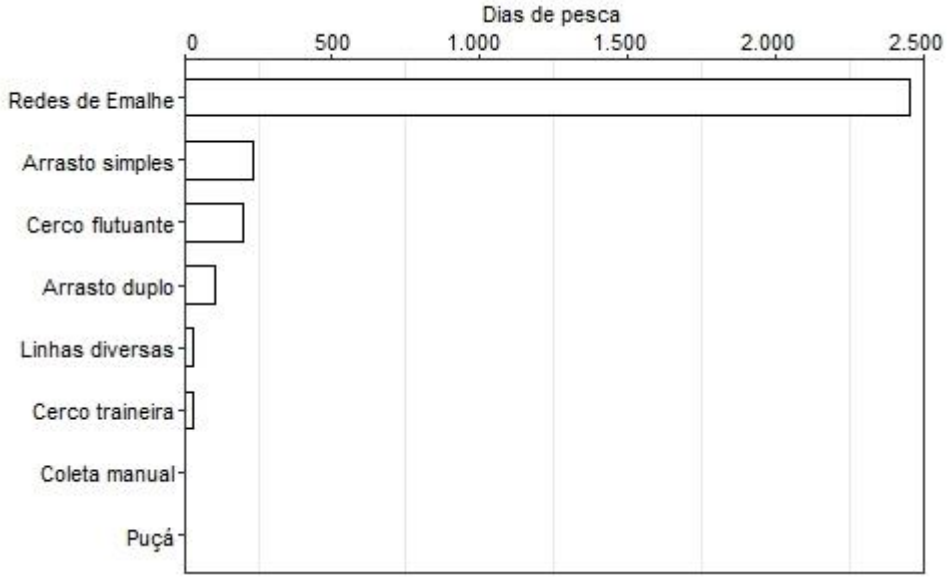


Figura 115. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Mangaratiba.

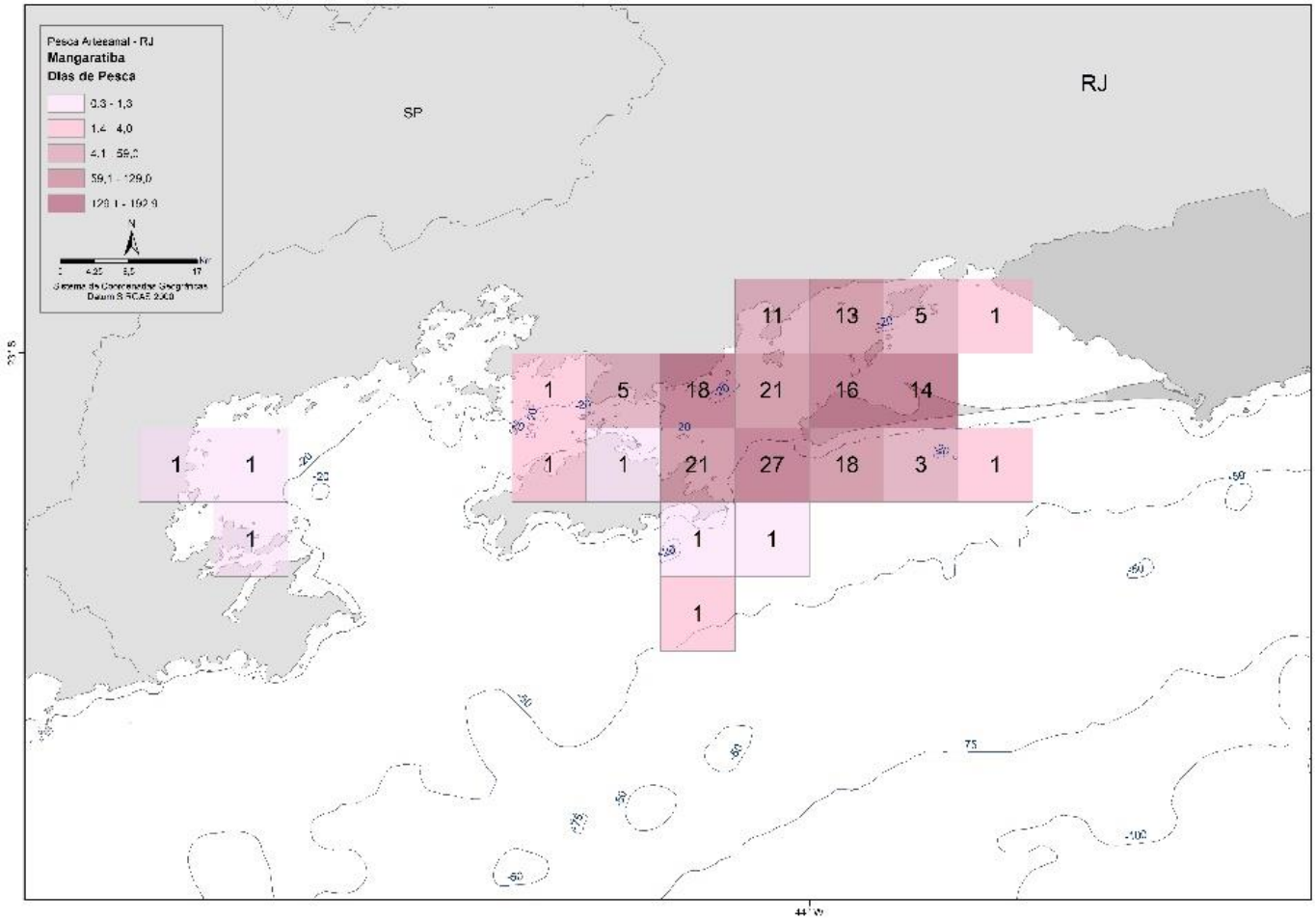


Figura 116. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Mangaratiba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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 pescados, sobretudo na captura e descarga de sardinha-verdadeira. No primeiro semestre de 2018, a produção pesqueira em Angra dos Reis totalizou 5.796.147,8 kg distribuídos em 105 categorias de pescados, e a sardinha-laje apresentou-se como o principal recurso pesqueiro descarregado no município, com um montante de 1.981,8 t, que representou 34,2% de todo pescado descarregado nos locais monitorados.
A atividade pesqueira em Angra dos Reis no período foi composta por um representativo segmento artesanal (32,6%) que se apresentou de modo diversificado empregando 9 aparelhos de pesca, muito embora sua vocação seja majoritariamente industrial (67,4%) com as frotas de Cerco Traineira e Arrasto Duplo.

2.4.2.14.1. Pesca artesanal

As quatro principais 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 (749.001,7 kg), cavalinha (323.644,2 kg), sardinha-verdadeira (291.257,4 kg) e xerelete (166.566,7 kg), as quais responderam por 80,9% das descargas deste segmento.
Da categoria de crustáceos, o camarão-rosa foi a espécie mais abundante, muito embora tenha respondido, apenas, por 2,0% das descargas da pesca artesanal monitoradas no município (37.597,1 kg) (**Figura 117**, **Anexo 62**).

Relacionando os volumes das descargas com os aparelhos de pesca empregados pela pesca artesanal, observa-se que o Cerco traineira foi responsável por 86,4% da produção. Em seguida, destaca-se o Cerco flutuante – tradicional arte fixa artesanal bastante difundida entre comunidades pesqueiras da Baía da Ilha Grande – com produção de 110.438,5 kg (5,8%), enquanto que os demais aparelhos juntos representaram 7,7% (**Figura 118**; **Anexo 63**).

O esforço artesanal total acumulado para este período em Angra dos Reis atingiu 4.199 dias de pesca, sendo 38,6% correspondente às Redes de Emalhe (1.621 dias). Em seguida, a frota de Arrasto duplo representou 22,2 % (932 dias). Os demais aparelhos de pesca corresponderam aos 39,2% restantes do esforço empregado na captura dos pescados descarregados neste município (**Figura 119**, **Anexo 64**).

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, no litoral do Estado de São Paulo desde Peruíbe à Ubatuba (**Figura 120**).

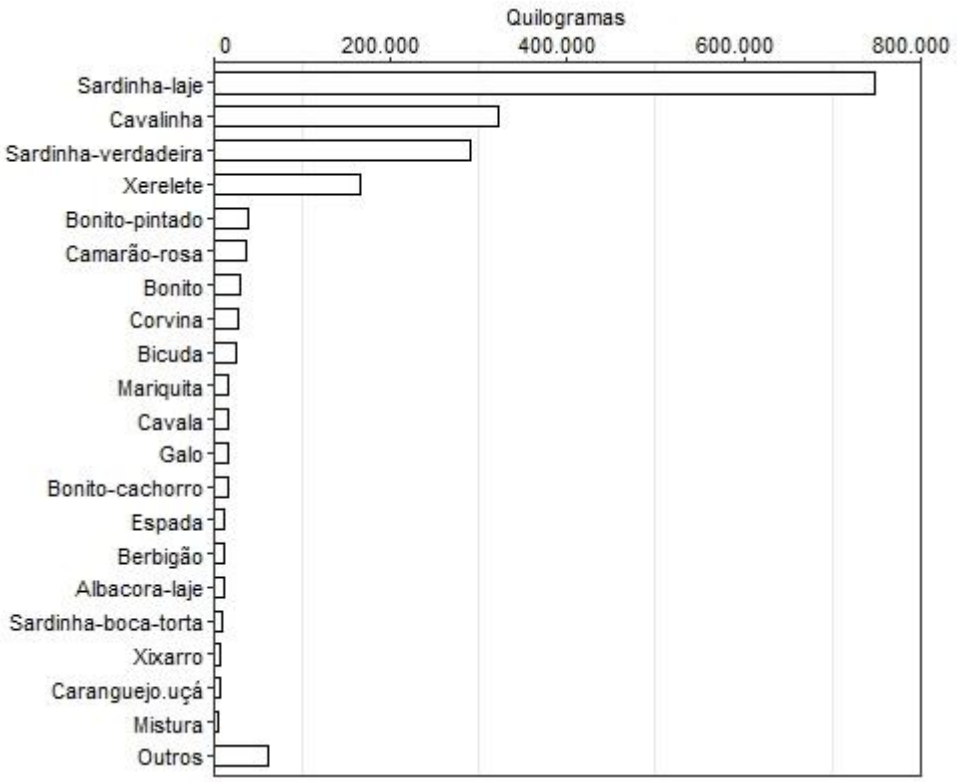


Figura 117. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Angra dos Reis.

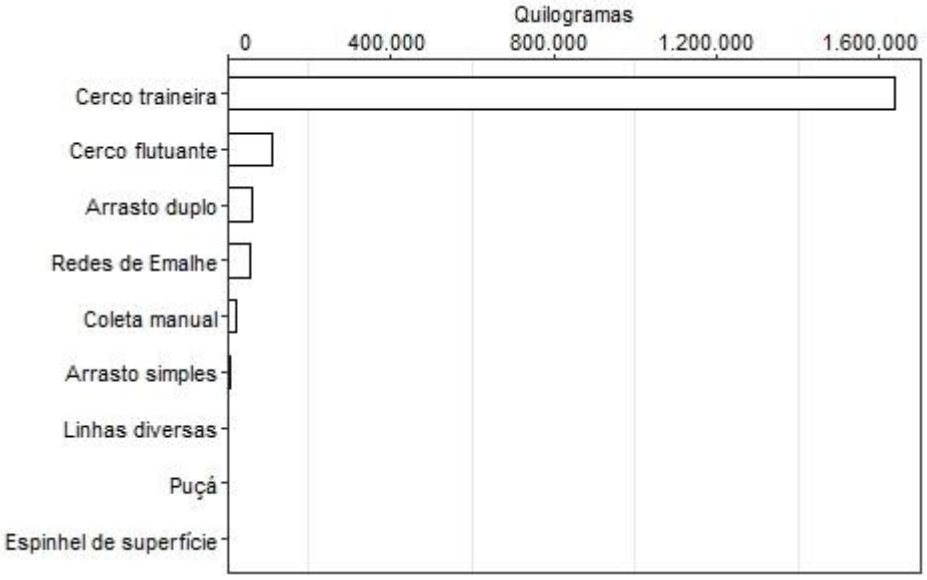


Figura 118. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Angra dos Reis.

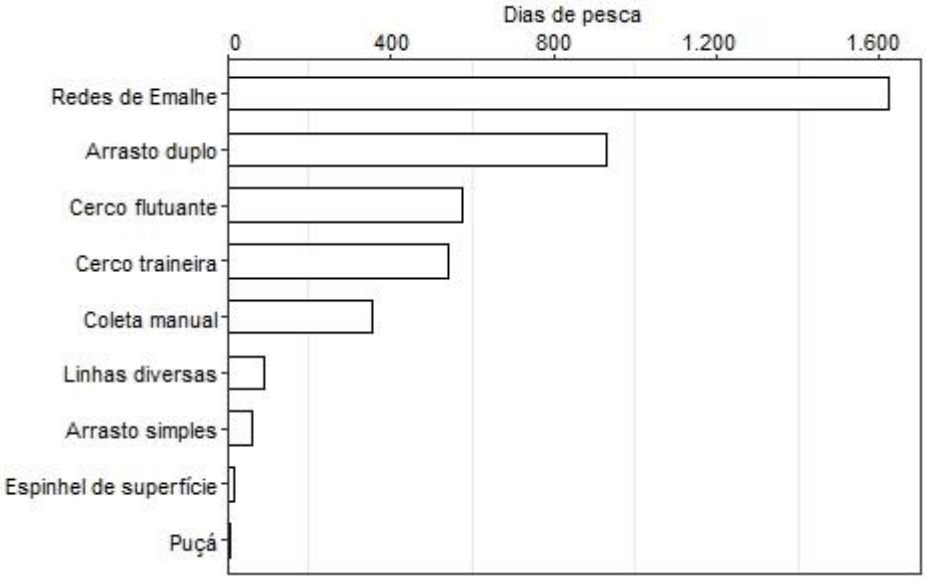


Figura 119. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, de Angra dos Reis.

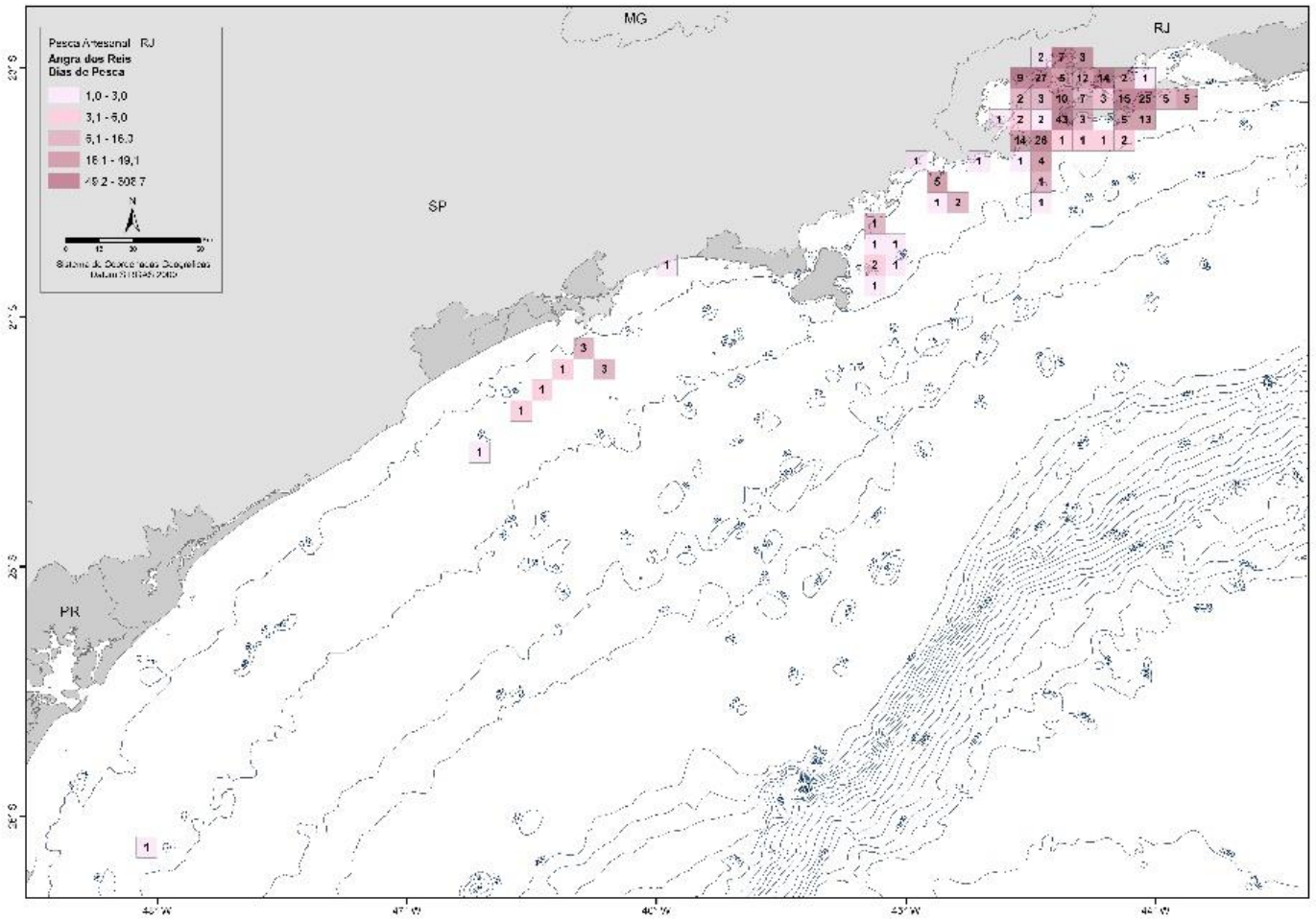


Figura 120. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Angra dos Reis. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.14.2. Pesca industrial

A pesca industrial em Angra dos Reis correspondeu a 67,4% (3.904,7 t) de toda a produção no período. A Cavalinha foi a espécie mais descarregada pela frota industrial (39,2%) seguida pela sardinha-laje (31,6%) e sardinha-verdadeira (18%) (**Figura 121**, **Anexo 65**).

Apenas dois aparelhos de pesca industrial foram utilizados no município, sendo que mais de 99,9% (3.903,3 t) do total descarregado em Angra dos Reis se originou de operações da frota de Cerco traineira (**Figura 122**, **Anexo 66**).

A pesca industrial foi representada por 39 unidades produtivas, com destaque para a frota de Cerco traineira, que contou com 36 unidades produtivas monitoradas. Em contrapartida, apenas três embarcações representaram a frota industrial de Arrasto duplo que atuou em Angra dos Reis neste primeiro semestre de 2018 (**Figura 123**, **Anexo 67**).

As capturas ocorreram, em grande parte, no interior da Baía da Ilha Grande. Podemos destacar, ainda, que parte das operações de pesca foi realizada desde o litoral de Santos, no Estado de São Paulo, até a região das Baixadas Litorâneas, em frente aos municípios de Arraial do Cabo e Cabo Frio (Figura 16).

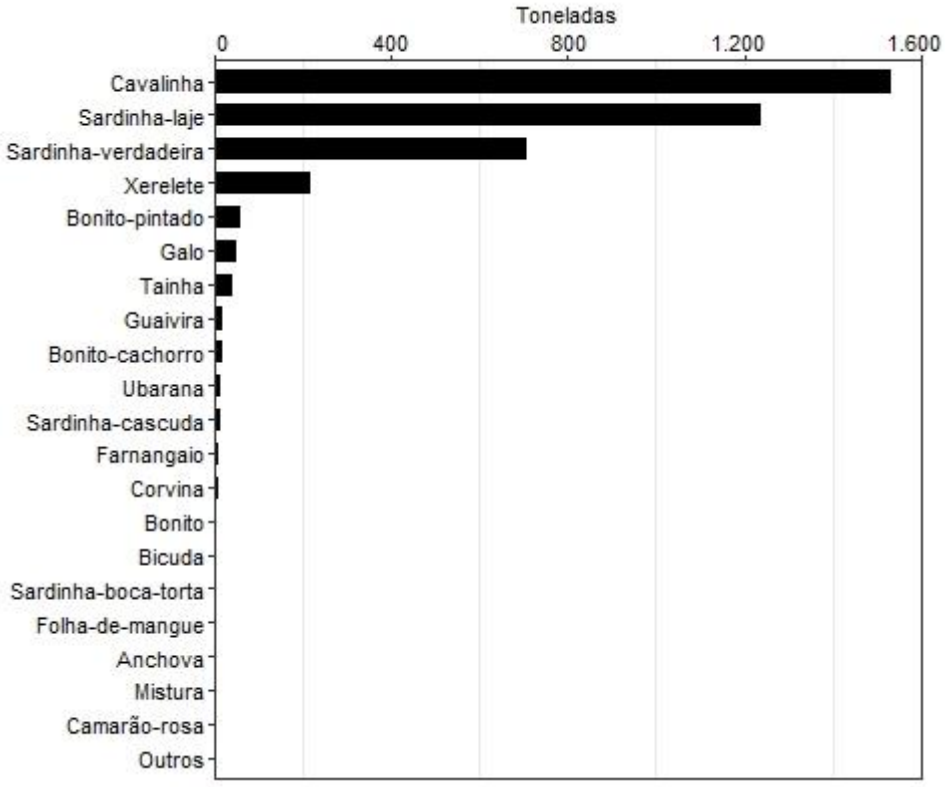


Figura 121. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, em Angra dos Reis.



Figura 122. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Angra dos Reis.



Figura 123. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, em Angra dos Reis.

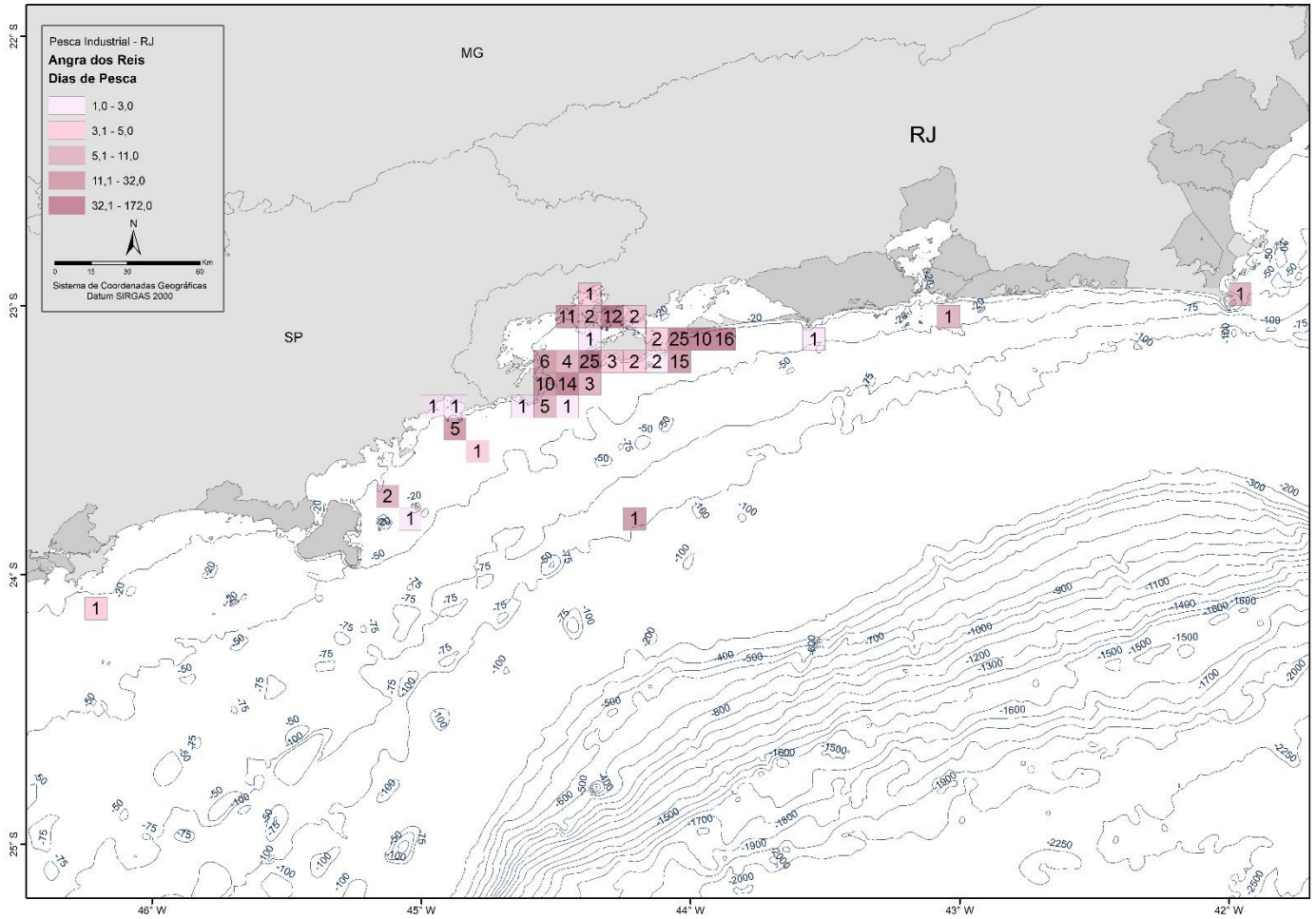


Figura 124. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Angra dos Reis. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 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 96,7% das descargas de pescado de Paraty, ao passo que a pesca industrial foi pouco representativa (3,3%) se comparado ao total (829.872,8 kg) monitorado no período.

2.4.2.15.1. Pesca artesanal

No período de estudo, a produção pesqueira artesanal em Paraty totalizou 802.501,2 kg, distribuídos em 100 categorias de pescado. Destas, três categorias ultrapassaram o acumulado de 100.000 kg nas descargas monitoradas no primeiro semestre de 2018 e, conjuntamente, compuseram mais de 49,3% da produção, a saber: camarão-rosa (168.208,6 kg, 20,9%), camarão-branco (116.412,3 kg, 14,5%) e camarão-sete-barbas (111.199,5 kg, 13,8%) (**Figura 125**, **Anexo 68**).

O Arrasto duplo foi o principal aparelho de pesca artesanal, representando 53,1% (426.062,7 kg) da produção pesqueira, seguido pela frota de Arrasto simples (158.384,2 kg, 19,7%). As Redes de Emalhe são comuns na região e representaram 18,1% da produção (145.618,4 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 5,2% (41.793,3 kg) de toda a produção artesanal de Paraty (**Figura 126**, **Anexo 69**).

A maior parte do esforço pesqueiro registrado, em dias, no segmento artesanal (13.118 dias) foi despendida com operações de pesca da frota de Arrasto simples, representando 31% do esforço (4.071 dias), seguido de perto pela frota de Arrasto duplo que respondeu por 30,7% (4.023 dias). Se somados os dias de pesca, todas as modalidades de pesca de Arrasto responderam por 61,7% do

esforço total empregado pela frota artesanal, os quais apresentam os camarões como alvos de suas pescarias. As Redes de Emalhe, os Cercos flutuantes e as Linhas diversas se destacam, também, pelos esforços de captura empregados (3.216, 763 e 530 dias, respectivamente) (**Figura 127**, **Anexo 70**).

A frota pesqueira artesanal concentrou suas operações no interior da Baía da Ilha Grande. Há registros de capturas ao longo da zona costeira até o município de Santos, no Estado de São Paulo, mas também há registros de deslocamentos ao norte da costa, operando em áreas costeiras adjacentes ao sul do município do Rio de Janeiro (**Figura 128**).

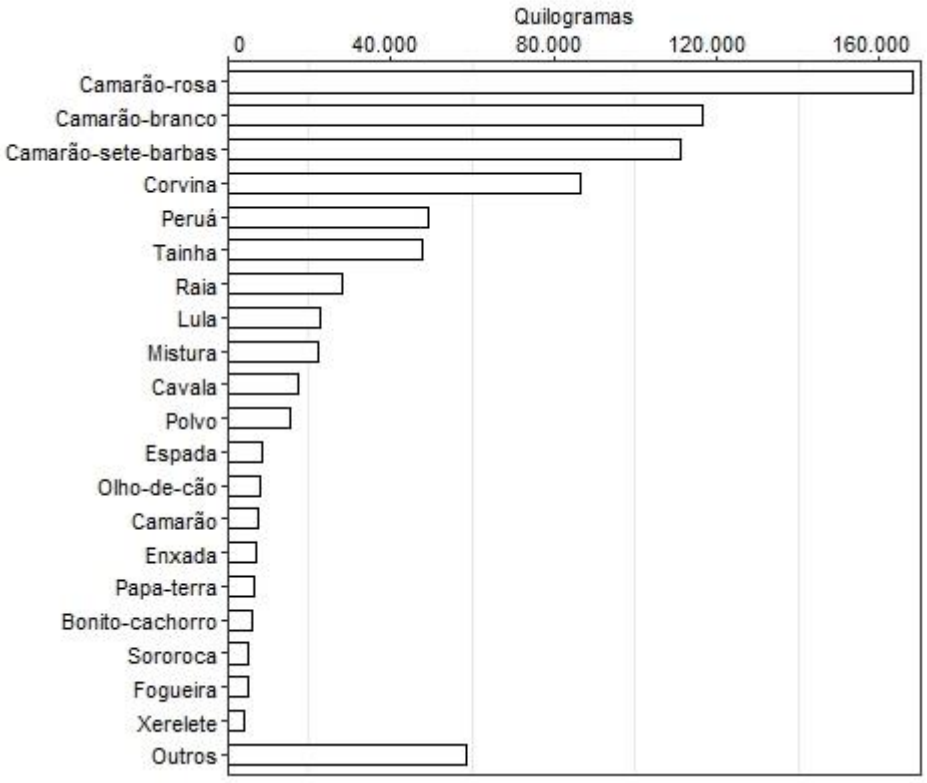


Figura 125. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty.

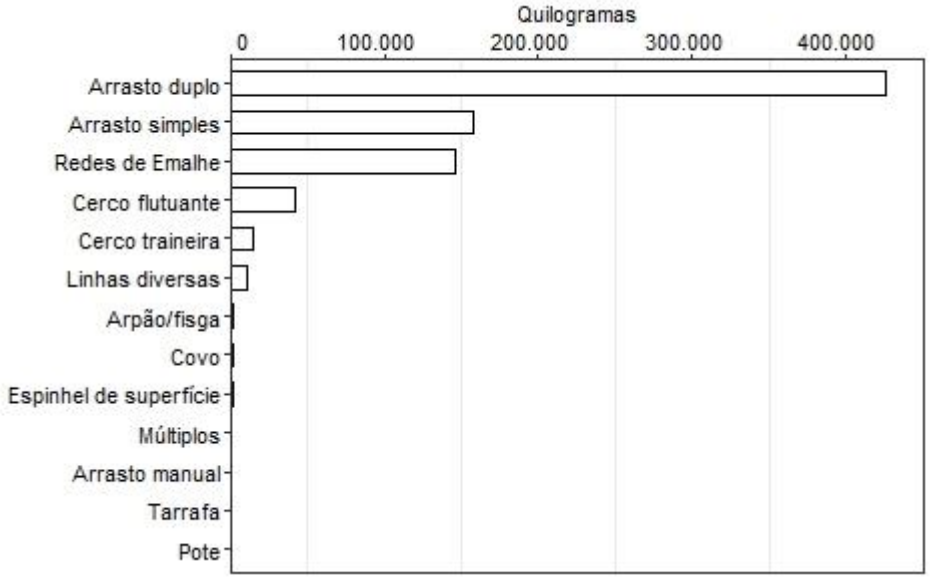


Figura 126. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty.

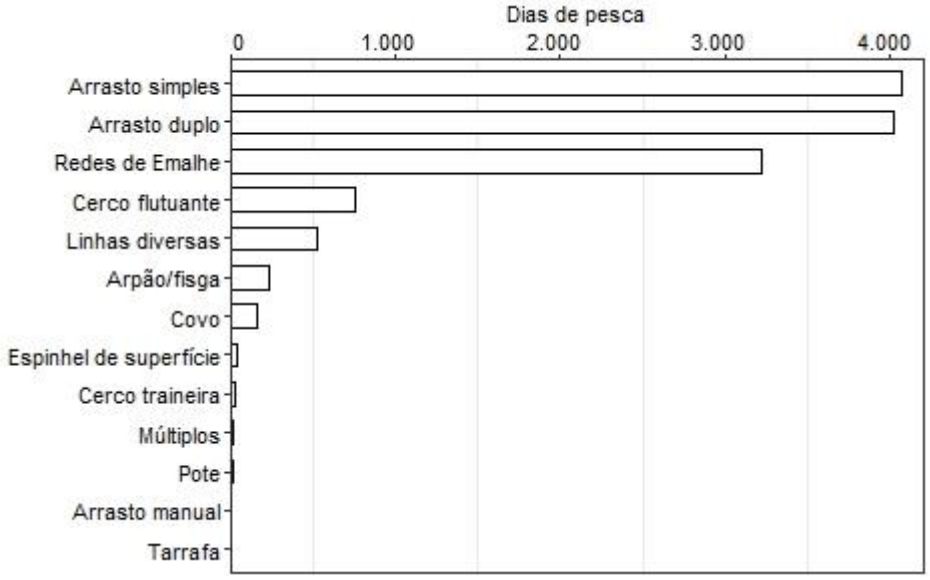


Figura 127. Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, em Paraty.

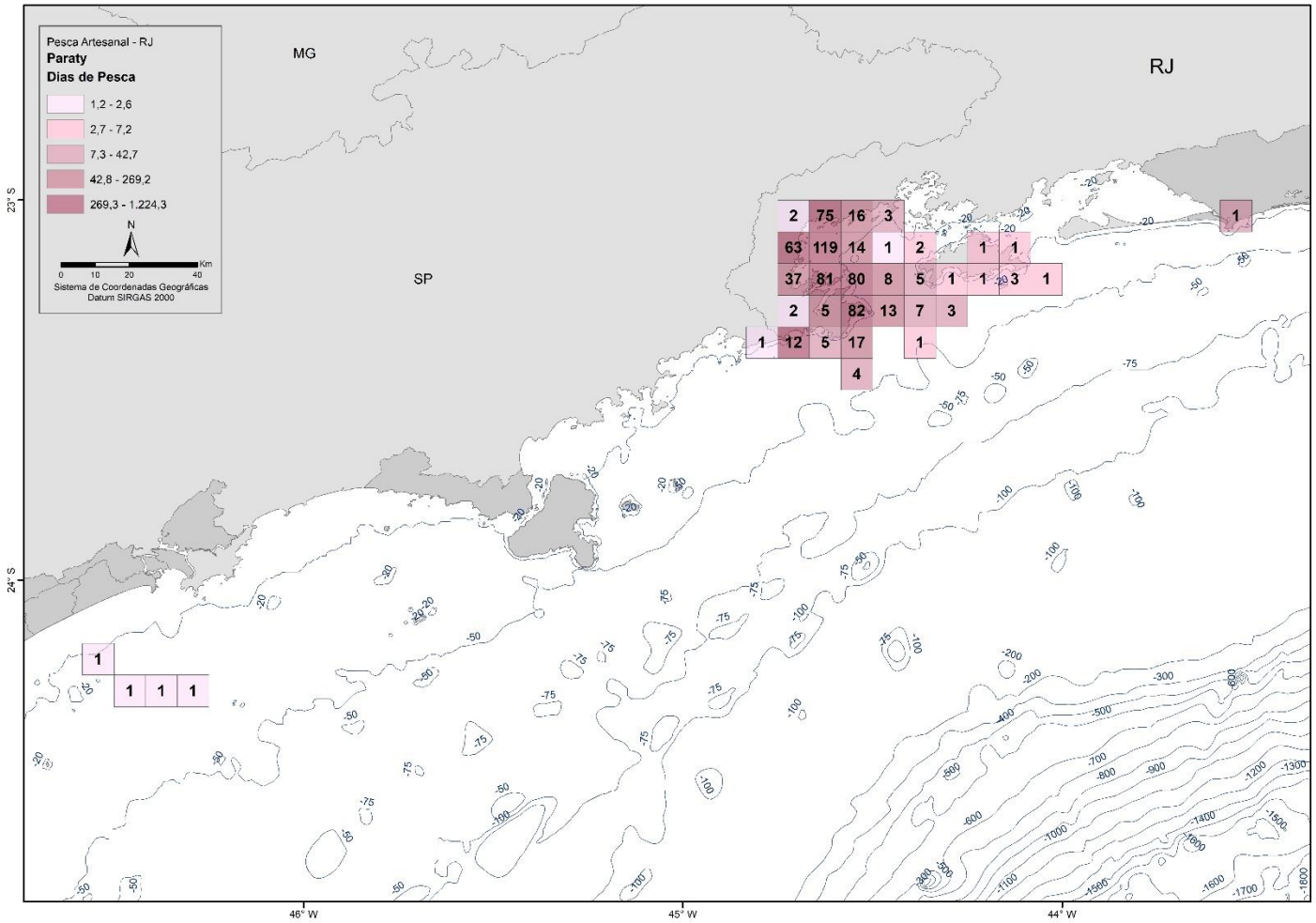


Figura 128. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

2.4.2.15.2. Pesca industrial

As descargas da pesca industrial em Paraty incluíram registros de seis categorias de pescado. O camarão-branco foi a espécie que apresentou os maiores volumes (11 t), representando 40,2% da produção da pesca industrial no primeiro semestre de 2018 no município. Em segundo lugar, as descargas de camarão-rosa representaram 33,8% (9,2 t). A sardinha-laje (3,8 t), o camarão-sete-barbas (1,76 t), a bicuda (1,51 t) e o farnangaio (0,06 t) compuseram o restante da produção da frota industrial (**Figura 129**, **Anexo 71**).

Apenas dois aparelhos de pesca compuseram o segmento industrial, com descargas pontuais em dois meses, a saber: Arrasto duplo (22 t em junho) e Cerco traineira (5,4 t em janeiro) (**Figura 130**, **Anexo 72**).

A produção da pesca industrial apresentada no parágrafo acima foi representada por, apenas, uma embarcação de Arrasto duplo e outra traineira de Cerco (**Figura 131**, **Anexo 73**).

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 um esforço de, apenas, 5 (cinco) dias de pesca, concentrados em pesqueiros próximos à ponta da Juatinga e no interior da Baía de Paraty (**Figura 132**).

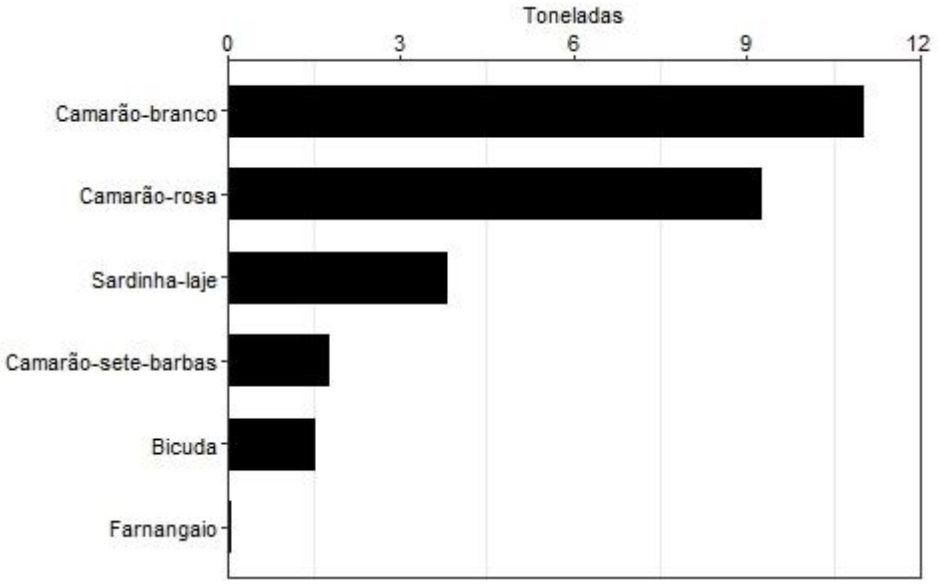


Figura 129. Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty.

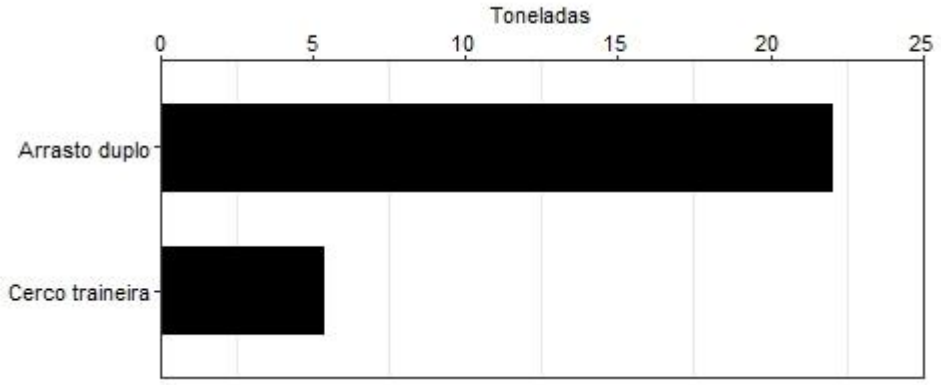


Figura 130. Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty.

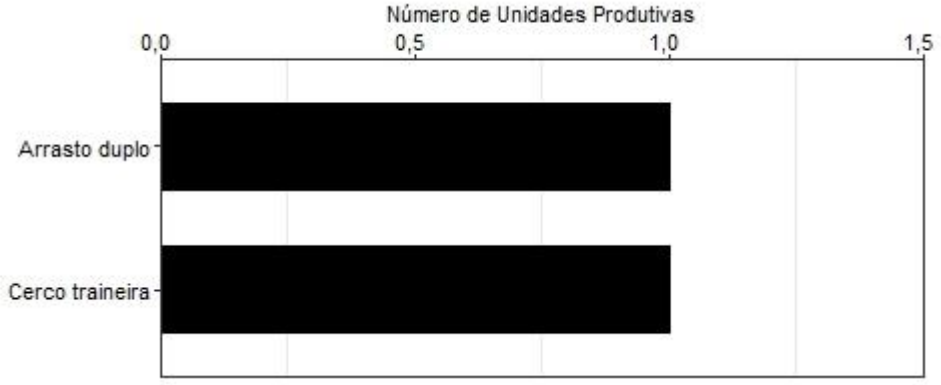


Figura 131. Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de janeiro a junho de 2018, no município de Paraty.

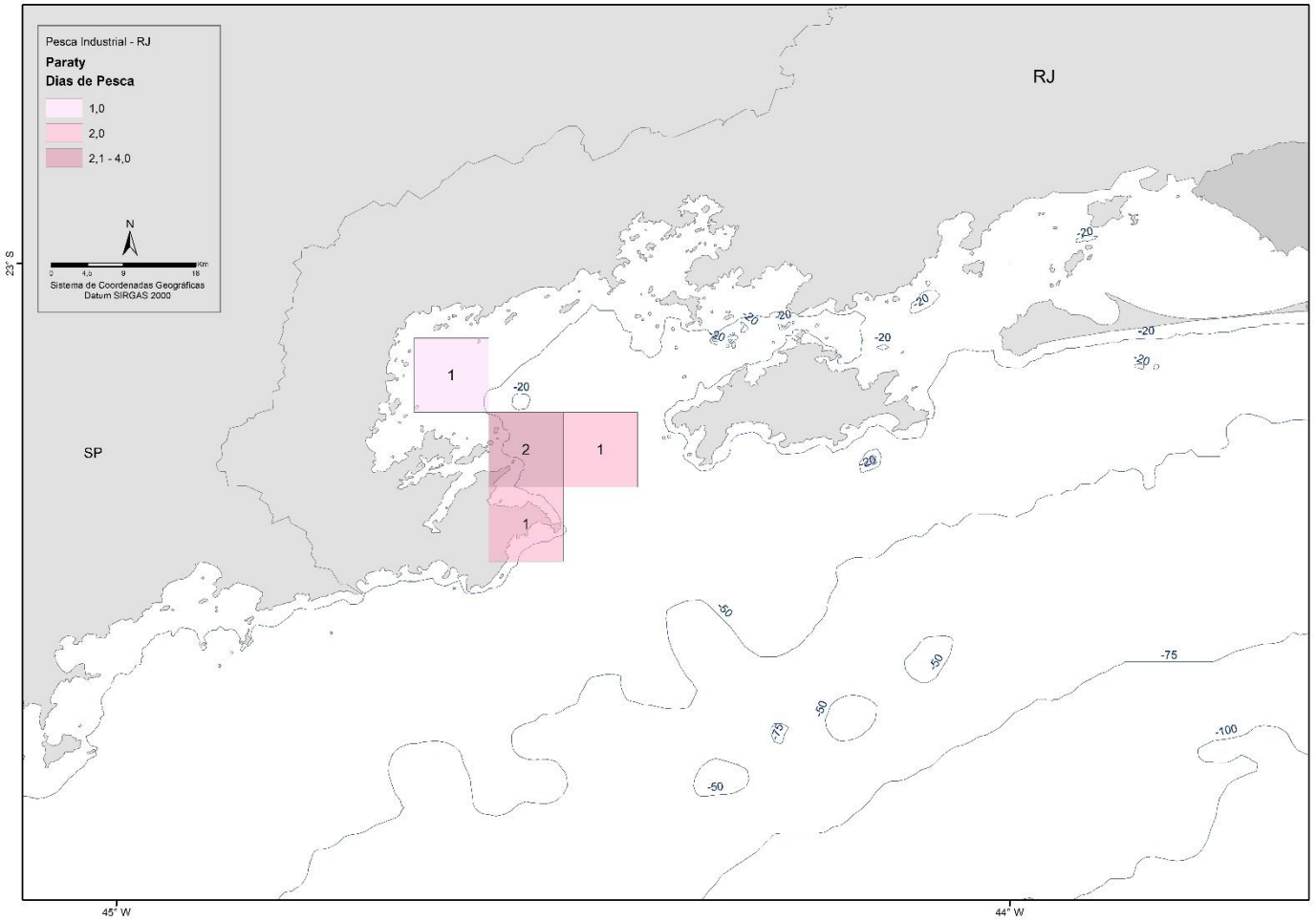


Figura 132. Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (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 mais de 170 locais de descarga monitoradas, 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 comunicação com o intuito de divulgar e esclarecer sobre o projeto. O *layout* do portal pode ser visualizado diretamente no endereço[3]. 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.

Como próximos passos, 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 133**).

Complementarmente foram gerados banners (**Figura 134**) para todas as localidades pesqueiras no intuito de ampliar as ações de engajamento dos pescadores ao PMAP-RJ através de devolutivas individuais ou em pequenos

[3] http://pescarj.fundepag.br

grupos, através de corpo a corpo nos locais de descarga ou reuniões para pequenos grupos em cada localidade pesqueira.





Figura 133 A) Ações Devolutivas Regionais (Niterói) **B)** Ações devolutivas locais com o uso de banner .

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 e 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.

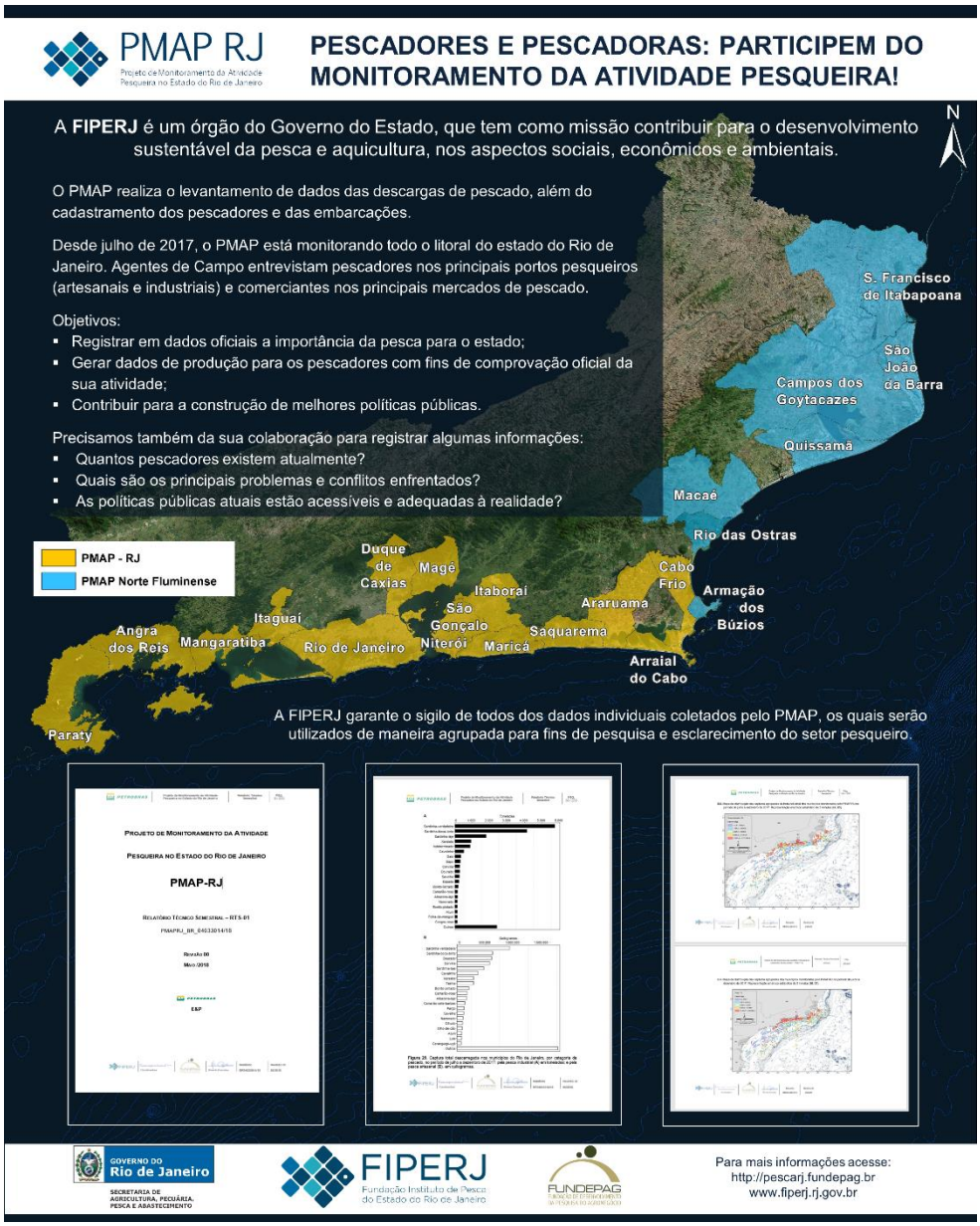


Figura 134 Modelo do banner utilizado nas ações de divulgação do PMAP-RJ e apresentação e seus resultados.

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 janeiro a junho de 2018. As descargas registradas somaram 27.178,3 t de pescado. Os resultados obtidos demonstram a importância dos recursos pelágicos para a atividade pesqueira fluminense, uma vez que a frota de Cerco de traineiras (168 embarcações registradas) foi responsável por 71,9% (19.545,7 t). Como principais recursos pesqueiros, destacamos a cavalinha (4.206,2 t, 15,5%), sardinha boca-torta (4.126,8 t, 15,2%), savelha (3.793,8 t, 14%), sardinha-laje (2.464,5 t, 9,1%), sardinha-verdadeira (2.223.6 t, 8,2%) e xerelete (1.365,6 t, 5%).

O principal destino de produção declarado para as descargas de cavalinha foi a Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro – CEASA-RJ, enquanto que a indústria de produção de farinha de peixe é o destino preferencial das descargas de sardinha-boca-torta e savelha.

Dentre os recursos pesqueiros demersais, a corvina se destacou com a produção estimada de 587,5 t, seguida do camarão-rosa (262,6 t) e do sapo (183,6 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 3.423,2 t, ou 12,6% do volume total descarregado nos 15 municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Nesta região, os municípios de Cabo Frio e Arraial do Cabo registraram descargas da frota industrial no semestre pesquisado, que representaram 10,1% 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-verdadeira, xerelete e cavalinha. A pesca

artesanal da região representou 18,5% do total estimado para esse segmento no estado. Apesar da frota de Cerco traineira ter sido a de maior produção estimada, a principal espécie descarregada foi o dourado, alvo das Linhas diversas e Espinhel de superfície.

A Região Metropolitana I apresenta atividade pesqueira artesanal e industrial, representando 58,5% da produção estimada para o estado (15.897,4 t) no período. Os municípios de Niterói e São Gonçalo são os portos pesqueiros da frota industrial, responsáveis por 69,4% do volume desse segmento no estado. Os principais recursos pesqueiros da frota de Cerco traineira foram a sardinha-boca-torta e a savelha, com produção estimada superior a 3.000 t cada na pesca industrial, e superior a 550 t cada na pesca artesanal. A frota de Arrasto duplo também se destacou na região, sendo o sapo a principal espécie capturada com produção estimada superior a 160 t. A pesca artesanal representou 31,9% do total estimado para esse segmento no estado. A albacora-laje, alvo das Linhas diversas e Espinhel de superfície, foi o terceiro recurso pesqueiro em volume estimado da pesca artesanal.

A Região Metropolitana II apresenta apenas atividade pesqueira artesanal, responsável por 11,8% da produção estimada desse segmento (935 t), e por 3,4% de toda a produção do estado. O caranguejo-uçá, a tainha e a corvina são os principais recursos pesqueiros da região, com produção estimada superior a 180 t cada. O crustáceo é capturado com armadilhas ou através da coleta manual. As categorias de pescado seguintes são alvos das Redes de Emalhe e dos Cercos fixos, chamados de Currais na Baía de Guanabara e de Cercadas na Baía de Sepetiba.

A atividade pesqueira na Região da Costa Verde é realizada tanto por unidades produtivas artesanais como industriais, que juntas apresentaram produção estimada de 6.922,6 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 20,4% do

volume desse segmento no estado. Os principais recursos pesqueiros da frota de Cerco traineira foram cavalinha e sardinha-laje, com produção estimada superior a 1.200 t cada. A sardinha-verdadeira apareceu na sequência com produção estimada superior a 700 t. A pesca artesanal da região representou 37,7% do total estimado para esse segmento no estado. A frota de Cerco traineira artesanal também apresentou a maior produção estimada, com a sardinha-laje como principal espécie descarregada.

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, e 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. A análise de distribuição espacial das capturas indica a sobreposição de áreas de pesca entre os dois segmentos, principalmente na região costeira de Cabo Frio, e no interior e adjacências das Baías de Guanabara e da Ilha Grande.

A Metodologia Estatística da Pesca Embarcada (MEPE), adotada pelo 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 2,1%, 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 realizará as mesmas análises dos resultados semestrais num relatório próprio do projeto a ser 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, espera-se conhecer a real contribuição da pesca artesanal para a atividade pesqueira do estado ao agregar aos resultados do PMAP-RJ as informações obtidas através do monitoramento no norte fluminense.

Essa é a primeira vez no estado que um projeto de monitoramento ocorre concomitantemente nos 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.

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, sendo 46.273,5 t (51%) a produção registrada do primeiro semestre. O principal recurso pesqueiro em termos de volume foi a sardinha-verdadeira, que naquele ano representou 45% de toda produção capturada, alcançando cerca de 17.000 t no primeiro semestre de 2012. A segunda principal espécie havia sido a cavalinha, com cerca de 10.000 t no mesmo período.

O panorama atual demonstra queda para as duas espécies, com a inversão das posições entre as duas. A queda foi de 57% na produção da cavalinha e de 87% para sardinha-verdadeira, em relação ao primeiro semestre de 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 semestre.

A sardinha-boca-torta apresentou um aumento de 40 vezes em relação ao mesmo período de 2012, enquanto a sardinha-laje teve sua produção incrementada em 20 vezes, e a savelha em três vezes. 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.

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. ANÁLISES DAS INTERAÇÕES PESCA E E&P NO CONTEXTO DO PROJETO PMAP-BS

No âmbito do PMAP-BS, a análise das interações entre a atividade de pesca e as atividades de exploração e produção (E&P) de petróleo na Bacia de Santos foi documentada pela primeira vez no primeiro Relatório Técnico Semestral do projeto (maio de 2017). Na ocasião, foram propostos e descritos os objetivos e metodologias de análise, envolvendo três etapas sequenciais: a) análise no nível da interação pesca x petróleo, por meio de uma adaptação da metodologia empregada por Halpern et al. (2008) para avaliar os impactos antrópicos no meio marinho; b) análise do risco dos efeitos das atividades de E&P sobre a pesca, utilizando abordagem adaptada de Arkema et al. (2014) e outros e; c) análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações identificadas.

No segundo Relatório Técnico Semestral (novembro de 2017) foi apresentada uma análise-piloto da primeira etapa mencionada acima. Esta envolveu o cálculo do Índice de Interação Acumulada que expressa o grau de interação entre embarcações pesqueiras e os equipamentos utilizados na exploração e produção de petróleo. Para a análise foram utilizados os dados da pesca do Estado de São Paulo de 2014, obtidos pelo PMAP-SP, e do tráfego de embarcações, disponibilizados pelo Projeto de Monitoramento do Tráfego de Embarcações da Petrobras. A formulação do índice inclui a determinação de "pesos" (μ) da interação entre cada par de embarcação pesqueira e estrutura de E&P. Foram definidos os seguintes valores para as categorias de μ: 0 - total irrelevância, 1- baixa relevância de interação, 2 - intermediária relevância de interação e 3 - extrema relevância de interação.

O Índice de Interação Acumulada (IA) mostrou-se eficaz para sumarizar os dados da interação da pesca com os equipamentos utilizados na E&P de petróleo, sendo que o Grupo Técnico (GT) responsável pelas análises julgou positiva sua aplicação nos futuros dados a serem obtidos sobre a pesca e petróleo na Bacia de Santos. Para avançar nas análises, contudo, seria indispensável refinar o

processo a) empregando a lista padronizada de “aparelhos de pesca PMAP-BS”; b) obtendo um maior conhecimento sobre as características e especificidades estruturais e operacionais de cada tipo de equipamento utilizado na exploração, produção e escoamento de óleo e gás na Bacia de Santos e; c) empregando os dados atualizados de pesca e de utilização do espaço marinho pelas estruturas de E&P, dentre outros aspectos.

Assim, durante a 9ª Reunião do Comitê Técnico do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos – PMAP-BS, que ocorreu nos dias 07 e 08 de março de 2018, em Santos (SP), os técnicos da Petrobras apresentaram um documento com os diversos tipos de embarcações que operam na Bacia de Santos, assim como o Sistema de Informações Geográficas da UO-BS (GIS-BS) para conhecimento das diversas infraestruturas utilizadas na exploração e produção de petróleo e gás. Esse documento foi complementado por novas informações e esclarecimentos fornecidos ao longo de 2017, resultando nas categorias descritas na **Tabela 4**.

Durante a mesma reunião, o GT de Avaliação da Interação Pesca x PMTE apresentou um resumo das atividades realizadas e o planejamento executivo do grupo. Observaram-se as pendências na execução do cronograma original apresentado no “Relatório Técnico Semestral: Agosto a Dezembro de 2016” do PMAP-BS, apontando as ações que deveriam ter sido executadas durante a fase de preparação para a análise integrada: a) Workshop de capacitação dos tipos de estruturas utilizadas para Exploração e Produção de Petróleo na área do Pré-Sal, bem como, dos diferentes métodos de pesca; b) repasse da versão final dos dados do PMTE no formato pré-estabelecido pelo GT Pesca x PMTE; c) elaboração dos questionários e glossários completos para envio aos stakeholders externos para dimensionamento das consequências das interações Pesca x PMTE e; d) discussão metodológica acerca da forma de operacionalização dos questionários entre os stakeholders e o GT Pesca x PMTE.

Também foi apresentada uma nova proposta de cronograma, com maior prazo para preparação para análise integrada. Além disso, foi definido o adiamento da fase com participação dos stakeholders para definição das consequências das interações Pesca x PMTE; e definição das consequências das interações Pesca x PMTE, feitas apenas pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS

Tabela 4 – Descrição das embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos.

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 km2, 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).
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.

(Continua)

TIPO DE EMBARCAÇÃO	DESCRIÇÃO
EMB_SESV (Subsea Equipament 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.

De posse das informações sobre os tipos de estruturas de E&P, e tendo sido definido o emprego da lista de “aparelhos de pesca PMAP-BS” como padrão para a análise das interações, foi iniciada a etapa de “Preparação para a análise integrada” composta por: a) construção e distribuição da estrutura da matriz padronizada a ser preenchida com os pesos das interações Pesca x PMTE de cada PMAP; b) primeiro exercício de atribuição dos pesos às interações Pesca x PMTE pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS e c) consolidação da primeira matriz de peso das relevâncias das interações entre os quatro PMAPs.

Os técnicos e pesquisadores do PMAP-BS completaram a matriz de pesos referentes à análise do nível de interação Pesca x PMTE, atribuindo 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. A matriz cruzava as 27 categorias pesqueiras PMAP-BS com 30 tipos de embarcações e estruturas da Petrobras que operam na Bacia de Santos.

Cabe salientar que, neste momento da análise a interação entre categorias pesqueiras e estrutura de petróleo e gás não levou em conta a possibilidade de

encontro real das estruturas, sendo medida apenas a relevância da possível interação caso viessem a utilizar um mesmo espaço. Dentro da metodologia proposta, a possibilidade de encontro será analisada num próximo momento do trabalho.

Os resultados da primeira rodada de atribuição de pesos dos quatro estados do PMAP-BS foram consolidados e os cenários de relevância Mínima, Mediana e Máxima são apresentados a seguir (**Tabela 5**, **Tabela 6** e **Tabela 7**).

Tabela 5 – Peso mínimo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV
Armadilha para caranguejo	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arpão/fisga	1	0	0	1	0	0	1	3	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
Arrasto de parelha	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0
Arrasto de praia	3	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	3	1	3	1	1	2	2	2	3	1
Arrasto duplo	2	2	0	2	0	0	2	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0
Arrasto manual	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	3	1	2	1	1	2	2	2	3	1
Arrasto múltiplo	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0
Arrasto simples	2	2	0	2	0	0	3	3	2	0	0	2	1	2	0	0	2	2	2	2	0
Aviãozinho	3	0	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	0	0	3	1
Cerco fixo	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Cerco flutuante	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Cerco traineira	2	2	1	3	2	1	3	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	2	3	1
Coleta manual	1	0	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
Covo	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Emalhe anilhado	2	2	1	3	1	1	3	3	2	1	1	2	1	3	1	1	2	3	3	3	1
Espinhéis diversos	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
Espinhel de fundo	1	1	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0
Espinhel de superfície	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2
Gancho	1	0	0	1	0	0	3	3	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	0
Gerival	1	1	0	1	0	0	3	3	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	1	1	0
Linhas diversas	1	1	1	2	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0
Pote	2	0	0	1	0	1	3	3	1	0	0	1	0	3	1	1	1	0	0	2	0
Puçá	1	0	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
Rede de trolha	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Redes de Emalhe	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2
Tarrafa	1	1	1	1	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
Vara e isca-viva	1	1	1	3	1	1	2	3	1	0	1	1	0	3	1	1	2	1	1	3	0

Tabela 6 – Peso mediano atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV	EMB_TS	EMB_UT	EMB_WSSV
Armadilha para caranguejo	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	0,5	0,5	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Arpão/fisga	2,0	1,5	1,0	2,0	1,0	3,0	2,0	3,0	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	2,5	0,5	0,5	2,0	1,5	2,0	2,0	0,5	1,5	1,0	0,5	3,0
Arrasto de parelha	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,5	1,0	3,0
Arrasto de praia	3,0	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,5	1,0	3,0
Arrasto duplo	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,5	1,0	3,0
Arrasto manual	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,5	3,0	1,0	3,0	1,5	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,5	1,0	3,0
Arrasto múltiplo	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	2,0	1,0	3,0
Arrasto simples	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,0	0,5	3,0
Aviãozinho	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco fixo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco flutuante	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Cerco traineira	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0
Coleta manual	1,5	1,5	1,0	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,5	2,5	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0	3,0
Covo	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,5	0,5	1,0	1,0	0,0	3,0	1,0	1,0	2,5	1,0	2,0	2,5	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Emalhe anilhado	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0
Espinhéis diversos	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,5	2,5	2,5	3,0	1,0	2,0	1,0	1,0	3,0
Espinhel de fundo	2,0	2,5	1,5	2,5	1,5	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,5	1,0	3,0	1,0	1,0	2,5	3,0	3,0	2,5	1,0	0,5	1,5	0,5	3,0
Espinhel de superfície	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Gancho	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,5	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,0	3,0
Gerival	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Linhas diversas	2,5	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,5	2,5	0,0	3,0	1,0	1,0	2,5	2,5	2,5	3,0	0,5	1,5	1,5	0,5	3,0
Pote	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	0,5	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Puçá	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,0	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Rede de trolha	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Redes de Emalhe	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0
Tarrafa	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,5	3,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,0	2,5	1,0	1,0	2,5	1,5	2,0	2,0	0,5	0,5	1,0	0,5	3,0
Vara e isca-viva	3,0	1,0	1,0	3,0	1,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,5	3,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,0

Tabela 7 – Peso máximo atribuído à relevância da interação entre os diversos aparelhos de pesca e as embarcações utilizadas na exploração e produção de petróleo na Bacia de Santos, considerando as respostas individuais dos quatros PMAPs.

APARELHO	EMB_AHTS	EMB_AHTS.ROV	EMB_ALIVIADOR	EMB_AQUISIÇÃO.GEOFÍSICA	EMB_CRANE.SHIP	EMB_DRAGA	EMB_DSV	EMB_GERAL..PLSV.	EMB_GSV	EMB_LH	EMB_NAVIO.TANQUE	EMB_OSRV	EMB_P.2	EMB_PLSV	EMB_PSV	EMB_PSV.4500	EMB_RESEARCH.VESSEL	EMB_RSV	EMB_SDSV	EMB_SESV	EMB_SV	EMB_SV.ORSV
Armadilha para caranguejo	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3
Arpão/fisga	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3
Arrasto de parelha	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3
Arrasto de praia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3
Arrasto duplo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3
Arrasto manual	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3
Arrasto múltiplo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3
Arrasto simples	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3
Aviãozinho	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco fixo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco flutuante	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cerco traineira	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3
Coleta manual	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3
Covo	3	3	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3
Emalhe anilhado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3
Espinhéis diversos	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Espinhel de fundo	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3
Espinhel de superfície	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gancho	2	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	2	1	3	2	2	3	3	3	3	1	2
Gerival	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2
Linhas diversas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3
Pote	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3
Puçá	3	3	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3
Rede de trolha	3	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	1	3
Redes de Emalhe	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tarrafa	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3
Vara e isca-viva	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	3

Embora o resultado produzido individualmente pelos quatro PMAPs tenha mostrado semelhanças, foram também identificadas algumas fortes discrepâncias, as quais poderiam ser consequência de: a) opiniões técnicas distintas sobre a relevância das interações e/ou; b) diferenças conceituais na compreensão e/ou aplicação da técnica. O Grupo entendeu que as diferenças resultantes de opiniões técnicas distintas são relevantes e devem ser preservadas para robustez da própria análise. Porém, no caso de desvios eventualmente proporcionados por questões conceituais, estes deveriam ser eliminados, e uma nova rodada de atribuição de pesos deveria ser então realizada.

Assim, durante a 10ª Reunião do Comitê Técnico do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Bacia de Santos – PMAP-BS, (CT/PMAP-BS) ocorrida nos dias 15 e 16 de agosto de 2018, em Santos (SP) foram uniformizadas mais uma vez as categorias de aparelhos de pesca que trabalham na Bacia de Santos, totalizando 27 categorias diferentes. Analisando sua dinâmica de uso e local de operação, estas categorias foram então agrupadas em quatro classes: a) passivo, pesca de fundo; b) passivo, pesca de superfície; c) ativo, pesca de fundo; e d) passivo, pesca de superfície (**Tabela 8**). Entre as categorias originais constantes nos "aparelhos de pesca PMAP-BS", foram retirados da matriz os aparelhos (categorias) denominados de "Indeterminado", "Múltiplos" e "Outros", devido à dificuldade em determinar sua identidade e modo de operação e, por consequência, a relevância da sua interação com os equipamentos de E&P.

Tabela 8 – Categorias padronizadas de aparelhos de pesca utilizados no âmbito do PMAP-BS, agrupados de acordo com a dinâmica de uso e local de operação.

Método	Aparelho de pesca	Descrição
Método passivo, pesca de fundo	Armadilha para caranguejo	Barbantes presos a gravetos e colocados na abertura das toca 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.

(Continua)

Método	Aparelho de pesca	Descrição
Método passivo, pesca de fundo	Covo	Armadilhas portáteis (móveis) de modelos diversos. Possui uma ou mais aberturas para a entrada dos organismo 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)

Método	Aparelho de pesca	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).

(Continua)

Método	Aparelho de pesca	Descrição
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).
	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.

(Continua)

Método	Aparelho de pesca	Descrição
Método ativo, pesca de fundo	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	Aparelho de pesca	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).

Para um melhor julgamento dos pesos a serem atribuídos para representar novamente as interações entre tais aparelhos e as estruturas de E&P descritas na Tabela 1, e conforme discussões travadas ao longo da reunião do CT/PMAP-BS de agosto de 2017, o grupo técnico decidiu incorporar na análise algumas normas nacionais e internacionais que definem graus de prioridade de operação/navegação para as embarcações em mar.

Assim os pesos atribuídos na segunda rodada deveriam levar em consideração as regras de navegação estabelecidas no Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar (RIPEAM, 1972). 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 deveriam ser consideradas as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras (Normam-08/DPC, 2013). 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".

Diante dessas normas, e considerando que a despeito da grande variedade de estruturas engajadas nas atividades E&P, elas poderiam ser agrupadas em níveis distintos de priorização (e consequente grau de interação) no caso de "encontro" com um aparelho/embarcação de pesca, foram definidas seis categorias de estruturas de E&P, conforme descrito na **Tabela 9**.

Tabela 9 – Categorias padronizadas de aparelhos de pesca utilizados no âmbito do PMAP-BS, agrupados de acordo com a dinâmica de uso e local de operação.

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO	DETALHAMENTO DA DEFINIÇÃO
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 respetivo 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 respetivo 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.

As diversas embarcações/estruturas constantes na Tabela 1 foram então distribuídas nas categorias definidas na Tabela 6, sendo que uma mesma unidade pôde ser enquadrada em mais de uma categoria, considerando sua dinâmica de operação e as referidas normas de navegação. Assim, como exemplo, uma embarcação de prospecção sísmica teria pouca ou nenhuma prioridade no caso de interação com uma embarcação engajada na pesca, quando estivesse meramente realizando trânsito fora das suas áreas de operação. Por outro lado, essa mesma embarcação de prospecção sísmica teria prioridade total sobre outras embarcações, quando em operação. O enquadramento final das estruturas/embarcações em suas respectivas categorias pode ser consultado na **Tabela 10**.

Tabela 10 – Enquadramentos das embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos nos diversos critérios de classificação. Para detalhamento das embarcações, ver **Tabela 4**.

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			

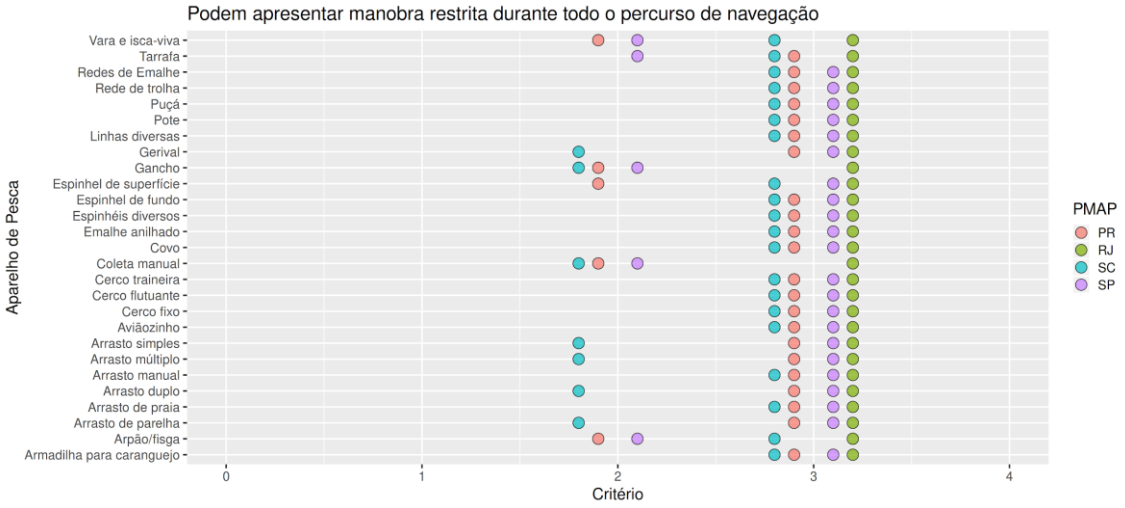
(*) embarcações em operação

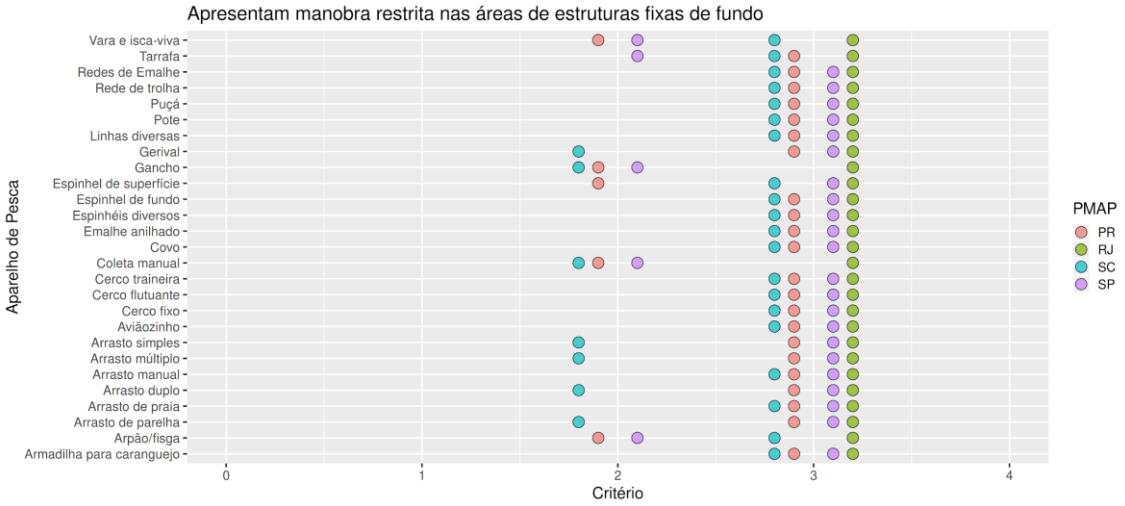
(**) embarcações em navegação (apenas em trânsito).

A partir dessas definições, foi realizada uma nova rodada de atribuição de pesos pelos técnicos e pesquisadores do PMAP-BS. Como as matrizes tiveram divergências pontuais, o grupo se reuniu posteriormente para discutir e sanar pontos mais discrepantes que ainda tivessem relação com diferenças conceituais na aplicação do método por cada grupo. Os valores finais dos pesos atribuídos por cada PMAP, após a última rodada de discussão técnica podem ser consultados na **Figura 135.**

.

Em paralelo, a Petrobras distribuiu a quatro Unidades de Operações (UO - Bahia; UO - Bacia de Santos; UO – Espírito Santo e UO – Rio Grande do Norte/Ceará) as mesmas matrizes para realizar uma rodada de atribuição de pesos por parte dos *stakeholders*. O processo envolveu a atribuição de pesos de modo independente pelos técnicos de cada UO. Os resultados podem ser observados na **Figura 136**.


Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação
Aparelho de Pesca
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
0
1
2
3
4
Critério
PMAP
PR
RJ
SC
SP


Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo
Aparelho de Pesca
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
0
1
2
3
4
Critério
PMAP
PR
RJ
SC
SP

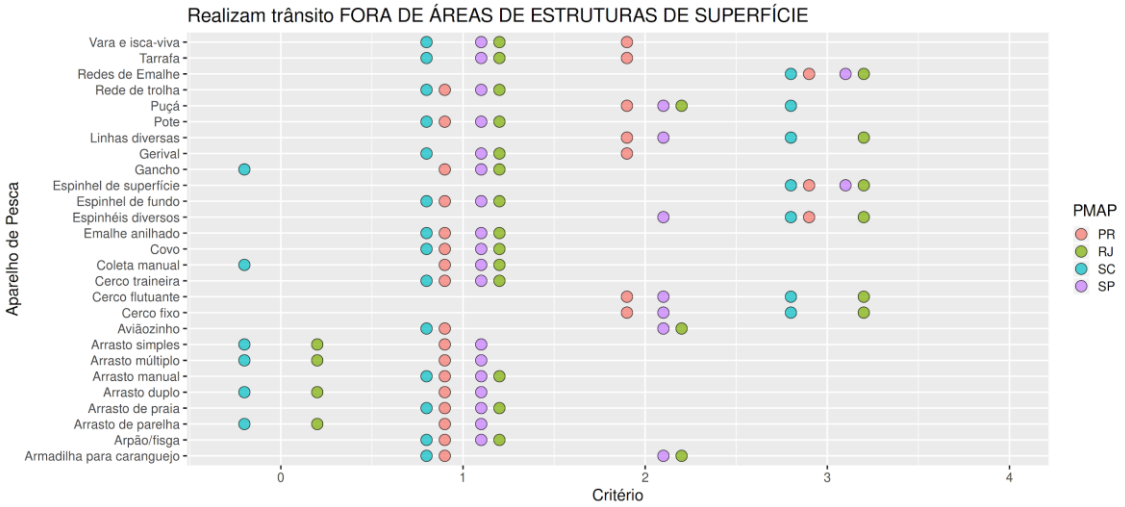
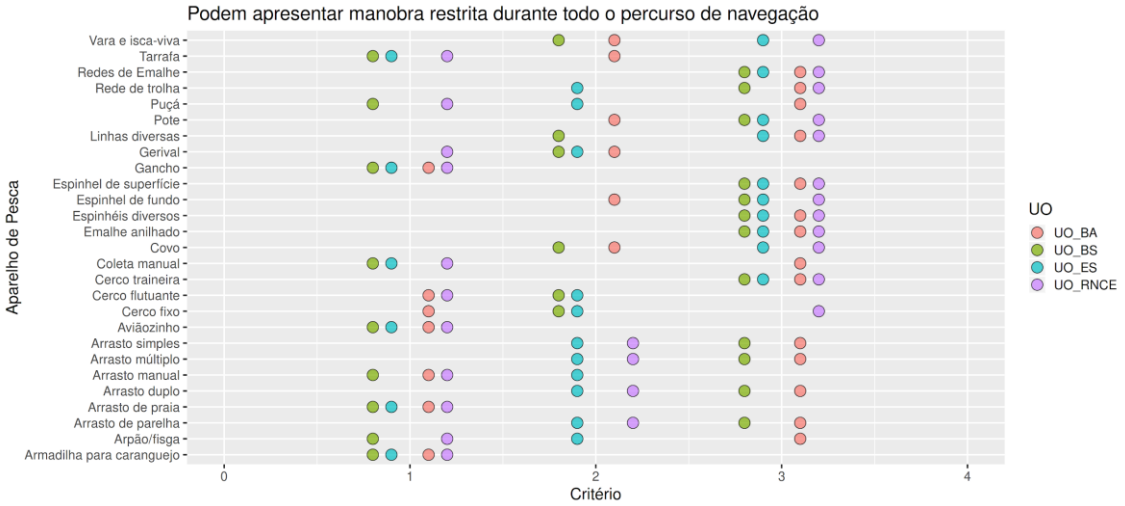
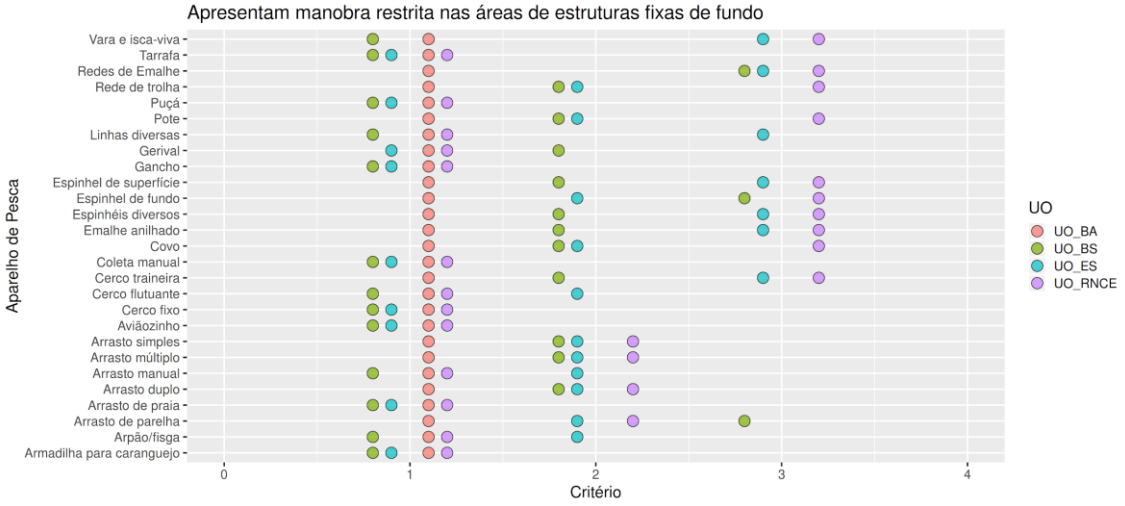
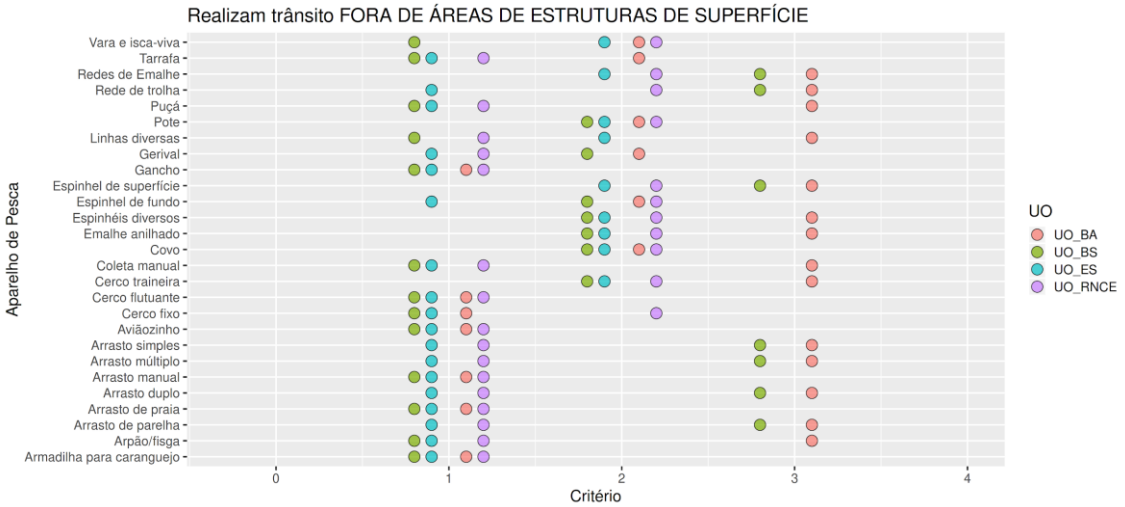

Realizam trânsito FORA DE ÁREAS DE ESTRUTURAS DE SUPERFÍCIE
Aparelho de Pesca
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
0
1
2
3
4
Critério
PMAP
PR
RJ
SC
SP



Figura 135 - Pesos finais atribuídos por cada PMAP para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos


Podem apresentar manobra restrita durante todo o percurso de navegação
Aparelho de Pesca
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
0
1
2
3
4
Critério
UO
UO_BA
UO_BS
UO_ES
UO_RNCE


Apresentam manobra restrita nas áreas de estruturas fixas de fundo
Aparelho de Pesca
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
0
1
2
3
4
Critério
UO
UO_BA
UO_BS
UO_ES
UO_RNCE


Realizam trânsito FORA DE ÁREAS DE ESTRUTURAS DE SUPERFÍCIE
Aparelho de Pesca
Vara e isca-viva
Tarrafa
Redes de Emalhe
Rede de trolha
Puçá
Pote
Linhas diversas
Gerival
Gancho
Espinhel de superfície
Espinhel de fundo
Espinhéis diversos
Emalhe anilhado
Covo
Coleta manual
Cerco traineira
Cerco flutuante
Cerco fixo
Aviãozinho
Arrasto simples
Arrasto múltiplo
Arrasto manual
Arrasto duplo
Arrasto de praia
Arrasto de parelha
Arpão/fisga
Armadilha para caranguejo
0
1
2
3
4
Critério
UO
UO_BA
UO_BS
UO_ES
UO_RNCE

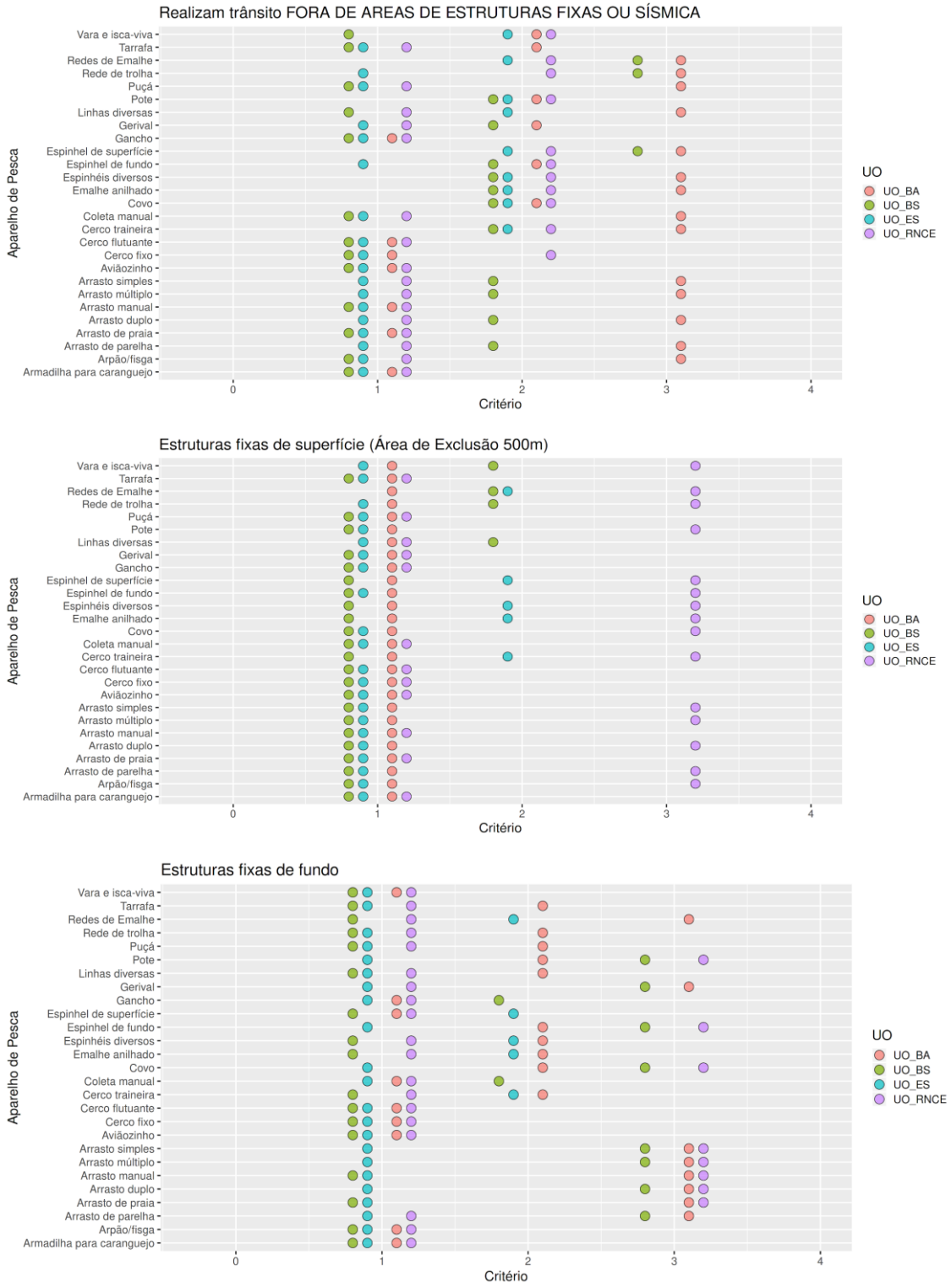


Figura 136 - Pesos finais atribuídos por cada Unidade de Operações (UO) da Petrobras para a interação entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo na Bacia de Santos.

A média aritmética dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para cada interação foi então calculada e utilizada para expressar em definitivo o peso dessas interações na visão das equipes do monitoramento. O mesmo procedimento foi empregado para expressar a visão final da Petrobras, a partir dos valores das quatro UOs, resultando na matriz final de pesos a ser empregada nas etapas seguintes de análise (**Tabela 11**).

Tabela 11 –Matriz final de pesos das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos. Os valores representam as médias dos pesos atribuídos pelas equipes dos quatro PMAPs e das quatro Unidades de Operações da Petrobras participantes da análise.

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	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

(Continua)

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
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

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
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

Buscando evidenciar a variabilidade nos pesos atribuídos às interações, tanto nos PMAPs quando nas atribuições da Petrobras, foi calculado o erro-padrão paramétrico das estimativas (**Tabela 12** e **Tabela 13**). Observa-se que a matriz das Unidades de Operações da Petrobras apresentou erros-padrão maiores, mostrando maior discrepância nas interpretações da interação entre as categorias pesqueiras e as estruturas de exploração de petróleo e gás pelas quatro equipes envolvidas.

Tabela 12 - Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelos quatro PMAPs para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos.

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	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

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
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

(Continua)

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
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 13 – Erro-padrão paramétrico dos pesos atribuídos pelas quatro Unidades de Operações da Petrobras para as interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos..

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	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

Finalizando a presente etapa, foi obtida uma matriz global dos pesos das interações, a partir do cálculo da média aritmética entre as médias das matrizes

dos PMAPs e da Petrobras (**Tabela 14**). Do mesmo modo, foi calculada uma matriz global dos valores de erro-padrão envolvendo as estimativas dos PMAPs e das Unidades de Operações da Petrobras (**Tabela 15**).

As próximas etapas envolverão o cálculo do esforço pesqueiro (em dias de pesca) de cada aparelho de pesca em cada quadrante geográfico, a partir da junção das bases de dados dos quatro PMAPs, além da quantificação dos dias de “ocupação” dos mesmos quadrantes pelas diversas categorias de embarcações e estruturas de E&P, conforme dados fornecidos pela Petrobras. Os dados de esforço/ocupação de cada par de estruturas/embarcações ponderados pelos respectivos pesos fornecerão então os índices finais de interação entre as atividades de pesca e E&P na área da Bacia de Santos, os quais serão disponibilizados, mapeados e devidamente interpretados nos próximos relatórios semestrais a serem entregues à Petrobras.

Tabela 14 – Matriz global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da 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	2	1,25	1,25	2	2
Aviãozinho	2	2	1,25	1,25	2	1,75
Covo	2,75	2,5	1,5	1,5	2,25	2,63
Espinhel de fundo	2,88	2,63	1,38	1,38	2,25	2,63
Pote	2,88	2,5	1,5	1,5	2,25	2,63
Espinhel de superfície	2,88	2,5	2,75	2,75	2,38	0,88
Cerco fixo	2,5	2	1,88	1,88	2	2
Cerco flutuante	2,25	2,13	1,75	1,75	2	2
Espinhéis diversos	3	2,63	2,5	2,5	2,38	2,13
Linhas diversas	2,88	2,25	2,13	2,13	2,13	2
Redes de Emalhe	3	2,75	2,75	2,75	2,5	2,38
Arrasto de parelha	2,63	2,38	1,25	1,13	2,25	2,5
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	1,63
Gancho	1,63	1,63	0,88	0,88	2	1,75
Gerival	2,25	2	1,38	1,38	2	2,38

(Continua)

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
Cerco traineira	3	2,63	1,63	1,63	2,38	1,5
Emalhe anilhado	3	2,63	1,63	1,63	2,38	1,25
Vara e isca-viva	2,5	2,25	1,5	1,5	2,38	0,75
Arpão/fisga	2,13	1,88	1,25	1,25	2,25	0,63
Arrasto de praia	2	2	1	1	2	2,5
Arrasto manual	2,13	2,13	1	1	2	2,5
Rede de trolha	2,88	2,5	1,63	1,63	2,38	2
Tarrafa	2	1,88	1,25	1,25	2	2
Puçá	2,38	2	1,88	1,88	2	1,88

Tabela 15 – Erro-padrão paramétrico global do peso das interações entre os aparelhos de pesca e as embarcações e estruturas de exploração, produção e escoamento de petróleo da Bacia de Santos, obtida a partir dos pesos médios atribuídos pelos PMAPs e pelas Unidades de Operações da Petrobras.

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

7. 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.

8. ANEXOS

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

Município	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Total		
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Total
Niterói	357,70	2.340,96	159,84	512,09	168,33	627,96	373,65	754,04	578,49	1.172,64	500,80	767,04	2.138,81	6.174,73	**8.313,54**
São Gonçalo	18,30	1.040,15	40,60	1.108,72	23,82	1.298,30	52,82	1.347,30	69,52	1.280,16	112,78	1.114,18	317,84	7.188,80	**7.506,65**
Angra dos Reis	451,03	1.571,95	128,45	199,32	93,28	281,85	370,91	507,65	495,44	599,30	352,35	744,62	1.891,46	3.904,69	**5.796,15**
Cabo Frio	231,22	374,74	204,41	253,49	139,12	301,40	113,70	497,90	121,02	377,57	122,86	136,59	932,33	1.941,68	**2.874,01**
Paraty	59,14	5,37	42,55	-	45,86	-	22,91	-	48,49	-	583,56	22,00	802,50	27,37	**829,87**
Magé	108,85	-	73,87	-	155,54	-	99,56	-	78,98	-	32,31	-	549,11	-	**549,11**
Arraial do Cabo	111,99	-	51,54	-	76,07	12,36	91,78	-	93,83	-	75,16	-	500,37	12,36	**512,73**
Rio de Janeiro	58,01	-	51,15	-	95,11	-	54,93	-	68,61	-	43,86	-	371,67	-	**371,67**
Mangaratiba	81,03	-	12,58	-	18,79	-	44,36	-	33,12	-	21,04	-	210,93	-	**210,93**
Itaguaí	13,86	-	21,29	-	3,07	-	4,63	-	14,79	-	28,03	-	85,67	-	**85,67**
Maricá	15,37	-	9,06	-	9,75	-	9,41	-	5,17	-	5,48	-	54,24	-	**54,24**
Itaboraí	6,28	-	1,86	-	4,35	-	4,31	-	3,26	-	2,94	-	23,00	-	**23,00**
Saquarema	6,82	-	4,00	-	3,56	-	3,22	-	1,01	-	2,48	-	21,10	-	**21,10**
Araruama	1,34	-	1,84	-	2,81	-	2,54	-	2,92	-	3,96	-	15,40	-	**15,40**
Duque de Caxias	1,60	-	2,18	-	2,12	-	2,06	-	3,72	-	2,54	-	14,21	-	**14,21**
Total	**1.522,54**	**5.333,17**	**805,23**	**2.073,61**	**841,57**	**2.521,86**	**1.250,80**	**3.106,90**	**1.618,35**	**3.429,67**	**1.890,16**	**2.784,43**	**7.928,66**	**19.249,63**	**27.178,29**

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

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Sardinha-laje	57,28	15,99	73,35	351,23	335,56	92,12	**925,54**
Savelha	22,28	15,41	1,62	137,28	290,48	286,14	**753,20**
Sardinha-boca-torta	35,79	77,73	2,36	139,11	171,86	138,01	**564,86**
Sardinha-verdadeira	2,26	66,39	65,05	73,72	136,55	172,30	**516,27**
Corvina	50,86	51,57	113,43	96,83	103,65	80,73	**497,07**
Cavalinha	450,16	1,32	0,12	0,09	15,81	1,89	**469,40**
Xerelete	121,51	60,28	22,05	39,07	63,25	77,89	**384,05**
Tainha	32,10	43,67	88,59	76,98	66,79	71,10	**379,24**
Caranguejo-uçá	52,01	51,69	88,48	60,57	63,72	17,92	**334,39**
Dourado	132,82	58,35	10,58	6,44	21,86	21,68	**251,72**
Camarão-rosa	16,05	17,66	5,41	0,26	0,74	185,63	**225,74**
Bonito-pintado	34,14	52,48	20,23	26,87	10,36	21,58	**165,65**
Olho-de-cão	37,64	13,56	19,76	19,79	15,26	35,79	**141,80**
Camarão-branco	3,51	5,65	0,80	0,55	1,23	119,90	**131,65**
Camarão-sete-barbas	15,09	13,70	0,92	-	0,36	86,67	**116,74**
Albacora-laje	9,24	2,11	7,30	13,61	30,10	48,60	**110,96**
Pargo	16,94	18,64	27,03	13,64	12,97	18,25	**107,47**
Olhudo	27,43	0,15	11,51	16,24	29,34	13,20	**97,87**
Namorado	20,80	35,28	14,16	6,66	5,16	5,47	**87,54**
Anchova	14,53	15,49	17,99	8,82	16,16	13,60	**86,60**
Outros	370,08	188,11	250,82	163,04	227,14	381,72	**1.580,91**
Total	**1.522,54**	**805,23**	**841,57**	**1.250,80**	**1.618,35**	**1.890,16**	**7.928,66**

Outros (em ordem de captura): Espada, Mexilhão, Atum, Raia, Mistura, Cavala, Lula, Peruá, Indeterminado, Manjubinha, Bonito, Polvo, Bonito-cachorro, Cação, Bagre, Bicuda, Meca, Xixarro, Enxada, Cavala-wahoo, Sardinha-cascuda, Sapo, Robalo-flecha, Sardinhas, Albacora-bandolim, Cocoroca, Galo, Cavalas, Mariquita, Batata-da-lama, Garoupa-verdadeira, Robalo, Siri-azul, Sororoca, Maria-mole, Badejo, Cherne, Pescada, Berbigão, Pescada-branca, Bonito-listrado, Olhete, Carapeba, Papa-terra, Mangangá-liso, Porco-peludo, Guaivira, Camarão, Peruá-chinelo, Pescada-amarela, Marlin, Ubarana, Goete, Tilápia, Maria-luiza, Fogueira, Vôngole, Robalo-peva, Congro-rosa, Camarão-cristalino, Pampo, Linguado, Farnangaio, Badejo-mira, Pirajica, Cabrinha, Linguado-verdadeiro, Folha-de-mangue, Siri-candeia, Serra, Salema, Peixe-porco, Tira-vira, Siri, Roncador, Enguia, Castanha, Trilha, Lagostim, Prejereba, Linguado-areia, Peruá-preta, Marimbá, Pescada-cambuçu, Manjuba, Galo-de-penacho, Oveva, Abrótea, Cavaca, Baiacu, Marisco, Baiacu-arara, Batata-da-pedra, Vermelho, Gordinho, Guaiamum, Albacora-pulapula, Abrótea-de-profundidade, Ostra, Lanceta, Micholes, Badejo-da-areia, Agulhão, Sargo-de-beiço, Merluza, Vermelho-henrique, Xareu-branco, Lírio, Michole, Sargo, Cocoroca-boca-larga, Acará, Caramujo-real, Coió, Pescada-bicuda, Albacora-branca, Garoupa, Siri-chita, Abrótea-verdadeira, Lagosta, Faneca, Caranguejo-goiá, Canguá, Peixe-pena, Moréia, Sargentinho, Sargo-de-dente, Barriga-cheia, Sururu, Ouriço, Badejo-quadrado, Guarapuá, Bijupirá, Trombeta, Miracéu, Galhudo, Garoupa-pintada, Badejo-amarelo, Solha, Traíra, Galo-sem-penacho, Castanha-riscada, Peixe-prego, Parati-barbudo, Rombudo, Mangangá, Bodião, Caranguejo-ermitão, Cirurgião, Congro-preto, Garoupa-Senhor-de-Engenho, Garoupa-de-São-Tomé, Peixe-morcego, Bodião-amarelo, Ubarana-rato, Bodião-vermelho, Badejo-sabão, Calamar-argentino, Camarão-barba-ruça, Camarão-santana, Guaiuba, Lacraia, Lançamento, Pescada-banana, Pescada-foguete, Polvo-cabecinha, Solteira.

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

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cavalinha	3.608,34	-	-	113,59	0,79	14,11	**3.736,83**
Sardinha-boca-torta	502,25	542,55	571,10	772,06	615,51	558,43	**3.561,91**
Savelha	141,95	229,77	510,07	633,24	808,73	716,82	**3.040,59**
Sardinha-verdadeira	-	66,33	188,34	421,50	671,65	359,53	**1.707,35**
Sardinha-laje	81,56	44,94	339,12	346,47	372,73	354,17	**1.538,99**
Indeterminado	134,13	184,12	111,28	195,06	304,18	143,34	**1.072,10**
Xerelete	148,34	433,51	94,26	124,92	118,02	62,51	**981,57**
Bonito-listrado	41,32	61,54	228,15	85,46	219,40	69,71	**705,60**
Atum	141,57	60,71	55,97	48,00	31,36	63,90	**401,50**
Anchova	58,55	128,57	51,78	19,73	5,41	10,02	**274,05**
Bonito-pintado	8,58	24,13	42,85	53,38	38,62	45,13	**212,69**
Sapo	56,21	35,71	14,80	14,26	20,52	21,50	**163,00**
Albacora-laje	16,95	11,20	24,66	53,47	9,56	13,83	**129,67**
Polvo	15,38	20,45	12,44	16,31	17,56	32,05	**114,20**
Tainha	-	0,91	2,27	0,46	0,07	98,27	**101,99**
Albacora-bandolim	83,66	0,83	-	9,35	4,64	1,16	**99,64**
Galo	8,40	40,90	25,56	14,85	4,14	-	**93,85**
Corvina	12,23	3,68	25,41	21,77	2,14	25,24	**90,47**
Raia	16,21	6,77	14,93	8,35	19,79	20,83	**86,88**
Linguado-areia	15,42	4,41	17,96	15,27	22,12	8,18	**83,36**
Outros	242,11	172,56	190,90	139,40	142,72	165,71	**1.053,39**
Total	**5.333,17**	**2.073,61**	**2.521,86**	**3.106,90**	**3.429,67**	**2.784,43**	**19.249,63**

Outros (em ordem de captura): Dourado, Lagostim, Tira-vira, Peruá, Congro-rosa, Abrótea-de-profundidade, Namorado, Lula, Mistura, Camarão-rosa, Merluza, Maria-mole, Sardinha-cascuda, Trilha, Cavaca, Pescada-cambuçu, Abrótea-verdadeira, Bonito-cachorro, Batata-da-lama, Camarão-cristalino, Cabrinha, Castanha, Linguado-verdadeiro, Olhete, Guaivira, Pargo, Olho-de-cão, Meca, Ubarana, Espada, Abrótea, Baiacu, Camarão-branco, Bagre, Cherne, Cavalas, Cação, Farnangaio, Cavala, Lacraia, Bonito, Bicuda, Lanceta, Polvo-cabecinha, Cocoroca, Roncador, Marlin, Linguado, Mangangá, Batata-da-pedra, Camarão-sete-barbas, Xixarro, Porco-peludo, Michole, Pampo, Pescada-bicuda, Folha-de-mangue, Enxada, Xareu-branco, Gordinho, Marimbá, Goete, Coió, Papa-terra, Badejo, Peixe-porco, Robalo, Trombeta, Siri, Carapeba, Sororoca, Albacora-branca, Camarão, Maria-luiza, Congro-preto, Albacora-pulapula, Garoupa-verdadeira, Oveva, Cavala-wahoo, Sargo, Olhudo, Galo-de-penacho, Mariquita, Peixe-pena, Calamar-argentino, Bijupirá, Acará, Agulhão, Badejo-amarelo, Badejo-da-areia, Badejo-mira, Badejo-quadrado, Badejo-sabão, Baiacu-arara, Barriga-cheia, Berbigão, Bodião, Bodião-amarelo, Bodião-vermelho, Camarão-barba-ruça, Camarão-santana, Canguá, Caramujo-real, Caranguejo-ermitão, Caranguejo-goiá, Caranguejo-uçá, Castanha-riscada, Cirurgião, Cocoroca-boca-larga, Enguia, Faneca, Fogueira, Galhudo, Galo-sem-penacho, Garoupa, Garoupa-de-São-Tomé, Garoupa-pintada, Garoupa-Senhor-de-Engenho, Guaiamum, Guaiuba, Guarapuá, Lagosta, Lançamento, Lírio, Mangangá-liso, Manjuba, Manjubinha, Marisco, Mexilhão, Micholes, Miracéu, Moréia, Ostra, Ouriço, Parati-barbudo, Peixe-morcego, Peixe-prego, Peruá-chinelo, Peruá-preta, Pescada, Pescada-amarela, Pescada-banana, Pescada-branca, Pescada-foguete, Pirajica, Prejereba, Robalo-flecha, Robalo-peva, Rombudo, Salema, Sardinhas, Sargentinho, Sargo-de-beiço, Sargo-de-dente, Serra, Siri-azul, Siri-candeia, Siri-chita, Solha, Solteira, Sururu, Tilápia, Traíra, Ubarana-rato, Vermelho, Vermelho-henrique, Vôngole.

Anexo 4. Captura mensal descarregada por aparelho de pesca da pesca artesanal e industrial (em toneladas).

Aparelho de pesca	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Total		
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Total
Cerco traineira	824,72	4.606,05	320,34	1.577,28	208,17	1.860,79	774,44	2.548,84	1.076,02	2.678,02	837,40	2.233,66	4.041,08	15.504,65	**19.545,73**
Arrasto duplo	29,01	380,39	28,07	317,25	27,96	259,80	-	301,11	-	458,28	440,56	328,51	525,59	2.045,34	**2.570,93**
Redes de Emalhe	192,50	-	121,66	-	224,92	24,15	181,60	22,41	188,74	-	198,97	20,37	1.108,39	66,93	**1.175,32**
Vara e isca-viva	-	272,36	-	107,54	-	271,72	-	129,50	-	245,98	-	133,57	-	1.160,67	**1.160,67**
Linhas diversas	81,25	20,37	46,55	44,46	74,70	64,14	80,08	79,53	118,45	25,08	142,66	33,92	543,70	267,50	**811,20**
Espinhel de fundo	45,02	14,46	61,63	16,93	63,63	29,35	30,67	6,92	33,93	3,05	35,16	6,55	270,03	77,25	**347,29**
Armadilha para caranguejo	46,78	-	47,90	-	84,43	-	60,46	-	63,44	-	17,56	-	320,57	-	**320,57**
Espinhel de superfície	135,93	32,53	53,71	-	4,15	6,42	4,28	4,33	16,28	7,68	9,20	8,42	223,56	59,38	**282,94**
Cerco fixo	22,46	-	33,56	-	75,10	-	51,88	-	38,99	-	19,77	-	241,77	-	**241,77**
Arrasto simples	19,64	-	18,31	-	2,10	-	1,12	-	0,59	-	137,55	-	179,32	-	**179,32**
Cerco flutuante	28,96	-	18,32	-	22,54	-	24,82	-	44,46	-	24,00	-	163,10	-	**163,10**
Coleta manual	30,72	-	15,55	-	18,89	-	14,76	-	12,03	-	16,58	-	108,54	-	**108,54**
Arrasto manual	36,81	-	12,50	-	14,95	-	11,66	-	16,08	-	4,92	-	96,91	-	**96,91**
Pote	8,28	7,01	4,52	10,15	4,11	5,48	3,33	14,25	3,08	11,58	0,37	19,43	23,68	67,90	**91,58**
Covo	6,04	-	10,48	-	4,50	-	2,96	-	0,44	-	0,45	-	24,88	-	**24,88**
Puçá	5,33	-	2,97	-	1,07	-	2,97	-	2,82	-	2,07	-	17,23	-	**17,23**
Múltiplos	1,01	-	5,20	-	3,07	-	2,30	-	0,46	-	0,21	-	12,26	-	**12,26**
Indeterminado	4,56	-	1,55	-	4,55	-	-	-	-	-	-	-	10,65	-	**10,65**
Arpão/fisga	2,08	-	1,59	-	1,47	-	1,66	-	1,33	-	2,19	-	10,33	-	**10,33**
Tarrafa	0,93	-	0,59	-	1,07	-	0,77	-	1,12	-	0,49	-	4,97	-	**4,97**
Outros	0,52	-	0,23	-	0,21	-	1,04	-	0,08	-	0,03	-	2,11	-	**2,11**
Total	**1.522,54**	**5.333,17**	**805,23**	**2.073,61**	**841,57**	**2.521,86**	**1.250,80**	**3.106,90**	**1.618,35**	**3.429,67**	**1.890,16**	**2.784,43**	**7.928,66**	**19.249,63**	**27.178,29**

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

Município	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Paraty	2.021	1.305	994	721	564	7.512	**13.118**
Magé	2.834	1.956	2.978	1.915	2.066	1.052	**12.800**
Niterói	2.304	1.446	2.030	1.576	1.542	1.583	**10.480**
Rio de Janeiro	1.874	1.459	2.181	1.289	1.725	1.937	**10.465**
São Gonçalo	327	576	725	778	1.530	1.450	**5.387**
Angra dos Reis	667	620	730	490	522	1.172	**4.199**
Cabo Frio	925	708	729	586	591	604	**4.143**
Arraial do Cabo	751	536	576	847	466	464	**3.640**
Mangaratiba	348	342	522	959	405	489	**3.064**
Itaguaí	297	302	108	236	205	358	**1.506**
Itaboraí	272	63	236	232	203	230	**1.236**
Maricá	274	194	265	194	118	89	**1.134**
Duque de Caxias	121	108	166	140	155	141	**830**
Saquarema	123	71	83	72	33	55	**438**
Araruama	27	37	49	42	23	27	**205**
Total	**13.166**	**9.723**	**12.373**	**10.076**	**10.148**	**17.162**	**72.647**

Anexo 6. Número de Unidades Produtivas[#1] em atuação nos municípios a cada mês e durante todo o semestre, da pesca artesanal.

Município	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total[#2]
Paraty	144	115	80	77	54	207	**311**
Magé	174	115	150	125	92	93	**273**
Rio de Janeiro	126	112	138	116	109	127	**249**
Niterói	118	88	103	90	90	91	**188**
Arraial do Cabo	97	86	90	107	91	90	**181**
São Gonçalo	43	47	52	59	95	89	**155**
Cabo Frio	80	75	76	64	64	67	**154**
Angra dos Reis	52	42	43	41	43	58	**104**
Mangaratiba	30	28	33	33	30	40	**70**
Itaguaí	27	25	15	23	14	34	**57**
Maricá	29	27	28	25	20	16	**37**
Itaboraí	28	25	30	29	26	26	**35**
Duque de Caxias	15	16	15	18	22	18	**25**
Saquarema	14	14	15	15	9	14	**24**
Araruama	5	4	4	4	3	3	**7**
Total[#3]	**980**	**815**	**871**	**824**	**761**	**969**	**1.844**

#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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Niterói	464	261	736	630	629	540	**3.261**
São Gonçalo	392	398	369	289	221	420	**2.090**
Angra dos Reis	85	36	158	184	156	209	**829**
Cabo Frio	68	102	94	97	108	27	**496**
Paraty	4	-	-	-	-	132	**136**
Arraial do Cabo	-	-	15	-	-	-	**15**
Total	**1.012**	**797**	**1.373**	**1.201**	**1.115**	**1.329**	**6.826**

Anexo 8. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	497	371	496	295	430	637	**2.726**
Cerco traineira	279	192	418	387	399	352	**2.027**
Vara e isca-viva	64	54	134	120	124	129	**624**
Linhas diversas	16	42	114	192	85	109	**557**
Espinhel de fundo	52	90	82	63	15	27	**329**
Pote	36	48	25	66	49	56	**281**
Redes de Emalhe	-	-	78	64	-	17	**159**
Espinhel de superfície	69	-	25	14	13	1	**122**
Total	**1.012**	**797**	**1.373**	**1.201**	**1.115**	**1.329**	**6.826**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Vara e isca-viva	45,60	21,85	38,45	17,92	40,20	21,28	**31,00**
Cerco traineira	21,52	11,96	10,13	11,22	12,01	10,99	**13,01**
Arrasto duplo	7,01	6,86	5,66	7,56	9,03	6,43	**7,12**
Espinhel de superfície	8,58	-	4,10	3,60	4,90	7,00	**6,48**
Linhas diversas	13,00	9,24	7,24	6,21	3,86	4,27	**6,29**
Redes de Emalhe	-	-	3,72	7,15	-	13,00	**6,02**
Pote	2,30	2,44	3,50	3,45	4,30	6,20	**3,60**
Espinhel de fundo	4,17	2,79	4,98	1,85	2,17	2,83	**3,41**
Total	**18,74**	**10,47**	**9,81**	**10,43**	**11,80**	**10,16**	**11,95**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	51	40	45	46	44	44	**82**
Arrasto duplo	30	31	29	27	35	28	**71**
Linhas diversas	1	4	6	9	4	6	**17**
Espinhel de fundo	2	5	5	3	1	2	**12**
Vara e isca-viva	5	4	5	6	5	5	**11**
Espinhel de superfície	3	-	1	1	1	1	**6**
Pote	2	3	1	3	2	1	**6**
Redes de Emalhe	-	-	3	2	-	1	**6**
Total[#2]	**93**	**87**	**95**	**97**	**92**	**88**	**208**

#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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Dourado	83.392,12	57.014,00	5.714,52	4.753,21	14.208,62	15.319,84	**180.402,30**
Bonito-pintado	19.766,69	39.138,48	11.421,41	10.410,92	1.225,01	5.341,57	**87.304,07**
Pargo	14.189,02	16.608,01	22.359,62	12.275,12	11.217,94	8.181,64	**84.831,33**
Namorado	18.799,13	16.268,39	12.655,09	5.587,82	4.720,04	3.171,72	**61.202,18**
Sardinha-verdadeira	97,50	24.141,00	1.505,54	9.992,55	4.178,60	1.799,96	**41.715,14**
Xerelete	1.652,82	1.609,96	7.408,51	1.976,14	5.749,13	23.157,64	**41.554,20**
Olhudo	-	-	4.472,24	7.283,78	22.385,33	2.314,39	**36.455,74**
Atum	2.595,77	4.500,86	4.123,06	3.205,50	7.646,95	13.019,82	**35.091,94**
Cavala-wahoo	123,85	1.404,05	2.938,44	9.728,08	9.388,34	3.705,37	**27.288,12**
Olho-de-cão	6.369,16	3.195,81	5.411,32	3.684,05	3.154,51	4.464,17	**26.279,01**
Anchova	4.772,54	3.639,47	4.463,03	2.527,35	4.854,98	2.942,66	**23.200,04**
Sardinha-laje	-	421,65	13.842,28	6.546,86	581,18	190,38	**21.582,34**
Cavalinha	21.290,20	-	-	-	28,63	81,30	**21.400,12**
Badejo	1.210,84	1.921,73	5.001,79	3.802,88	2.981,06	584,19	**15.502,49**
Garoupa-verdadeira	1.747,62	2.463,36	3.581,09	2.977,57	3.336,87	1.258,20	**15.364,70**
Cação	3.641,70	2.209,05	2.389,88	3.472,84	1.438,71	596,66	**13.748,83**
Cherne	3.176,51	2.710,75	3.247,47	1.452,94	1.778,90	1.264,82	**13.631,38**
Batata-da-lama	675,94	3.203,13	3.778,50	1.583,71	2.087,18	2.209,20	**13.537,65**
Sapo	10.089,15	1.865,92	321,34	-	-	-	**12.276,42**
Mistura	2.036,43	1.286,03	1.804,84	1.472,27	1.693,76	2.704,89	**10.998,22**
Outros	35.596,00	20.807,51	22.681,78	20.963,61	18.360,16	30.553,07	**148.962,14**
Total	**231.222,96**	**204.409,13**	**139.121,73**	**113.697,20**	**121.015,87**	**122.861,46**	**932.328,35**

Outros (em ordem de captura): Albacora-laje, Maria-mole, Albacora-bandolim, Cavalas, Corvina, Olhete, Espada, Indeterminado, Bagre, Maria-luiza, Marlin, Caranguejo-uçá, Raia, Bonito-cachorro, Cavala, Bicuda, Camarão-sete-barbas, Badejo-mira, Goete, Tainha, Bonito-listrado, Enxada, Sororoca, Congro-rosa, Galo-de-penacho, Pescada-cambuçu, Carapeba, Ubarana, Peruá, Meca, Guaiamum, Batata-da-pedra, Pescada-amarela, Micholes, Castanha, Marimbá, Mexilhão, Baiacu, Baiacu-arara, Serra, Camarão-rosa, Pirajica, Peruá-preta, Linguado, Siri-candeia, Galo, Guaivira, Lírio, Gordinho, Roncador, Tira-vira, Cocoroca, Vermelho, Robalo-peva, Bonito, Papa-terra, Peruá-chinelo, Lula, Faneca, Xareu-branco, Pampo, Pescada-branca, Canguá, Pescada, Robalo, Albacora-branca, Salema, Sargo-de-dente, Abrótea, Cavaca, Lagosta, Trombeta, Sargo-de-beiço, Siri, Sargo, Robalo-flecha, Siri-chita, Manjubinha, Traíra, Guarapuá, Coió, Linguado-verdadeiro, Tilápia, Bijupirá, Folha-de-mangue, Galhudo, Vermelho-henrique, Polvo, Siri-azul, Abrótea-de-profundidade, Abrótea-verdadeira, Acará, Agulhão, Albacora-pulapula, Badejo-amarelo, Badejo-da-areia, Badejo-quadrado, Badejo-sabão, Barriga-cheia, Berbigão, Bodião, Bodião-amarelo, Bodião-vermelho, Cabrinha, Calamar-argentino, Camarão, Camarão-barba-ruça, Camarão-branco, Camarão-cristalino, Camarão-santana, Caramujo-real, Caranguejo-ermitão, Caranguejo-goiá, Castanha-riscada, Cirurgião, Cocoroca-boca-larga, Congro-preto, Enguia, Farnangaio, Fogueira, Galo-sem-penacho, Garoupa, Garoupa-de-São-Tomé, Garoupa-pintada, Garoupa-Senhor-de-Engenho, Guaiuba, Lacraia, Lagostim, Lançamento, Lanceta, Linguado-areia, Mangangá, Mangangá-liso, Manjuba, Mariquita, Marisco, Merluza, Michole, Miracéu, Moréia, Ostra, Ouriço, Oveva, Parati-barbudo, Peixe-morcego, Peixe-pena, Peixe-porco, Peixe-prego, Pescada-banana, Pescada-bicuda, Pescada-foguete, Polvo-cabecinha, Porco-peludo, Prejereba, Rombudo, Sardinha-boca-torta, Sardinha-cascuda, Sardinhas, Sargentinho, Savelha, Solha, Solteira, Sururu, Trilha, Ubarana-rato, Vôngole, Xixarro.

Anexo 12. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	47.446,53	66.130,97	40.566,14	35.617,14	31.591,02	37.586,21	**258.938,01**
Espinhel de fundo	40.603,71	35.334,95	53.861,47	25.057,98	29.650,37	22.688,65	**207.197,13**
Linhas diversas	27.829,51	20.636,71	17.117,76	34.049,28	45.915,55	44.049,98	**189.598,79**
Espinhel de superfície	75.744,52	53.046,02	3.128,73	-	-	-	**131.919,27**
Redes de Emalhe	27.235,10	10.432,21	12.252,74	13.715,05	13.569,32	15.391,86	**92.596,28**
Covo	5.085,10	10.261,78	4.470,55	2.651,00	-	437,42	**22.905,85**
Indeterminado	4.557,17	1.546,89	4.545,66	-	-	-	**10.649,72**
Múltiplos	-	5.177,00	2.571,44	1.729,94	21,76	108,90	**9.609,03**
Arrasto duplo	2.113,57	1.633,06	242,00	-	-	2.207,59	**6.196,22**
Armadilha para caranguejo	-	-	-	876,80	104,12	208,24	**1.189,16**
Coleta manual	569,97	-	274,80	-	114,50	-	**959,27**
Puçá	37,79	209,54	-	-	-	-	**247,32**
Arrasto simples	-	-	-	-	-	168,88	**168,88**
Tarrafa	-	-	90,46	-	49,24	13,74	**153,43**
Total	**231.222,96**	**204.409,13**	**139.121,73**	**113.697,20**	**121.015,87**	**122.861,46**	**932.328,35**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Espinhel de fundo	206	169	263	129	178	114	**1.058**
Redes de Emalhe	212	120	175	162	177	203	**1.050**
Linhas diversas	112	67	130	198	204	135	**847**
Espinhel de superfície	174	144	16	-	-	-	**334**
Arrasto duplo	89	57	10	-	-	85	**242**
Indeterminado	69	70	75	-	-	-	**214**
Cerco traineira	40	41	30	31	23	36	**201**
Múltiplos	-	18	10	40	1	2	**71**
Covo	13	16	10	10	-	2	**51**
Armadilha para caranguejo	-	-	-	16	7	16	**39**
Coleta manual	9	-	5	-	1	-	**15**
Arrasto simples	-	-	-	-	-	9	**9**
Tarrafa	-	-	5	-	1	1	**7**
Puçá	1	5	-	-	-	-	**6**
Total	**925**	**708**	**729**	**586**	**591**	**604**	**4.143**

Anexo 14. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Sardinha-verdadeira	-	24,14	127,70	315,01	212,13	7,75	**686,73**
Xerelete	62,58	21,21	57,64	83,12	93,20	15,87	**333,63**
Anchova	58,55	128,55	51,78	19,67	4,40	10,00	**272,95**
Cavalinha	181,03	-	-	-	-	-	**181,03**
Bonito-pintado	8,58	-	28,12	40,88	30,17	34,30	**142,06**
Tainha	-	-	-	-	-	60,35	**60,35**
Peruá	2,67	-	20,02	8,82	25,42	-	**56,93**
Sardinha-laje	35,14	0,49	7,24	3,12	-	-	**45,99**
Galo	6,13	11,48	3,98	8,89	4,14	-	**34,63**
Pescada-cambuçu	-	25,35	-	-	-	-	**25,35**
Olhete	9,32	6,94	0,51	-	0,38	-	**17,15**
Espada	-	-	-	13,82	0,09	-	**13,91**
Bagre	-	9,92	-	-	-	-	**9,92**
Cavalas	7,75	-	0,03	-	-	1,31	**9,10**
Maria-mole	-	7,72	0,56	-	0,24	-	**8,52**
Dourado	-	3,86	-	-	1,17	2,48	**7,51**
Olho-de-cão	-	5,66	0,32	-	0,68	-	**6,66**
Namorado	-	3,39	0,60	1,40	1,06	-	**6,45**
Atum	-	1,12	-	-	0,27	3,80	**5,20**
Batata-da-lama	-	1,66	0,25	1,39	0,14	-	**3,44**
Outros	2,99	1,99	2,65	1,77	4,07	0,71	**14,19**
Total	**374,74**	**253,49**	**301,40**	**497,90**	**377,57**	**136,59**	**1.941,68**

Outros (em ordem de captura): Cocoroca, Roncador, Pargo, Cherne, Pampo, Marimbá, Bonito-listrado, Gordinho, Badejo, Enxada, Bonito, Raia, Coió, Goete, Sororoca, Ubarana, Batata-da-pedra, Cação, Cavala-wahoo, Abrótea, Abrótea-de-profundidade, Abrótea-verdadeira, Acará, Agulhão, Albacora-bandolim, Albacora-branca, Albacora-laje, Albacora-pulapula, Badejo-amarelo, Badejo-da-areia, Badejo-mira, Badejo-quadrado, Badejo-sabão, Baiacu, Baiacu-arara, Barriga-cheia, Berbigão, Bicuda, Bijupirá, Bodião, Bodião-amarelo, Bodião-vermelho, Bonito-cachorro, Cabrinha, Calamar-argentino, Camarão, Camarão-barba-ruça, Camarão-branco, Camarão-cristalino, Camarão-rosa, Camarão-santana, Camarão-sete-barbas, Canguá, Caramujo-real, Caranguejo-ermitão, Caranguejo-goiá, Caranguejo-uçá, Carapeba, Castanha, Castanha-riscada, Cavaca, Cavala, Cirurgião, Cocoroca-boca-larga, Congro-preto, Congro-rosa, Corvina, Enguia, Faneca, Farnangaio, Fogueira, Folha-de-mangue, Galhudo, Galo-de-penacho, Galo-sem-penacho, Garoupa, Garoupa-de-São-Tomé, Garoupa-pintada, Garoupa-Senhor-de-Engenho, Garoupa-verdadeira, Guaiamum, Guaiuba, Guaivira, Guarapuá, Indeterminado, Lacraia, Lagosta, Lagostim, Lançamento, Lanceta, Linguado, Linguado-areia, Linguado-verdadeiro, Lírio, Lula, Mangangá, Mangangá-liso, Manjuba, Manjubinha, Maria-luiza, Mariquita, Marisco, Marlin, Meca, Merluza, Mexilhão ,Michole, Micholes, Miracéu, Mistura, Moréia, Olhudo, Ostra, Ouriço, Oveva, Papa-terra, Parati-barbudo, Peixe-morcego, Peixe-pena, Peixe-porco, Peixe-prego, Peruá-chinelo, Peruá-preta, Pescada, Pescada-amarela, Pescada-banana, Pescada-bicuda, Pescada-branca, Pescada-foguete, Pirajica, Polvo, Polvo-cabecinha, Porco-peludo, Prejereba, Robalo, Robalo-flecha, Robalo-peva, Rombudo, Salema, Sapo, Sardinha-boca-torta, Sardinha-cascuda, Sardinhas, Sargentinho, Sargo, Sargo-de-beiço, Sargo-de-dente, Savelha, Serra, Siri, Siri-azul, Siri-candeia, Siri-chita, Solha, Solteira, Sururu, Tilápia, Tira-vira, Traíra, Trilha, Trombeta, Ubarana-rato, Vermelho, Vermelho-henrique, Vôngole, Xareu-branco, Xixarro.

Anexo 15. Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	374,74	241,57	298,38	495,11	373,08	128,99	**1.911,87**
Espinhel de fundo	-	6,88	3,02	2,79	3,05	-	**15,74**
Linhas diversas	-	5,03	-	-	1,44	7,60	**14,07**
Total	**374,74**	**253,49**	**301,40**	**497,90**	**377,57**	**136,59**	**1.941,68**

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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	9	6	7	9	9	4	**14**
Espinhel de fundo	-	2	1	1	1	-	**3**
Linhas diversas	-	1	-	-	1	1	**2**
Total	**9**	**9**	**8**	**10**	**11**	**5**	**19**

Anexo 17. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Sardinha-verdadeira	1.560,02	14.303,56	5.319,26	33.232,48	18.517,64	12.844,84	**85.777,80**
Olhudo	27.154,48	-	6.279,43	8.665,20	6.536,78	10.844,85	**59.480,74**
Sardinha-laje	14.486,99	4.046,84	16.119,87	20.933,24	2.689,52	-	**58.276,45**
Xerelete	1.365,99	8.351,97	9.272,26	818,35	19.819,00	3.074,46	**42.702,03**
Cavalinha	19.400,56	1.316,90	35,46	-	15.762,28	1.793,75	**38.308,95**
Bonito-pintado	9.982,84	2.996,82	3.973,13	5.186,05	2.489,85	7.783,60	**32.412,30**
Anchova	3.099,78	8.121,67	9.160,83	2.839,06	1.685,54	2.023,60	**26.930,48**
Lula	7.716,20	1.962,40	1.723,37	7.836,52	2.371,96	447,62	**22.058,07**
Olho-de-cão	1.506,33	816,48	1.745,40	1.017,22	2.600,37	13.568,98	**21.254,79**
Pargo	916,96	866,12	2.783,72	163,09	777,98	9.352,87	**14.860,75**
Dourado	10.279,92	210,70	213,74	161,07	875,23	323,15	**12.063,82**
Tainha	1.226,49	70,91	-	962,71	3.664,37	4.818,72	**10.743,20**
Cavalas	5.771,07	776,30	634,36	1.582,15	188,68	117,91	**9.070,47**
Sororoca	3.467,68	1.672,06	958,53	1.316,90	-	104,70	**7.519,87**
Bonito	675,36	-	6.549,05	1,01	-	111,43	**7.336,84**
Cação	228,94	355,56	1.535,71	211,46	3.738,98	1.229,78	**7.300,44**
Peruá-chinelo	-	-	-	489,28	4.992,99	1.006,92	**6.489,19**
Bonito-cachorro	10,87	688,84	83,76	158,06	3.206,90	1.893,78	**6.042,21**
Polvo	767,14	574,37	371,87	824,58	770,49	482,09	**3.790,54**
Sardinha-cascuda	-	972,48	2.127,30	-	-	-	**3.099,78**
Outros	2.375,70	3.434,09	7.181,18	5.385,35	3.139,51	3.332,86	**24.848,70**
Total	**111.993,33**	**51.538,07**	**76.068,23**	**91.783,80**	**93.828,06**	**75.155,92**	**500.367,42**

Outros (em ordem de captura): Sardinhas, Ubarana, Espada, Maria-mole, Namorado, Peruá-preta, Batata-da-lama, Olhete, Garoupa-verdadeira, Corvina, Badejo-da-areia, Castanha, Cavaca, Cherne ,Serra, Marlin, Raia, Atum, Mexilhão, Mistura, Marimbá, Agulhão, Batata-da-pedra, Coió, Pescada, Albacora-laje, Gordinho, Robalo, Manjubinha, Badejo-mira, Baiacu-arara, Pampo, Carapeba, Lanceta, Vermelho, Mariquita, Galo, Farnangaio, Lagosta, Michole, Folha-de-mangue, Meca, Albacora-bandolim, Badejo, Linguado, Pirajica, Guaivira, Cocoroca, Abrótea, Abrótea-de-profundidade, Abrótea-verdadeira, Acará, Albacora-branca, Albacora-pulapula, Badejo-amarelo, Badejo-quadrado, Badejo-sabão, Bagre, Baiacu, Barriga-cheia, Berbigão, Bicuda, Bijupirá, Bodião, Bodião-amarelo, Bodião-vermelho, Bonito-listrado, Cabrinha, Calamar-argentino, Camarão, Camarão-barba-ruça, Camarão-branco, Camarão-cristalino, Camarão-rosa, Camarão-santana, Camarão-sete-barbas, Canguá, Caramujo-real, Caranguejo-ermitão, Caranguejo-goiá, Caranguejo-uçá, Castanha-riscada, Cavala, Cavala-wahoo, Cirurgião, Cocoroca-boca-larga, Congro-preto, Congro-rosa, Enguia, Enxada, Faneca, Fogueira, Galhudo, Galo-de-penacho, Galo-sem-penacho, Garoupa, Garoupa-de-São-Tomé, Garoupa-pintada, Garoupa-Senhor-de-Engenho, Goete, Guaiamum, Guaiuba, Guarapuá, Indeterminado, Lacraia, Lagostim, Lançamento, Linguado-areia, Linguado-verdadeiro, Lírio, Mangangá, Mangangá-liso, Manjuba, Maria-luiza, Marisco, Merluza, Micholes, Miracéu, Moréia, Ostra, Ouriço, Oveva, Papa-terra, Parati-barbudo, Peixe-morcego, Peixe-pena, Peixe-porco, Peixe-prego, Peruá, Pescada-amarela, Pescada-banana, Pescada-bicuda, Pescada-branca, Pescada-cambuçu, Pescada-foguete, Polvo-cabecinha, Porco-peludo, Prejereba, Robalo-flecha, Robalo-peva, Rombudo, Roncador, Salema, Sapo, Sardinha-boca-torta, Sargentinho, Sargo, Sargo-de-beiço, Sargo-de-dente, Savelha, Siri, Siri-azul, Siri-candeia, Siri-chita, Solha, Solteira, Sururu, Tilápia, Tira-vira, Traíra, Trilha, Trombeta, Ubarana-rato, Vermelho-henrique, Vôngole, Xareu-branco, Xixarro.

Anexo 18. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	68.943,77	30.891,44	55.300,68	72.696,53	67.518,48	47.924,02	**343.274,91**
Linhas diversas	9.396,17	10.658,38	7.572,22	9.186,66	7.121,73	11.522,34	**55.457,49**
Arrasto manual	16.025,63	6.091,30	6.243,25	4.492,31	12.810,51	4.468,69	**50.131,68**
Espinhel de fundo	2.203,78	2.598,85	5.474,25	1.472,90	2.138,44	9.700,60	**23.588,83**
Espinhel de superfície	11.353,70	179,30	520,68	209,44	1.236,87	10,13	**13.510,13**
Pote	578,42	431,54	190,44	718,22	696,94	365,69	**2.981,26**
Puçá	526,34	110,86	64,03	708,11	635,75	278,10	**2.323,19**
Múltiplos	992,74	24,31	146,38	567,79	348,06	100,79	**2.180,07**
Arpão/fisga	414,11	260,85	260,44	339,86	449,27	396,99	**2.121,53**
Outros	519,67	234,51	205,13	1.036,81	83,07	30,39	**2.109,57**
Redes de Emalhe	917,43	-	60,33	188,05	280,45	298,93	**1.745,18**
Tarrafa	121,56	-	-	-	436,80	14,18	**572,54**
Coleta manual	-	56,73	30,39	167,15	71,70	45,08	**371,04**
Total	**111.993,33**	**51.538,07**	**76.068,23**	**91.783,80**	**93.828,06**	**75.155,92**	**500.367,42**

Anexo 19. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Arraial do Cabo.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Linhas diversas	512	381	422	642	295	207	**2.457**
Cerco traineira	51	35	32	44	45	75	**282**
Espinhel de fundo	12	32	32	14	14	101	**206**
Arpão/fisga	18	18	20	27	34	38	**157**
Puçá	13	17	11	48	18	9	**116**
Arrasto manual	27	12	27	11	20	10	**107**
Espinhel de superfície	65	16	4	3	12	3	**103**
Múltiplos	20	2	10	22	7	2	**64**
Outros	11	14	10	21	4	2	**63**
Redes de Emalhe	14	-	2	2	5	9	**33**
Pote	5	5	3	6	6	5	**30**
Coleta manual	-	3	2	6	3	3	**17**
Tarrafa	2	-	-	-	2	1	**5**
Total	**751**	**536**	**576**	**847**	**466**	**464**	**3.640**

Anexo 20. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Bonito-pintado	-	-	5,07	-	-	-	**5,07**
Xerelete	-	-	4,05	-	-	-	**4,05**
Atum	-	-	2,03	-	-	-	**2,03**
Xareu-branco	-	-	1,01	-	-	-	**1,01**
Dourado	-	-	0,20	-	-	-	**0,20**
Total	**-**	**-**	**12,36**	**-**	**-**	**-**	**12,36**

Anexo 21. Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Vara e isca-viva	-	-	12,36	-	-	-	**12,36**
Total	**-**	**-**	**12,36**	**-**	**-**	**-**	**12,36**

Anexo 22. Número de embarcações atuantes no município de Arraial do Cabo, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Vara e isca-viva	-	-	1	-	-	-	**1**
Total	**-**	**-**	**1**	**-**	**-**	**-**	**1**

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

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Corvina	69,57	1.258,75	1.430,49	1.290,27	593,50	737,05	**5.379,63**
Olho-de-cão	38,05	-	86,96	76,09	1.065,26	1.554,41	**2.820,77**
Bonito-cachorro	438,06	233,71	229,36	21,74	451,11	366,32	**1.740,29**
Mistura	71,74	239,14	440,24	273,92	98,92	97,83	**1.221,79**
Tainha	-	-	-	108,70	342,41	603,29	**1.054,39**
Anchova	21,74	43,48	146,75	117,40	131,53	198,92	**659,81**
Cação	86,96	32,61	125,01	92,40	97,83	114,14	**548,94**
Pargo	233,71	-	70,66	76,09	70,66	65,22	**516,33**
Raia	-	-	90,22	104,35	32,61	48,92	**276,10**
Pescada	217,40	-	-	-	-	54,35	**271,75**
Maria-mole	-	-	97,83	143,48	-	16,31	**257,62**
Espada	-	-	-	195,66	-	-	**195,66**
Serra	21,74	-	-	-	-	70,66	**92,40**
Sapo	86,96	-	-	-	-	-	**86,96**
Cavalinha	-	-	65,22	-	-	-	**65,22**
Pampo	-	10,87	13,04	-	-	21,74	**45,65**
Tira-vira	2,17	-	10,87	10,87	10,87	10,87	**45,65**
Namorado	38,05	-	-	-	-	-	**38,05**
Coió	10,87	23,91	-	-	-	-	**34,78**
Bonito	-	-	-	-	21,74	-	**21,74**
Outros	-	-	-	30,44	-	-	**30,44**
Total	**1.337,01**	**1.842,47**	**2.806,63**	**2.541,41**	**2.916,42**	**3.960,01**	**15.403,94**

Outros (em ordem de captura): Xerelete, Linguado

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

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	1.169,61	1.842,47	2.725,11	2.454,45	2.813,16	3.873,05	**14.877,83**
Linhas diversas	167,40	-	81,53	86,96	103,27	86,96	**526,11**
Total	**1.337,01**	**1.842,47**	**2.806,63**	**2.541,41**	**2.916,42**	**3.960,01**	**15.403,94**

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

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	21	37	47	40	20	24	**188**
Linhas diversas	7	-	2	2	3	3	**17**
Total	**27**	**37**	**49**	**42**	**23**	**27**	**205**

Anexo 26. Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Pargo	1.029,82	479,07	434,99	629,34	115,20	582,67	**3.271,10**
Corvina	867,83	1.409,79	307,71	390,24	89,14	97,92	**3.162,62**
Namorado	1.274,77	198,73	159,37	670,45	8,64	348,88	**2.660,85**
Mistura	509,37	435,70	231,75	156,67	133,63	433,61	**1.900,73**
Pescada	991,11	259,05	22,83	150,64	61,45	232,56	**1.717,65**
Olho-de-cão	307,72	250,82	162,35	47,12	44,78	235,26	**1.048,05**
Xerelete	-	30,29	615,99	205,73	43,82	6,91	**902,75**
Anchova	2,88	54,14	678,21	41,81	40,32	-	**817,37**
Cherne	194,62	310,12	33,66	54,47	-	33,66	**626,52**
Serra	404,05	-	105,68	11,22	6,91	-	**527,86**
Bonito	138,24	-	150,26	-	213,12	-	**501,62**
Tainha	-	-	19,07	227,66	71,16	118,33	**436,23**
Mexilhão	290,99	25,34	5,76	17,28	27,65	46,08	**413,10**
Bonito-cachorro	363,43	8,06	34,56	-	-	-	**406,05**
Ubarana	-	-	247,93	-	-	-	**247,93**
Lírio	-	240,40	-	-	-	-	**240,40**
Pescada-amarela	-	-	-	240,12	-	-	**240,12**
Carapeba	-	57,22	95,61	75,11	-	-	**227,94**
Polvo	-	-	-	-	-	175,80	**175,80**
Tira-vira	114,05	-	2,40	28,20	12,90	-	**157,56**
Outros	332,72	243,46	249,79	277,28	144,01	168,77	**1.416,04**
Total	**6.821,60**	**4.002,21**	**3.557,93**	**3.223,35**	**1.012,73**	**2.480,45**	**21.098,28**

Outros (em ordem de captura): Dourado, Pirajica, Cocoroca, Cavaca, Peruá, Guaivira, Cavalinha, Raia, Sapo, Pampo, Marimbá, Cação, Cavalas, Garoupa-verdadeira, Mariquita, Espada, Sardinha-verdadeira, Mangangá-liso, Bagre, Olhete, Badejo, Vermelho-henrique, Linguado, Congro-rosa.

Anexo 27. Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	3.744,17	2.633,96	2.804,36	1.854,12	861,24	1.391,86	**13.289,71**
Linhas diversas	2.786,44	1.342,90	737,00	823,07	123,84	862,68	**6.675,94**
Espinhel de fundo	-	-	-	528,88	-	-	**528,88**
Coleta manual	290,99	25,34	5,76	17,28	27,65	46,08	**413,10**
Arpão/fisga	-	-	10,82	-	-	179,83	**190,65**
Total	**6.821,60**	**4.002,21**	**3.557,93**	**3.223,35**	**1.012,73**	**2.480,45**	**21.098,28**

Anexo 28. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Saquarema.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	74	57	60	42	25	30	**288**
Linhas diversas	34	12	20	24	6	17	**113**
Coleta manual	15	2	1	1	2	3	**26**
Arpão/fisga	-	-	2	-	-	5	**7**
Espinhel de fundo	-	-	-	5	-	-	**5**
Total	**123**	**71**	**83**	**72**	**33**	**55**	**438**

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

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Corvina	1.776,57	2.781,71	3.032,65	2.663,83	2.141,96	1.476,84	**13.873,56**
Raia	2.190,13	1.443,77	351,87	1.535,40	1.019,83	176,96	**6.717,97**
Olho-de-cão	1.143,51	463,72	861,54	617,20	220,05	1.238,37	**4.544,40**
Bonito-cachorro	1.830,46	237,30	180,58	868,61	267,47	422,56	**3.806,97**
Sapo	2.871,58	239,26	20,16	-	20,51	-	**3.151,51**
Mangangá-liso	234,04	667,92	791,05	149,90	33,00	97,89	**1.973,81**
Pargo	558,88	112,00	712,32	320,88	200,48	36,96	**1.941,52**
Anchova	454,32	253,68	644,44	193,29	180,04	166,11	**1.891,88**
Sardinha-verdadeira	268,58	55,75	51,15	1.224,16	-	-	**1.599,64**
Xerelete	33,59	603,37	425,35	65,31	43,63	88,20	**1.259,46**
Namorado	650,72	124,32	62,72	28,00	104,16	-	**969,92**
Cocoroca	203,88	443,11	10,45	70,90	36,76	29,12	**794,21**
Pescada	270,57	186,37	214,16	64,01	4,85	14,56	**754,51**
Serra	252,07	18,84	39,94	281,26	56,39	31,51	**680,01**
Bagre	47,26	80,67	137,72	108,64	39,70	258,02	**672,01**
Castanha	123,20	4,48	35,84	23,52	3,36	399,84	**590,24**
Lula	570,10	-	-	-	-	-	**570,10**
Guaivira	5,04	73,93	61,40	154,65	201,56	42,56	**539,15**
Tainha	57,49	85,49	83,76	65,31	66,18	162,15	**520,37**
Pirajica	92,86	131,65	280,11	-	-	13,44	**518,07**
Outros	1.731,30	1.054,28	1.750,77	975,31	528,23	829,77	**6.869,65**
Total	**15.366,14**	**9.061,62**	**9.747,99**	**9.410,18**	**5.168,17**	**5.484,86**	**54.238,96**

Outros (em ordem de captura): Espada, Pampo, Olhete, Cação, Sardinha-laje, Abrótea, Carapeba, Enxada, Sororoca, Polvo, Maria-mole, Tira-vira, Bonito-pintado, Goete, Garoupa-verdadeira, Michole, Siri-candeia, Sargo, Cavala, Sargo-de-beiço, Cavaca, Folha-de-mangue, Peixe-pena, Marimbá, Peruá, Badejo, Galo, Cavalinha, Pescada-branca, Ubarana, Bonito, Cherne, Robalo, Papa-terra, Linguado-areia, Linguado, Lanceta, Peixe-porco, Lírio, Gordinho, Merluza, Salema, Linguado-verdadeiro, Dourado, Mexilhão, Bicuda, Castanha-riscada, Vermelho-henrique, Peixe-prego, Maria-luiza, Garoupa, Coió, Pescada-amarela, Savelha, Vermelho, Robalo-peva, Badejo-mira, Batata-da-lama, Lagosta, Badejo-quadrado, Garoupa-Senhor-de-Engenho, Roncador, Garoupa-de-São-Tomé, Congro-preto, Baiacu-arara, Mariquita, Peruá-chinelo, Xixarro.

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

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	13.173,37	8.690,06	8.319,55	8.821,34	4.725,02	5.423,26	**49.152,60**
Linhas diversas	2.052,86	371,55	1.416,32	573,20	304,64	20,16	**4.738,73**
Arpão/fisga	135,45	-	12,12	15,64	138,51	41,44	**343,15**
Múltiplos	4,47	-	-	-	-	-	**4,47**
Total	**15.366,14**	**9.061,62**	**9.747,99**	**9.410,18**	**5.168,17**	**5.484,86**	**54.238,96**

Anexo 31. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Maricá.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	205	185	225	179	105	87	**986**
Linhas diversas	60	9	38	13	8	1	**129**
Arpão/fisga	7	-	2	2	4	1	**17**
Múltiplos	2	-	-	-	-	-	**2**
Total	**274**	**194**	**265**	**194**	**118**	**89**	**1.134**

Anexo 32. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Savelha	19.203,31	15.289,53	761,13	135.760,83	272.442,93	284.548,00	**728.005,72**
Sardinha-boca-torta	33.259,50	66.404,05	-	116.116,50	153.370,60	113.225,80	**482.376,45**
Cavalinha	85.743,90	-	-	2,23	-	3,04	**85.749,17**
Mexilhão	17.544,74	11.837,72	14.379,98	10.713,30	9.753,31	11.415,23	**75.644,28**
Albacora-laje	3.134,00	-	6.581,40	7.521,60	26.811,20	23.034,90	**67.083,10**
Olho-de-cão	26.743,84	6.382,00	8.927,22	7.329,03	3.343,53	7.917,98	**60.643,59**
Sardinha-verdadeira	-	185,78	17.383,58	27.176,27	15.295,63	-	**60.041,24**
Dourado	37.993,30	995,05	3.917,50	1.253,60	6.771,87	5.484,50	**56.415,82**
Corvina	7.915,53	6.566,30	11.569,96	8.927,06	8.373,99	8.409,06	**51.761,89**
Espada	15.040,26	7.289,62	12.251,37	5.364,46	2.132,03	3.276,97	**45.354,71**
Sardinha-laje	8.752,50	466,80	12.428,55	20.275,23	3.150,90	-	**45.073,98**
Atum	-	2.350,50	5.954,60	5.484,50	18.071,34	11.752,50	**43.613,44**
Xerelete	5.645,96	16.831,70	2.951,07	2.126,08	1.334,06	10.200,46	**39.089,33**
Tainha	463,99	3.984,90	11.050,89	7.827,80	6.930,67	945,60	**31.203,84**
Meca	6.268,00	-	-	2.428,85	13.884,00	3.134,00	**25.714,85**
Polvo	7.818,27	4.285,43	4.636,52	3.081,05	2.480,09	1.129,31	**23.430,67**
Sardinha-cascuda	17.505,00	-	4.609,65	-	-	-	**22.114,65**
Xixarro	-	227,12	-	630,18	19.835,10	1.050,30	**21.742,70**
Cocoroca	17.063,91	150,31	124,20	158,73	136,80	49,25	**17.683,20**
Sardinhas	17.505,00	-	-	-	-	-	**17.505,00**
Outros	30.098,13	16.594,75	50.802,90	11.471,31	14.371,17	15.227,64	**138.565,89**
Total	**357.699,12**	**159.841,55**	**168.330,52**	**373.648,58**	**578.489,23**	**500.804,53**	**2.138.813,53**

Outros (em ordem de captura): Cavala, Cação, Albacora-bandolim, Bonito, Raia, Bonito-listrado, Mangangá-liso, Carapeba, Anchova, Bonito-pintado, Camarão-cristalino, Sapo, Lula, Pescada-branca, Bonito-cachorro, Indeterminado, Enxada, Bagre, Lagostim, Pampo, Maria-mole, Linguado-areia, Tira-vira, Guaivira, Robalo, Namorado, Abrótea-de-profundidade, Olhete, Mistura, Ubarana, Lanceta, Peixe-porco, Congro-rosa, Pargo, Merluza, Baiacu-arara, Folha-de-mangue, Marlin, Cabrinha, Garoupa-verdadeira, Agulhão, Linguado, Cavaca, Siri-azul, Pirajica, Caranguejo-uçá, Marimbá, Serra, Siri-candeia, Peruá, Batata-da-lama, Siri, Albacora-branca, Cherne, Abrótea, Baiacu, Sargo, Gordinho, Goete, Bicuda, Badejo, Vermelho, Moréia, Sargo-de-beiço, Sargentinho, Ouriço, Papa-terra, Sororoca, Roncador, Miracéu, Galhudo, Galo-de-penacho, Pescada, Galo, Mariquita, Salema, Lagosta, Guarapuá, Bijupirá, Barriga-cheia, Coió, Peruá-chinelo, Cirurgião, Michole, Badejo-amarelo, Tilápia, Trombeta, Ubarana-rato.

Anexo 33. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	220.900,90	108.576,05	37.414,02	301.871,49	465.122,52	410.937,56	**1.544.822,54**
Linhas diversas	20.094,98	11.391,82	42.309,29	23.592,33	63.690,93	53.672,72	**214.752,07**
Redes de Emalhe	21.695,30	14.286,67	39.555,66	21.305,33	18.763,21	18.677,55	**134.283,72**
Coleta manual	17.247,50	11.540,48	14.373,53	10.658,50	9.753,31	11.415,23	**74.988,56**
Espinhel de superfície	48.100,45	-	-	4.074,20	15.041,00	4.622,65	**71.838,30**
Arrasto manual	20.780,79	6.407,01	8.703,19	7.172,40	3.268,15	283,86	**46.615,41**
Arrasto duplo	-	-	20.820,34	-	-	-	**20.820,34**
Pote	7.702,10	4.085,10	3.917,10	2.611,40	2.374,00	-	**20.689,70**
Arpão/fisga	524,61	605,53	598,68	1.003,42	209,71	1.124,85	**4.066,79**
Espinhel de fundo	-	2.466,96	358,27	1.183,34	-	-	**4.008,57**
Tarrafa	69,32	468,55	244,58	82,46	141,50	51,54	**1.057,96**
Puçá	583,19	-	21,01	93,71	102,59	18,56	**819,04**
Covo	-	13,38	14,86	-	22,29	-	**50,53**
Total	**357.699,12**	**159.841,55**	**168.330,52**	**373.648,58**	**578.489,23**	**500.804,53**	**2.138.813,53**

Anexo 34. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Niterói, da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	701	651	856	756	715	705	**4.384**
Linhas diversas	731	259	454	272	309	330	**2.355**
Coleta manual	471	332	410	300	268	388	**2.168**
Arrasto manual	89	67	74	97	67	15	**409**
Arpão/fisga	54	50	69	54	25	57	**310**
Cerco traineira	42	26	33	38	61	47	**247**
Espinhel de superfície	131	-	-	11	29	24	**194**
Pote	45	28	34	18	19	-	**145**
Tarrafa	15	9	47	19	28	9	**128**
Puçá	23	-	8	9	13	7	**61**
Arrasto duplo	-	-	36	-	-	-	**36**
Covo	-	7	7	-	7	-	**22**
Espinhel de fundo	-	17	1	2	-	-	**21**
Total	**2.304**	**1.446**	**2.030**	**1.576**	**1.542**	**1.583**	**10.480**

Anexo 35. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cavalinha	1.859,83	-	-	85,44	-	-	**1.945,27**
Savelha	-	-	-	174,30	367,23	364,34	**905,87**
Bonito-listrado	40,64	35,61	215,43	85,46	219,40	68,27	**664,81**
Xerelete	30,91	323,90	25,77	3,22	10,86	34,11	**428,77**
Atum	141,57	59,59	53,94	48,00	31,08	60,10	**394,27**
Sardinha-boca-torta	-	-	8,10	153,00	124,69	47,27	**333,06**
Sardinha-verdadeira	-	-	7,57	27,60	236,24	33,12	**304,53**
Sardinha-laje	-	0,79	148,50	17,56	19,22	1,78	**187,86**
Albacora-bandolim	83,66	-	-	9,35	4,64	1,16	**98,81**
Sapo	24,12	21,24	6,96	9,81	14,65	9,50	**86,29**
Polvo	8,99	12,96	8,07	15,57	16,03	23,90	**85,51**
Corvina	9,25	0,30	24,44	21,09	1,73	21,86	**78,67**
Raia	11,87	1,76	13,91	6,05	14,66	17,16	**65,41**
Albacora-laje	13,94	-	-	35,66	9,56	2,04	**61,21**
Linguado-areia	10,96	1,17	15,53	6,80	20,71	2,63	**57,80**
Lagostim	9,90	0,69	12,86	4,15	13,44	3,63	**44,67**
Tira-vira	5,20	9,68	5,41	6,25	9,11	4,19	**39,83**
Dourado	12,26	2,37	7,92	4,93	4,19	5,05	**36,72**
Abrótea-de-profundidade	10,36	0,60	7,21	2,13	6,27	3,96	**30,53**
Congro-rosa	5,02	1,70	3,87	3,07	10,17	6,00	**29,82**
Outros	62,50	39,72	62,48	34,59	38,77	56,97	**295,04**
Total	**2.340,96**	**512,09**	**627,96**	**754,04**	**1.172,64**	**767,04**	**6.174,73**

Outros (em ordem de captura): Namorado, Mistura, Camarão-cristalino, Sardinha-cascuda, Merluza, Lula, Batata-da-lama, Meca, Galo, Abrótea, Cabrinha, Maria-mole, Cavaca, Pargo, Camarão-rosa, Cação, Bonito-pintado, Trilha, Castanha, Cherne, Bonito-cachorro, Abrótea-verdadeira, Baiacu, Cavala, Ubarana, Linguado-verdadeiro, Olho-de-cão, Lacraia, Linguado, Mangangá, Lanceta, Batata-da-pedra, Marlin, Tainha, Pescada-bicuda, Xixarro, Bonito, Peruá, Polvo-cabecinha, Enxada, Robalo, Trombeta, Michole, Bagre, Albacora-branca, Gordinho, Porco-peludo, Olhete, Peixe-porco, Camarão, Goete, Maria-luiza, Papa-terra, Guaivira, Anchova, Coió, Pampo, Sargo, Bicuda, Olhudo, Garoupa-verdadeira, Galo-de-penacho, Siri, Congro-preto, Calamar-argentino, Espada, Roncador, Marimbá, Carapeba.

Anexo 36. Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	1.891,89	331,67	196,66	468,69	760,69	499,35	**4.148,94**
Vara e isca-viva	272,36	107,54	259,36	129,50	245,98	133,57	**1.148,31**
Arrasto duplo	117,98	55,08	91,81	58,40	123,08	75,99	**522,34**
Linhas diversas	20,37	-	17,73	56,67	23,64	11,79	**130,20**
Pote	7,01	10,15	5,48	14,25	11,58	19,43	**67,90**
Redes de Emalhe	-	-	24,15	22,41	-	20,37	**66,93**
Espinhel de fundo	14,46	7,64	26,33	4,13	-	6,55	**59,11**
Espinhel de superfície	16,89	-	6,42	-	7,68	-	**30,99**
Total	**2.340,96**	**512,09**	**627,96**	**754,04**	**1.172,64**	**767,04**	**6.174,73**

Anexo 37. 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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	19	6	10	8	9	11	**35**
Arrasto duplo	8	7	11	7	12	6	**30**
Vara e isca-viva	5	4	4	6	5	5	**11**
Linhas diversas	1	-	3	6	3	3	**10**
Espinhel de fundo	2	2	4	2	-	2	**8**
Pote	2	3	1	3	2	1	**6**
Redes de Emalhe	-	-	3	2	-	1	**6**
Espinhel de superfície	2	-	1	-	1	-	**4**
Total	**38**	**22**	**37**	**34**	**32**	**29**	**108**

Anexo 38. 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	161.418,32	44.018,17	13.276,43	1.133,97	578,35	335,09	**220.760,32**
Sardinha-laje	18.772,98	29.162,95	37.234,26	43.585,80	17.605,55	16.609,64	**162.971,19**
Dourado	47.138,67	25.211,66	5.332,50	2.378,46	3.508,23	-	**83.569,52**
Sardinha-verdadeira	6.666,84	41.448,39	28.229,78	1.357,79	1.276,01	246,87	**79.225,69**
Albacora-laje	-	2.783,99	12.123,00	12.843,68	30.925,91	17.243,82	**75.920,40**
Savelha	46.475,08	-	594,61	-	17.838,44	19,22	**64.927,36**
Meca	31.142,35	285,42	-	-	2.973,07	-	**34.400,84**
Corvina	2.151,18	7.201,32	3.689,90	3.520,36	1.066,28	1.040,63	**18.669,68**
Tainha	4.097,42	2.917,32	4.447,33	2.276,19	2.448,51	2.125,34	**18.312,12**
Atum	7.689,56	-	-	6.065,07	-	-	**13.754,63**
Siri-azul	83,22	241,78	895,27	3.295,47	2.218,04	4.696,67	**11.430,44**
Cação-azul	9.975,26	-	-	-	-	-	**9.975,26**
Cavala	280,66	-	3.372,65	3.329,84	2.973,07	-	**9.956,23**
Bonito-listrado	1.482,97	2.521,17	59,46	-	4.756,92	1.070,31	**9.890,82**
Xerelete	1.189,23	6.374,25	1.069,81	223,74	624,68	64,67	**9.546,38**
Pescada-branca	2.167,47	3.247,71	1.632,59	825,04	851,26	538,37	**9.262,44**
Camarão-rosa	83,90	-	38,90	5.671,50	36,30	18,15	**5.848,76**
Robalo	10,49	3.988,84	938,65	219,47	461,73	192,28	**5.811,46**
Cação-anequim	4.885,35	-	-	-	-	-	**4.885,35**
Albacora-bandolim	1.546,00	-	1.117,88	2.200,07	-	-	**4.863,95**
Outros	6.594,58	8.635,30	8.248,15	8.397,91	3.193,40	1.900,07	**36.969,41**
Total	**353.851,51**	**178.038,26**	**122.301,20**	**97.324,37**	**93.335,74**	**46.101,13**	**890.952,22**

Outros (em ordem de captura): Bagre, Ubarana, Cação, Namorado, Indeterminado, Congro-rosa, Mistura, Piraúna, Albacora-branca, Cavalinha, Xixarro, Olho-de-cão, Guaivira, Camarão-branco, Enxada, Sororoca, Pescada-amarela, Anchova, Siri-candeia, Lula, Sapo, Cavaca, Espada, Carapeba, Caranguejo-uçá, Pescada, Raia-manteiga, Sardinha-Mix, Pampo, Linguado-verdadeiro, Polvo, Raia-patelo, Guaiamum, Marlin, Peixe-porco, Siri, Cocoroca, Raia-borboleta, Serra, Sardinha-cascuda, Papa-terra, Peixe-prego, Lacraia, Camarão, Raia, Garoupa, Ubarana-rato, Sargo, Tira-vira, Marimbá, Pargo, Badejo, Baiacu, Solteira e Linguado.

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

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	6.791,10	16.246,79	14.978,98	12.854,28	30.111,46	34.799,02	**115.781,62**
Cerco traineira	-	-	-	21.654,00	33.684,00	37.293,00	**92.631,00**
Linhas diversas	7.097,70	9,47	2.684,02	9.020,64	135,67	30.977,25	**49.924,75**
Espinhel de fundo	298,03	21.228,76	1.345,21	2.105,04	2.139,71	2.772,28	**29.889,02**
Cerco fixo	2.451,51	1.727,04	4.462,25	5.299,38	2.735,22	937,14	**17.612,55**
Espinhel de superfície	-	-	-	-	-	4.571,40	**4.571,40**
Puçá	1.434,56	433,78	335,04	741,57	673,65	215,49	**3.834,09**
Arrasto simples	-	935,00	-	1.122,00	37,40	1.215,50	**3.309,90**
Coleta manual	219,41	18,70	-	-	-	-	**238,11**
Armadilha para caranguejo	-	-	-	24,85	-	-	**24,85**
Múltiplos	12,50	-	-	-	-	-	**12,50**
Tarrafa	-	-	12,50	-	-	-	**12,50**
Total	**18.304,81**	**40.599,54**	**23.818,00**	**52.821,76**	**69.517,11**	**112.781,07**	**317.842,28**

Anexo 40. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São Gonçalo, da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	141	411	480	475	1.202	1.108	**3.817**
Puçá	132	73	134	149	185	70	**743**
Espinhel de fundo	10	29	50	86	98	112	**385**
Linhas diversas	20	2	34	34	9	75	**174**
Arrasto simples	-	47	-	9	9	37	**103**
Cerco fixo	14	12	26	21	19	7	**98**
Cerco traineira	-	-	-	1	7	20	**29**
Espinhel de superfície	-	-	-	-	-	20	**20**
Coleta manual	7	2	-	-	-	-	**10**
Múltiplos	2	-	-	-	-	-	**2**
Tarrafa	-	-	2	-	-	-	**2**
Armadilha para caranguejo	-	-	-	2	-	-	**2**
Total	**327**	**576**	**725**	**778**	**1.530**	**1.450**	**5.387**

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

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Sardinha-boca-torta	502,25	542,55	563,00	619,06	490,82	508,87	**3.226,57**
Savelha	141,95	229,77	510,07	458,94	441,50	352,48	**2.134,72**
Indeterminado	134,13	184,12	111,28	195,06	304,18	143,34	**1.072,10**
Cavalinha	80,60	-	-	-	-	-	**80,60**
Sapo	32,09	14,47	7,84	4,45	5,87	11,99	**76,71**
Sardinha-laje	37,29	31,28	-	-	-	-	**68,57**
Albacora-laje	3,01	11,20	24,66	17,80	-	11,79	**68,46**
Bonito-listrado	-	25,93	12,73	-	-	1,44	**40,10**
Polvo	6,39	7,49	4,37	0,74	1,53	8,12	**28,65**
Linguado-areia	4,45	3,24	2,43	8,47	1,41	5,56	**25,56**
Lula	11,87	4,29	3,02	1,58	0,18	2,93	**23,88**
Raia	4,34	5,02	0,96	2,30	5,03	3,48	**21,12**
Dourado	12,03	1,11	3,61	2,41	-	1,00	**20,16**
Congro-rosa	4,43	1,69	1,60	4,82	0,65	6,64	**19,83**
Camarão-rosa	7,81	5,71	0,45	-	-	5,61	**19,57**
Tira-vira	4,65	1,95	4,14	1,42	3,25	3,73	**19,14**
Trilha	2,92	3,13	4,28	1,58	1,05	6,05	**19,01**
Abrótea-verdadeira	5,28	3,91	3,68	0,57	0,76	4,65	**18,85**
Lagostim	4,00	1,81	3,82	4,37	0,96	3,49	**18,45**
Mistura	6,62	4,65	1,93	1,79	1,02	2,09	**18,11**
Outros	34,04	25,39	34,43	21,93	21,94	30,91	**168,64**
Total	**1.040,15**	**1.108,72**	**1.298,30**	**1.347,30**	**1.280,16**	**1.114,18**	**7.188,80**

Outros (em ordem de captura): Cavaca, Merluza, Linguado-verdadeiro, Abrótea-de-profundidade, Maria-mole, Sardinha-verdadeira, Castanha, Namorado, Cabrinha, Corvina, Olho-de-cão, Baiacu, Pargo, Lacraia, Cherne, Polvo-cabecinha, Lanceta, Cação, Batata-da-lama, Meca, Porco-peludo, Michole, Albacora-bandolim, Marlin, Peruá, Cavala, Papa-terra, Goete, Camarão-cristalino, Enxada, Gordinho, Peixe-porco, Siri, Galo, Marimbá, Bagre, Albacora-pulapula, Congro-preto, Carapeba, Trombeta, Olhete, Xixarro, Cocoroca, Peixe-pena, Anchova, Garoupa-verdadeira, Badejo, Bicuda.

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

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	762,10	804,81	1.083,90	1.078,01	944,96	861,35	**5.535,12**
Arrasto duplo	262,41	262,08	167,98	242,10	335,20	229,88	**1.499,65**
Linhas diversas	-	39,43	46,41	22,86	-	14,53	**123,23**
Espinhel de superfície	15,64	-	-	4,33	-	8,42	**28,39**
Espinhel de fundo	-	2,41	-	-	-	-	**2,41**
Total	**1.040,15**	**1.108,72**	**1.298,30**	**1.347,30**	**1.280,16**	**1.114,18**	**7.188,80**

Anexo 43. 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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	22	23	18	19	23	20	**41**
Cerco traineira	9	11	8	9	9	8	**13**
Linhas diversas	-	3	4	3	-	2	**10**
Espinhel de superfície	1	-	-	1	-	1	**2**
Espinhel de fundo	-	1	-	-	-	-	**1**
Total	**32**	**38**	**30**	**32**	**32**	**31**	**66**

Anexo 44. Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Caranguejo-uçá	3.664,68	1.579,71	3.129,74	2.783,32	2.258,86	1.675,16	**15.091,46**
Siri-azul	1.450,78	158,28	192,64	266,26	217,18	315,34	**2.600,47**
Tilápia	486,59	59,28	279,11	421,14	122,27	43,23	**1.411,61**
Robalo	129,64	28,41	202,48	227,19	313,69	345,80	**1.247,21**
Tainha	193,90	28,41	271,64	218,56	182,78	227,24	**1.122,52**
Indeterminado	20,92	-	121,00	128,39	91,39	171,67	**533,36**
Corvina	133,26	-	93,81	151,84	6,18	106,21	**491,30**
Pescada-amarela	56,81	-	7,41	29,64	32,11	49,40	**175,37**
Robalo-peva	80,26	-	-	-	16,06	-	**96,31**
Bagre	-	-	27,17	6,14	13,59	-	**46,89**
Caranguejo-goiá	-	-	-	44,46	-	-	**44,46**
Robalo-flecha	11,12	-	4,94	14,82	9,88	-	**40,76**
Acará	21,00	-	11,12	-	-	-	**32,11**
Siri-chita	13,50	7,36	8,59	-	-	-	**29,45**
Guaiamum	-	-	-	18,41	-	-	**18,41**
Vermelho	6,18	-	-	-	-	-	**6,18**
Pescada	2,45	-	-	-	-	3,71	**6,16**
Pampo	3,71	-	-	-	-	-	**3,71**
Xerelete	3,71	-	-	-	-	-	**3,71**
Total	**6.278,47**	**1.861,44**	**4.349,65**	**4.310,15**	**3.263,97**	**2.937,74**	**23.001,43**

Anexo 45. Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Armadilha para caranguejo	3.663	1.141	3.133	2.846	2.259	1.675	**14.718**
Tarrafa	692	88	663	684	387	377	**2.890**
Puçá	1.403	166	201	266	217	315	**2.568**
Redes de Emalhe	352	9	348	505	401	485	**2.100**
Coleta manual	63	438	-	-	-	-	**502**
Linhas diversas	106	20	4	9	-	85	**224**
Total	**6.278**	**1.861**	**4.350**	**4.310**	**3.264**	**2.938**	**23.001**

Anexo 46. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaboraí.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Armadilha para caranguejo	118	32	121	114	101	86	**572**
Redes de Emalhe	20	1	39	56	44	74	**235**
Tarrafa	44	7	47	38	30	33	**200**
Puçá	75	11	28	22	28	31	**195**
Linhas diversas	11	2	1	1	-	6	**22**
Coleta manual	4	9	-	-	-	-	**12**
Total	**272**	**63**	**236**	**232**	**203**	**230**	**1.236**

Anexo 47. Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Caranguejo-uçá	40.102,27	43.910,31	77.689,19	54.954,21	56.363,93	11.364,70	**284.384,60**
Corvina	21.998,11	14.742,10	43.875,79	16.517,16	6.513,14	2.888,86	**106.535,16**
Tainha	5.795,29	6.973,93	20.234,40	20.110,86	12.595,96	13.864,35	**79.574,78**
Sardinha-laje	25.431,62	228,46	1.744,10	287,86	-	-	**27.692,05**
Bagre	5.080,26	1.925,21	4.005,45	2.359,86	767,68	405,01	**14.543,46**
Robalo-flecha	3.745,03	1.146,88	2.781,83	1.806,68	677,12	574,72	**10.732,26**
Indeterminado	2,88	476,57	553,20	2.328,90	368,45	216,50	**3.946,50**
Anchova	1.698,77	1.123,94	462,56	8,79	199,42	107,27	**3.600,75**
Tilápia	1.423,20	433,42	1.076,58	182,54	147,69	33,87	**3.297,29**
Sardinha-verdadeira	308,67	1.723,50	1.078,10	-	-	-	**3.110,27**
Enxada	1.192,87	718,43	175,95	51,22	-	-	**2.138,47**
Roncador	-	-	-	43,54	568,38	1.426,25	**2.038,16**
Robalo	229,61	188,37	263,68	452,84	405,23	275,19	**1.814,93**
Pescada-amarela	90,84	199,16	602,42	6,40	94,34	222,55	**1.215,71**
Mistura	-	4,55	652,61	246,03	-	-	**903,19**
Pescada-branca	66,50	23,35	156,81	94,72	249,03	227,84	**818,25**
Pescada	591,93	35,73	93,83	28,99	2,96	-	**753,43**
Camarão-branco	-	-	-	-	-	650,83	**650,83**
Siri-azul	465,50	2,91	41,84	5,82	-	9,68	**525,76**
Ubarana	211,09	-	-	-	-	-	**211,09**
Outros	412,29	17,92	54,59	68,96	26,90	43,54	**624,21**
Total	**108.846,73**	**73.874,73**	**155.542,92**	**99.555,38**	**78.980,23**	**32.311,15**	**549.111,14**

Outros (em ordem de captura): Xerelete, Sardinha-boca-torta, Pampo, Guaivira, Siri, Savelha, Camarão, Espada, Sargo, Bonito-pintado, Robalo-peva, Sororoca, Acará, Cocoroca.

Anexo 48. Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Armadilha para caranguejo	40.102,27	43.910,31	77.689,19	54.954,21	56.363,93	11.364,70	**284.384,60**
Redes de Emalhe	52.918,26	14.519,41	31.780,56	17.952,36	8.909,91	8.988,90	**135.069,40**
Cerco fixo	15.524,54	15.445,01	46.073,17	26.648,82	13.706,40	11.957,55	**129.355,48**
Puçá	301,66	-	-	-	-	-	**301,66**
Total	**108.846,73**	**73.874,73**	**155.542,92**	**99.555,38**	**78.980,23**	**32.311,15**	**549.111,14**

Anexo 49. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Magé.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Armadilha para caranguejo	1.160	1.169	1.450	900	1.409	344	**6.432**
Redes de Emalhe	1.398	604	1.143	788	487	564	**4.983**
Cerco fixo	259	183	385	227	170	144	**1.368**
Puçá	17	-	-	-	-	-	**17**
Total	**2.834**	**1.956**	**2.978**	**1.915**	**2.066**	**1.052**	**12.800**

Anexo 50. Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Caranguejo-uçá	1.572,30	1.266,33	1.732,64	1.378,93	1.323,66	1.159,10	**8.432,97**
Tainha	21,00	471,61	140,98	416,82	1.291,32	913,24	**3.254,97**
Corvina	6,00	437,43	241,68	259,12	941,46	398,05	**2.283,74**
Indeterminado	-	-	-	-	135,45	55,14	**190,59**
Bagre	-	-	-	10,00	24,17	10,00	**44,17**
Robalo-flecha	-	-	-	-	-	8,00	**8,00**
Total	**1.599,30**	**2.175,37**	**2.115,30**	**2.064,87**	**3.716,05**	**2.543,53**	**14.214,44**

Anexo 51. Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Armadilha para caranguejo	1.572,30	1.266,33	1.714,64	1.378,93	1.307,76	1.159,10	**8.399,07**
Cerco fixo	27,00	909,04	382,66	673,94	2.392,39	1.384,43	**5.769,47**
Coleta manual	-	-	18,00	-	15,90	-	**33,90**
Redes de Emalhe	-	-	-	12,00	-	-	**12,00**
Total	**1.599,30**	**2.175,37**	**2.115,30**	**2.064,87**	**3.716,05**	**2.543,53**	**14.214,44**

Anexo 52. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Duque de Caxias.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Armadilha para caranguejo	119	98	161	132	129	122	**760**
Cerco fixo	2	10	4	7	25	19	**67**
Coleta manual	-	-	1	-	1	-	**2**
Redes de Emalhe	-	-	-	1	-	-	**1**
Total	**120,62**	**108,42**	**166**	**140**	**155**	**141**	**830**

Anexo 53. Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Tainha	17.795,90	25.613,15	42.047,28	29.199,21	30.115,11	10.195,27	**154.965,93**
Corvina	9.343,67	7.673,66	16.230,37	11.424,33	17.650,75	9.540,51	**71.863,29**
Indeterminado	3.421,51	862,56	12.466,09	1.559,72	825,87	942,24	**20.077,99**
Caranguejo-uçá	2.474,81	1.585,95	2.111,83	376,42	3.403,29	3.157,55	**13.109,85**
Robalo	681,78	1.153,02	2.089,57	751,72	4.568,55	184,37	**9.429,00**
Raia	3.138,75	1.413,73	2.887,06	877,49	67,89	31,80	**8.416,72**
Savelha	2.814,98	117,60	854,00	1.518,24	1.123,05	1.565,54	**7.993,41**
Camarão-branco	-	-	99,48	547,14	691,57	6.114,03	**7.452,22**
Mistura	1.562,47	947,72	1.664,51	922,95	1.138,78	1.130,21	**7.366,64**
Siri-azul	1.067,34	649,47	365,04	1.095,10	1.199,67	1.366,57	**5.743,19**
Olho-de-cão	568,87	410,12	871,39	1.406,54	282,28	2.197,25	**5.736,45**
Bagre	1.121,70	1.020,07	2.109,39	332,79	539,15	312,85	**5.435,94**
Enxada	1.375,34	1.871,15	1.091,00	170,12	495,58	153,41	**5.156,61**
Camarão-rosa	-	1.649,64	1.372,79	263,04	241,12	848,49	**4.375,07**
Pescada	945,57	101,91	289,12	49,26	1.616,39	724,80	**3.727,05**
Anchova	489,67	235,62	614,86	471,20	564,60	513,95	**2.889,92**
Sardinha-verdadeira	2,09	746,10	2.002,67	4,88	0,24	-	**2.755,97**
Salema	390,35	87,83	1.714,74	167,04	176,07	-	**2.536,02**
Pescada-branca	441,67	475,59	643,61	200,21	322,96	450,93	**2.534,98**
Robalo-flecha	291,14	200,71	334,16	615,16	211,36	535,43	**2.187,96**
Outros	10.082,62	4.330,66	3.253,13	2.978,13	3.377,06	3.896,13	**27.917,73**
Total	**58.010,24**	**51.146,25**	**95.112,07**	**54.930,68**	**68.611,36**	**43.861,34**	**371.671,94**

Outros (em ordem de captura): Bonito-cachorro, Pescada-amarela, Mexilhão, Sardinha-laje, Guaivira, Cação, Marisco, Sardinha-boca-torta, Xerelete, Ostra, Robalo-peva, Lula, Pirajica, Espada, Gordinho, Pampo, Carapeba, Sapo, Cocoroca, Maria-mole, Linguado-verdadeiro, Folha-de-mangue, Peixe-porco, Pargo, Polvo, Ubarana, Siri-chita, Bonito-pintado, Siri, Sargo, Vermelho-henrique, Siri-candeia, Acará, Peruá, Marimbá, Serra, Papa-terra, Garoupa, Goete, Sururu, Bonito, Linguado, Badejo, Cavalinha, Sororoca, Mangangá-liso, Cavala, Cocoroca-boca-larga, Olhete, Lagosta, Solha, Bicuda, Coió, Galo, Vermelho, Mangangá, Mariquita, Lanceta, Abrótea, Xixarro, Cavaca, Caranguejo-ermitão, Peixe-pena, Tira-vira, Galhudo, Bodião, Sargo-de-dente, Miracéu, Galo-de-penacho, Porco-peludo, Cirurgião, Namorado, Cherne, Sardinha-cascuda, Sargentinho, Pescada-bicuda, Lírio, Trilha, Tilápia.

Anexo 54. Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	25.748,37	26.610,55	55.002,60	31.949,95	33.511,14	28.369,18	**201.191,80**
Cerco fixo	4.457,61	15.479,47	24.182,81	19.255,88	20.157,91	5.495,79	**89.029,48**
Cerco traineira	19.254,92	3.258,64	7.562,68	459,45	8.385,03	1.607,06	**40.527,77**
Armadilha para caranguejo	1.437,97	1.585,95	1.890,41	376,42	3.403,29	3.157,55	**11.851,58**
Linhas diversas	1.746,33	833,30	1.365,30	1.074,19	828,06	1.162,11	**7.009,29**
Coleta manual	2.294,27	560,53	627,98	328,25	836,99	1.069,60	**5.717,62**
Puçá	1.030,28	647,75	365,16	1.092,51	1.186,17	1.242,07	**5.563,94**
Espinhel de fundo	1.911,39	-	2.587,16	320,74	-	-	**4.819,29**
Arrasto simples	-	1.649,64	1.148,96	-	-	1.666,96	**4.465,55**
Arpão/fisga	77,14	488,66	91,35	73,29	196,79	57,96	**985,20**
Tarrafa	51,96	31,78	47,86	-	105,97	33,06	**270,63**
Múltiplos	-	-	239,81	-	-	-	**239,81**
Total	**58.010,24**	**51.146,25**	**95.112,07**	**54.930,68**	**68.611,36**	**43.861,34**	**371.671,94**

Anexo 55. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município do Rio de Janeiro.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	1.274	1.041	1.702	963	1.088	1.429	**7.496**
Armadilha para caranguejo	67	55	92	37	221	159	**631**
Puçá	137	77	47	125	142	82	**609**
Coleta manual	144	59	63	40	86	80	**471**
Linhas diversas	149	50	57	52	54	52	**415**
Cerco fixo	31	64	96	55	81	26	**353**
Arrasto simples	-	71	34	-	-	85	**189**
Cerco traineira	45	20	28	4	28	12	**138**
Tarrafa	14	6	14	-	14	10	**58**
Espinhel de fundo	5	-	37	9	-	-	**52**
Arpão/fisga	7	15	6	4	13	3	**49**
Múltiplos	-	-	5	-	-	-	**5**
Total	**1.874**	**1.459**	**2.181**	**1.289**	**1.725**	**1.937**	**10.465**

Anexo 56. Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Manjubinha	4.517,10	15.224,30	-	-	8.405,15	19.968,93	**48.115,48**
Camarão-rosa	2.941,56	3.490,83	-	-	-	2.923,60	**9.355,99**
Corvina	511,07	664,98	795,43	2.123,83	3.731,34	1.319,24	**9.145,88**
Vôngole	519,31	660,74	1.262,38	669,19	835,96	717,74	**4.665,31**
Sardinha-laje	3.312,54	-	-	-	-	-	**3.312,54**
Tainha	47,90	151,77	423,22	787,16	779,46	638,03	**2.827,54**
Camarão-branco	2,34	27,44	-	-	39,40	849,53	**918,71**
Robalo-flecha	136,88	145,05	59,61	140,25	159,37	182,95	**824,11**
Mistura	40,47	251,24	6,85	8,57	53,62	395,16	**755,90**
Lula	500,37	13,70	-	-	-	223,29	**737,36**
Pescada-amarela	32,03	123,53	72,63	239,46	135,33	103,98	**706,96**
Guaivira	164,73	193,57	186,72	114,77	-	-	**659,78**
Sardinha-boca-torta	635,74	-	-	-	-	-	**635,74**
Bagre	62,52	47,96	39,40	25,70	253,52	73,66	**502,77**
Raia	117,27	100,38	-	25,70	55,09	104,40	**402,84**
Linguado-verdadeiro	81,76	11,86	48,14	162,37	33,96	60,67	**398,75**
Carapeba	12,67	48,55	32,72	16,89	34,87	73,89	**219,58**
Pescada	2,11	40,26	10,62	50,63	61,22	48,36	**213,19**
Pampo	68,52	8,44	35,89	85,46	10,56	-	**208,86**
Siri-azul	38,00	45,60	9,50	86,11	18,39	-	**197,60**
Outros	112,51	39,43	82,56	96,94	184,44	347,07	**862,95**
Total	**13.857,40**	**21.289,64**	**3.065,66**	**4.633,02**	**14.791,66**	**28.030,46**	**85.667,83**

Outros (em ordem de captura): Siri, Xerelete, Enxada, Espada, Indeterminado, Salema, Cavala, Linguado, Polvo, Pescada-branca, Pargo, Cocoroca, Ubarana, Papa-terra, Peruá, Sargo, Sororoca, Cação, Galo, Anchova, Robalo-peva.

Anexo 57. Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	8.465,38	15.224,30	-	-	8.488,80	19.968,93	**52.147,41**
Redes de Emalhe	1.227,45	1.424,15	1.743,25	3.891,51	5.263,57	3.277,15	**16.827,08**
Arrasto duplo	2.235,58	2.930,91	-	-	-	2.758,04	**7.924,54**
Coleta manual	519,31	660,74	1.262,38	669,19	835,96	717,74	**4.665,31**
Arrasto simples	840,15	1.003,93	-	-	-	986,56	**2.830,64**
Arpão/fisga	59,96	-	50,53	-	203,33	322,04	**635,87**
Linhas diversas	494,37	-	-	-	-	-	**494,37**
Puçá	15,20	45,60	9,50	72,32	-	-	**142,62**
Total	**13.857,40**	**21.289,64**	**3.065,66**	**4.633,02**	**14.791,66**	**28.030,46**	**85.667,83**

Anexo 58. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaguaí.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	81	91	85	214	174	167	**813**
Arrasto duplo	122	138	-	-	-	92	**352**
Arrasto simples	54	49	-	-	-	64	**166**
Coleta manual	13	15	19	15	11	8	**80**
Cerco traineira	8	7	-	-	7	20	**42**
Arpão/fisga	2	-	2	-	14	7	**24**
Linhas diversas	15	-	-	-	-	-	**15**
Puçá	2	2	2	7	-	-	**14**
Total	**297**	**302**	**108**	**236**	**205**	**358**	**1.506**

Anexo 59. Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas).

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Corvina	2.702,61	8.168,28	9.499,72	36.956,40	29.340,96	4.999,93	**91.667,91**
Xerelete	70.577,79	3,71	14,82	778,80	915,38	15,87	**72.306,36**
Tainha	-	199,01	501,13	1.590,52	303,65	9.722,23	**12.316,55**
Enxada	204,93	47,29	4.453,86	290,25	63,06	90,08	**5.149,47**
Camarão-rosa	1.063,22	1.138,74	171,15	-	-	2.539,82	**4.912,93**
Pescada	590,68	719,57	975,18	354,07	405,36	181,86	**3.226,73**
Espada	286,29	156,58	1.074,74	633,73	802,35	51,88	**3.005,57**
Olho-de-cão	156,21	204,55	60,22	1.046,95	331,69	48,18	**1.847,79**
Cação	229,09	356,16	427,74	695,14	59,75	16,62	**1.784,50**
Mistura	418,93	166,77	409,51	340,95	222,36	181,59	**1.740,12**
Guaivira	387,83	614,87	191,51	353,39	131,63	45,71	**1.724,93**
Cavala	1.084,75	43,55	105,25	222,36	-	-	**1.455,90**
Camarão-branco	48,18	12,99	-	-	-	951,14	**1.012,31**
Raia	495,44	114,85	67,56	180,16	23,74	70,77	**952,52**
Camarão-sete-barbas	-	-	-	-	-	942,22	**942,22**
Peixe-porco	683,94	97,24	18,16	-	-	-	**799,33**
Robalo-flecha	156,87	162,54	66,93	63,75	230,12	13,06	**693,26**
Vermelho	45,04	-	157,64	346,76	9,50	-	**558,94**
Galo	491,50	5,94	2,96	4,50	4,50	-	**509,41**
Linguado-verdadeiro	2,78	18,14	65,44	-	4,75	397,06	**488,16**
Outros	1.407,83	352,28	529,00	503,74	268,55	775,81	**3.837,21**
Total	**81.033,89**	**12.583,05**	**18.792,53**	**44.361,47**	**33.117,34**	**21.043,83**	**210.932,11**

Outros (em ordem de captura): Siri-candeia, Sargo-de-beiço, Bagre, Lula, Salema, Indeterminado, Anchova, Farnangaio, Pescada-branca, Manjuba, Sororoca, Vermelho-henrique, Pampo, Carapeba, Robalo-peva, Caranguejo-goiá, Bicuda, Polvo, Bonito, Folha-de-mangue, Sargo, Prejereba, Pescada-amarela, Papa-terra, Cocoroca, Canguá, Manjubinha, Garoupa, Sardinha-laje, Bonito-cachorro, Pescada-cambuçu, Pirajica, Galo-de-penacho, Cabrinha, Sargo-de-dente, Coió, Tira-vira, Lagosta.

Anexo 60. Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas).

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	16.123,11	10.636,50	16.728,72	41.249,82	30.777,00	16.440,86	**131.956,01**
Cerco traineira	59.574,00	-	-	-	-	-	**59.574,00**
Cerco flutuante	2.946,42	495,46	1.722,55	3.063,01	2.340,34	302,04	**10.869,81**
Arrasto simples	731,61	531,11	171,15	-	-	2.926,01	**4.359,88**
Arrasto duplo	953,87	778,11	-	-	-	1.374,93	**3.106,91**
Linhas diversas	704,88	141,88	157,64	-	-	-	**1.004,39**
Coleta manual	-	-	-	48,64	-	-	**48,64**
Puçá	-	-	12,47	-	-	-	**12,47**
Total	**81.033,89**	**12.583,05**	**18.792,53**	**44.361,47**	**33.117,34**	**21.043,83**	**210.932,11**

Anexo 61. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Mangaratiba.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	152	248	444	928	371	313	**2.456**
Arrasto simples	58	43	18	-	-	117	**236**
Cerco flutuante	54	22	54	26	33	11	**200**
Arrasto duplo	32	24	-	-	-	48	**104**
Linhas diversas	23	5	5	-	-	-	**32**
Cerco traineira	30	-	-	-	-	-	**30**
Coleta manual	-	-	-	5	-	-	**5**
Puçá	-	-	1	-	-	-	**1**
Total	**348**	**342**	**522**	**959**	**405**	**489**	**3.064**

Anexo 62. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Sardinha-laje	146,16	6.786,92	26.249,71	300.233,17	327.217,87	88.367,85	**749.001,68**
Cavalinha	323.644,19	-	-	-	-	-	**323.644,19**
Sardinha-verdadeira	-	15.796,81	31.276,19	966,45	90.781,86	152.436,08	**291.257,38**
Xerelete	41.398,75	32.063,74	872,69	31.845,87	32.613,01	27.772,62	**166.566,68**
Bonito-pintado	4.294,78	5.021,98	4.505,94	10.896,06	6.255,29	8.388,73	**39.362,79**
Camarão-rosa	4.043,11	6.261,24	1.484,80	-	-	25.807,95	**37.597,10**
Bonito	26.942,87	387,48	621,78	2.365,50	32,03	107,15	**30.456,82**
Corvina	2.910,08	4.565,44	4.244,06	5.829,31	5.870,32	5.558,97	**28.978,18**
Bicuda	9.131,88	3.490,75	6.966,41	5.224,92	151,80	132,56	**25.098,32**
Mariquita	2.436,25	2.806,44	411,28	873,54	3.573,55	7.651,00	**17.752,05**
Cavala	5.341,66	790,36	3.444,03	1.812,25	3.199,77	3.096,40	**17.684,47**
Galo	237,78	16.695,12	16,21	161,31	142,76	11,33	**17.264,50**
Bonito-cachorro	2.229,95	5.928,99	3.603,44	965,47	2.752,66	519,51	**16.000,03**
Espada	2.659,01	2.628,45	2.150,99	1.025,48	3.915,57	539,60	**12.919,11**
Berbigão	8.023,44	-	-	1.818,00	-	2.727,00	**12.568,44**
Albacora-laje	-	-	-	-	-	11.260,00	**11.260,00**
Sardinha-boca-torta	-	10.197,00	-	-	-	-	**10.197,00**
Xixarro	-	-	24,93	191,45	7.073,11	1.083,15	**8.372,64**
Caranguejo-uçá	1.488,80	2.251,85	2.300,48	1.056,98	373,05	559,58	**8.030,72**
Mistura	1.246,57	1.356,04	424,83	405,76	796,59	1.460,56	**5.690,35**
Outros	14.854,45	11.425,46	4.683,08	5.238,18	10.689,30	14.869,81	**61.760,27**
Total	**451.029,72**	**128.454,08**	**93.280,84**	**370.909,70**	**495.438,54**	**352.349,85**	**1.891.462,74**

Outros (em ordem de captura): Porco-peludo, Olho-de-cão, Tainha, Anchova, Camarão-branco, Farnangaio, Lula, Raia, Peruá, Enxada, Polvo, Papa-terra, Folha-de-mangue, Sororoca, Cabrinha, Robalo-flecha, Olhudo, Guaivira, Oveva, Robalo-peva, Cação, Camarão-sete-barbas, Peixe-porco, Siri, Pescada-branca, Linguado, Congro-rosa, Bagre, Pescada, Carapeba, Linguado-verdadeiro, Tira-vira, Pirajica, Maria-mole, Manjubinha, Goete, Trilha, Olhete, Pargo, Xareu-branco, Abrótea, Vermelho-henrique, Pampo, Vermelho, Roncador, Cavaca, Manjuba, Michole, Bonito-listrado, Serra, Garoupa, Marlin, Pescada-amarela, Sapo, Cavala-wahoo, Badejo, Dourado, Peruá-chinelo, Indeterminado, Bijupirá, Baiacu, Badejo-mira, Lanceta, Marimbá, Galo-sem-penacho, Coió, Linguado-areia, Namorado, Ubarana, Parati-barbudo, Rombudo, Lagostim, Gordinho, Robalo, Galo-de-penacho, Pescada-cambuçu, Prejereba, Canguá, Peixe-morcego, Bodião-amarelo, Congro-preto, Bodião-vermelho, Siri-candeia.

Anexo 63. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	400.129,57	91.562,64	67.157,18	342.139,14	451.818,67	282.079,38	**1.634.886,58**
Cerco flutuante	17.786,95	11.394,62	11.107,85	16.612,99	34.288,91	19.247,11	**110.438,43**
Arrasto duplo	9.717,74	12.758,79	2.862,52	-	-	36.141,79	**61.480,85**
Redes de Emalhe	9.759,82	8.674,20	8.694,45	8.884,28	8.905,91	8.970,76	**53.889,41**
Coleta manual	9.512,24	2.251,85	2.300,48	2.874,98	373,05	3.286,58	**20.599,16**
Arrasto simples	3.088,80	91,77	-	-	-	2.624,23	**5.804,80**
Linhas diversas	778,55	366,95	1.098,41	398,31	52,01	-	**2.694,22**
Puçá	-	1.353,27	59,96	-	-	-	**1.413,23**
Espinhel de superfície	256,06	-	-	-	-	-	**256,06**
Total	**451.029,72**	**128.454,08**	**93.280,84**	**370.909,70**	**495.438,54**	**352.349,85**	**1.891.462,74**

Anexo 64. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Angra dos Reis, da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Redes de Emalhe	252	250	432	204	179	303	**1.621**
Arrasto duplo	125	170	57	-	-	581	**932**
Cerco flutuante	107	66	80	88	135	101	**577**
Cerco traineira	50	25	57	119	190	103	**543**
Coleta manual	92	89	62	67	12	32	**355**
Linhas diversas	24	12	40	11	5	-	**92**
Arrasto simples	2	5	-	-	-	52	**59**
Espinhel de superfície	15	-	-	-	-	-	**15**
Puçá	-	3	2	-	-	-	**5**
Total	**667**	**620**	**730**	**490**	**522**	**1.172**	**4.199**

Anexo 65. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cavalinha	1.486,88	-	-	28,15	0,79	14,11	**1.529,93**
Sardinha-laje	5,33	12,39	183,38	325,79	353,50	352,39	**1.232,77**
Sardinha-verdadeira	-	42,19	53,08	78,90	210,64	318,66	**703,46**
Xerelete	54,86	88,40	6,80	38,58	13,96	12,53	**215,12**
Bonito-pintado	-	23,35	9,67	12,50	8,45	4,55	**58,52**
Galo	2,25	22,19	21,53	0,10	-	-	**46,07**
Tainha	-	-	2,27	0,46	-	37,39	**40,11**
Guaivira	-	-	-	17,06	0,16	-	**17,22**
Bonito-cachorro	6,22	4,65	0,84	4,58	-	-	**16,28**
Ubarana	11,26	-	-	-	-	-	**11,26**
Sardinha-cascuda	-	3,38	3,40	0,07	3,78	-	**10,63**
Farnangaio	-	-	-	0,02	5,31	-	**5,34**
Corvina	1,18	1,77	0,20	0,66	0,18	0,71	**4,70**
Bonito	2,76	0,39	-	-	-	-	**3,15**
Bicuda	0,75	0,32	0,45	0,01	0,89	0,05	**2,46**
Sardinha-boca-torta	-	-	-	-	-	2,29	**2,29**
Folha-de-mangue	-	-	-	-	-	1,13	**1,13**
Anchova	-	-	-	-	1,01	-	**1,01**
Mistura	0,19	-	0,07	0,16	0,18	0,08	**0,67**
Camarão-rosa	-	0,09	-	-	-	0,48	**0,56**
Outros	0,27	0,23	0,18	0,63	0,43	0,27	**2,00**
Total	**1.571,95**	**199,32**	**281,85**	**507,65**	**599,30**	**744,62**	**3.904,69**

Outros (em ordem de captura): Xixarro, Polvo-cabecinha, Dourado, Coió, Carapeba, Namorado, Oveva, Sororoca, Michole, Siri, Linguado-verdadeiro, Lula, Polvo, Mariquita, Pargo, Bijupirá, Olhete, Porco-peludo, Trilha, Camarão-branco, Linguado, Raia, Goete.

Anexo 66. Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	1.571,95	199,23	281,85	507,04	599,30	743,98	**3.903,34**
Arrasto duplo	-	0,09	-	0,61	-	0,64	**1,34**
Total	**1.571,95**	**199,32**	**281,85**	**507,65**	**599,30**	**744,62**	**3.904,69**

Anexo 67.. 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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Cerco traineira	21	18	22	21	18	21	**36**
Arrasto duplo	-	1	-	1	-	1	**3**
Total	**21**	**19**	**22**	**22**	**18**	**22**	**39**

Anexo 68. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal.

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Camarão-rosa	7.951,97	4.606,66	2.370,85	-	-	153.279,11	**168.208,59**
Camarão-branco	3.463,72	4.663,98	702,11	-	118,60	107.463,93	**116.412,34**
Camarão-sete-barbas	13.662,55	13.228,91	889,56	-	355,80	83.062,70	**111.199,52**
Corvina	1.137,87	1.355,73	17.673,19	6.370,48	22.295,66	37.654,69	**86.487,62**
Peruá	253,50	174,22	192,64	4,74	-	48.788,32	**49.413,43**
Tainha	3.384,01	2.895,63	7.824,33	7.235,56	4.225,78	22.027,23	**47.592,55**
Raia	720,32	27,28	20,79	35,58	11,27	27.252,86	**28.068,10**
Lula	8.811,78	930,31	216,62	83,97	24,91	12.670,95	**22.738,54**
Mistura	2.218,86	1.098,20	840,67	482,39	505,52	17.201,20	**22.346,83**
Cavala	1.771,82	366,43	1.620,97	1.575,95	10.440,13	1.512,75	**17.288,04**
Polvo	702,11	113,26	241,01	103,18	121,57	14.166,49	**15.447,63**
Espada	3.074,04	1.965,11	835,82	931,80	1.284,35	378,33	**8.469,45**
Olho-de-cão	526,38	947,98	832,43	1.550,80	1.276,25	2.998,92	**8.132,76**
Camarão	-	-	-	-	-	7.700,00	**7.700,00**
Enxada	189,25	29,70	12,83	7,91	23,72	7.047,87	**7.311,28**
Papa-terra	251,54	32,02	286,00	-	-	6.060,06	**6.629,63**
Bonito-cachorro	1.315,99	1.934,61	2.494,75	132,00	48,28	37,95	**5.963,59**
Sororoca	239,84	439,66	1.653,81	235,77	1.585,00	1.124,86	**5.278,95**
Fogueira	-	-	-	-	177,90	4.880,81	**5.058,71**
Xerelete	92,96	515,57	440,99	877,38	2.000,59	223,80	**4.151,28**
Outros	9.366,82	7.225,65	6.710,76	3.281,88	3.992,36	28.024,88	**58.602,35**
Total	**59.135,35**	**42.550,92**	**45.860,13**	**22.909,38**	**48.487,68**	**583.557,72**	**802.501,18**

Outros (em ordem de captura): Robalo-flecha, Porco-peludo, Sardinha-verdadeira, Siri-azul, Cação, Linguado, Pescada-branca, Enguia, Goete, Bicuda, Maria-mole, Prejereba, Trilha, Linguado-verdadeiro, Bagre, Robalo-peva, Manjuba, Cabrinha, Bonito, Sardinha-laje, Galo, Siri-candeia, Pirajica, Abrótea, Bonito-pintado, Olhudo, Guaivira, Baiacu, Anchova, Olhete, Farnangaio, Peruá-chinelo, Oveva, Caramujo-real, Namorado, Pescada-bicuda, Carapeba, Xareu-branco, Savelha, Michole, Pescada-cambuçu, Vermelho, Congro-rosa, Pampo, Folha-de-mangue, Siri, Pargo, Dourado, Vermelho-henrique, Garoupa, Manjubinha, Maria-luiza, Serra, Barriga-cheia, Badejo-mira, Badejo-quadrado, Robalo, Badejo, Lagosta, Garoupa-verdadeira, Galo-de-penacho, Tira-vira, Peixe-porco, Garoupa-pintada, Guarapuá, Badejo-amarelo, Pescada, Roncador, Pescada-amarela, Ubarana, Sargo, Sardinhas, Cavaca, Cavala-wahoo, Bodião, Marimbá, Bijupirá, Sargo-de-dente, Sargo-de-beiço, Miracéu.

Anexo 69. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	13.987,89	9.966,67	4.033,63	-	-	398.074,52	**426.062,71**
Arrasto simples	14.978,39	14.102,88	779,26	-	557,42	127.966,20	**158.384,16**
Redes de Emalhe	11.645,61	5.656,57	29.922,80	15.958,51	29.847,81	52.587,08	**145.618,39**
Cerco flutuante	8.228,16	6.425,01	9.711,19	5.142,49	7.831,81	4.454,64	**41.793,31**
Cerco traineira	-	4.691,82	168,65	-	9.415,65	-	**14.276,12**
Linhas diversas	7.998,34	778,49	154,10	1.265,40	178,76	223,62	**10.598,71**
Arpão/fisga	865,31	238,85	443,75	232,69	136,05	68,54	**1.985,18**
Covo	956,93	209,28	14,23	310,29	416,99	16,60	**1.924,33**
Espinhel de superfície	474,72	481,34	504,16	-	-	-	**1.460,22**
Múltiplos	-	-	116,49	-	93,69	-	**210,18**
Arrasto manual	-	-	-	-	-	166,52	**166,52**
Tarrafa	-	-	11,86	-	-	-	**11,86**
Pote	-	-	-	-	9,49	-	**9,49**
Total	**59.135,35**	**42.550,92**	**45.860,13**	**22.909,38**	**48.487,68**	**583.557,72**	**802.501,18**

Anexo 70. Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Paraty, da pesca artesanal.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto simples	509	558	25	-	8	2.971	**4.071**
Arrasto duplo	425	248	94	-	-	3.256	**4.023**
Redes de Emalhe	462	253	560	490	301	1.150	**3.216**
Cerco flutuante	117	97	185	131	150	82	**763**
Linhas diversas	340	78	45	48	4	15	**530**
Arpão/fisga	92	30	57	24	18	18	**239**
Covo	70	17	4	28	39	11	**168**
Espinhel de superfície	7	15	15	-	-	-	**37**
Cerco traineira	-	8	1	-	20	-	**30**
Múltiplos	-	-	8	-	11	-	**19**
Pote	-	-	-	-	13	-	**13**
Arrasto manual	-	-	-	-	-	7	**7**
Tarrafa	-	-	1	-	-	-	**1**
Total	**2.021**	**1.305**	**994**	**721**	**564**	**7.512**	**13.118**

Anexo 71. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial.

Categorias	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Camarão-branco	-	-	-	-	-	11,00	**11,00**
Camarão-rosa	-	-	-	-	-	9,24	**9,24**
Sardinha-laje	3,80	-	-	-	-	-	**3,80**
Camarão-sete-barbas	-	-	-	-	-	1,76	**1,76**
Bicuda	1,51	-	-	-	-	-	**1,51**
Farnangaio	0,06	-	-	-	-	-	**0,06**
Total	5,37	-	-	-	-	22,00	**27,37**

Anexo 72. Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	-	-	-	-	-	22,00	**22,00**
Cerco traineira	5,37	-	-	-	-	-	**5,37**
Total	**5,37**	**-**	**-**	**-**	**-**	**22,00**	**27,37**

Anexo 73. 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	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total
Arrasto duplo	-	-	-	-	-	1	**1**
Cerco traineira	1	-	-	-	-	-	**1**
Total	**1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1**	**2**

Anexo 74. PMAP-RJ: Lista de referência espécies.

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Abrótea	Phycidae	*Urophycis* spp.	Abrótea, Bróta
Abrótea-de-profundidade	Phycidae	*Urophycis mystacea*	Abrótea-de-profundidade, Abrótea-olhuda
Abrótea-verdadeira	Phycidae	*Urophycis brasiliensis*	Abrótea-verdadeira
Acará	Cichlidae	*Geophagus brasiliensis*	Acará, Cará, Acará-azul
Agulha		Beloniformes	Agulha, Farnagalia
Agulhão	Istiophoridae	*Istiophorus* spp.	Agulhão, Agulhão-bandeira, Agulhão-vela, Marlim-vela
Albacora-bandolim	Scombridae	*Thunnus obesus*	Albacora-bandolim, Albacora-cascuda, Albacora-olho-grande, Atum-cachorro, Atum-cascudo, Bati, Big Eye, Patudo
Albacora-branca	Scombridae	*Thunnus alalunga*	Albacora-branca, Atum-voador
Albacora-laje	Scombridae	*Thunnus albacares*	Albacora-galha-amarela, Albacora-laje, Atum-amarelo, Atum-galha-amarela
Albacora-pulapula	Scombridae	*Thunnus atlanticus*	Albacora-cachorra, Albacora-preta, Albacora-pulapula, Albacorinha, Atum-negro
Anchoita	Engraulidae	*Engraulis* spp.	Anchoita, Sardinha-boqueirão
Anchova	Pomatomidae	*Pomatomus saltatrix*	Anchova, Enchova
Apaiari	Cichlidae	*Astronotus ocellatus*	Apaiari
Atum	Scombridae	*Thunnus* spp.	Albacora, Atum, Vaquara, Atum-canela
Badejo	Serranidae	*Mycteroperca spp.*	Badejo
Badejo-amarelo	Serranidae	*Mycteroperca interstitialis*	Badejo-amarelo

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Badejo-da-areia	Serranidae	*Mycteroperca microlepis*	Badejo-da-areia
Badejo-ferro	Serranidae	*Mycteroperca venenosa*	Badejo-ferro
Badejo-mira	Serranidae	*Mycteroperca acutirostris*	Badejo-branco, Badejo-mira, Badejo-saltão
Badejo-quadrado	Serranidae	*Mycteroperca bonaci*	Badejo-quadrado
Badejo-sabão	Serranidae	*Rypticus* spp.	Badejo-sabão, Peixe-sabão
Badejo-tigre	Serranidae	*Mycteroperca tigris*	Badejo-tigre
Bagre	Ariidae	Ariidae	Bagre, Bagre-amarelo, Bagre-bandeira, Bagre-branco, Bagre-chorão, Cumbaca, Bagre-cinza, Bagre-do-papo-amarelo, Bagre-papai, Bagre-cambota, Bagre-gonguito, Bagre-sari
Baiacu		Tetraodontiformes	Baiacu
Baiacu-arara	Tetraodontidae	*Lagocephalos laevigatus*	Baiacu-ara, Baiacu-arara, Baiacu-bandeira
Barracuda	Sphyraenidae	*Sphyraena barracuda*	Barracuda
Barriga-cheia	Sciaenidae	*Ctenosciaena gracilicirrhus*	Barriga-cheia, Derretida
Batata	Latilinae	Latilinae	Batata
Batata-da-lama	Latilinae	*Lopholatilus villarii*	Batata-da-lama, Batata-do-alto
Batata-da-pedra	Latilinae	*Caulolatilus chrysops*	Batata-da-pedra
Berbigão	Veneridae	*Anomalocardia* spp.	Berbigão
Bicuda	Sphyraenidae	*Sphyraena* spp.	Bicuda
Bijupirá	Rachycentridae	*Rachycentron canadum*	Bijupirá, Pirabiju, Parambiju

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Bodião		Perciformes	Bodião, Peixe-papagaio
Bodião-amarelo	Scaridae	*Bodianus rufus*	Bodião-amarelo
Bodião-vermelho	Scaridae	*Bodianus pulchellus*	Bodião-vermelho
Bonito	Scombridae	Scombridae	Bonito
Bonito-cachorro	Scombridae	*Auxis rochei*	Bonito-banana, Bonito-cachorro, Bonito-cadelão
Bonito-listrado	Scombridae	*Katsuwonus pelamis*	Bonito-gaiado, Bonito-listrado
Bonito-pintado	Scombridae	*Euthynnus alletteratus*	Bonito-albacora, Bonito-pintado, Bonito-serra (pintado)
Cabrinha	Triglidae	*Prionotus* spp.	Cabrinha
Cação		Carcharhiniformes	Cação, Caçonete
Cação		Hexanchiformes	Cação, Caçonete
Cação		Lamniformes	Cação, Caçonete
Cação		Orectolobiformes	Cação, Caçonete
Cação		Pristiformes	Cação, Caçonete
Cação		Squaliformes	Cação, Caçonete
Cação-anequim	Lamnidae	*Isurus* spp.	Cação-anequim, Mako
Cação-anjo	Squatinidae	*Squatina* spp.	Anjo, Cação-anjo
Cação-azul	Carcharhinidae	*Prionace glauca*	Cação-mole-mole, Cação-azul, Cação-geléia
Cação-bagre	Squalidae	*Squalus* spp.	Cação-bagre, Cação-gato
Cação-barriga-d'água	Carcharhinidae	*Carcharhinus plumbeus*	Cação-barriga-d'água
Cação-bico-doce	Carcharhinidae	*Galeorhinus galeus*	Cação-bico-de-cristal, Cação-bico-doce, Cação-vitamínico

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Cação-bicudo	Carcharhinidae	*Isogomphodon oxyrhynchu*	Cação-bicudo
Cação-cabeça-chata	Carcharhinidae	*Carcharhinus leucas*	Cação-cabeça-chata
Cação-canejo	Triakidae	*Mustelus* spp.	Cação-canejo, Cação-cola-fina, Cação-sebastião
Cação-fidalgo	Carcharhinidae	*Carcharhinus obscurus*	Cação-fidalgo
Cação-frango	Carcharhinidae	*Rhizoprionodon* spp.	Cação-corre-costa, Cação-frango, Cação-noné, Cação-ratinho, Cação-torce-torce, Picolé, Cação-saquari
Cação-galha-branca	Carcharhinidae	*Carcharhinus longimanus*	Cação-galha-branca, Cação-troço-troço
Cação-galha-preta	Carcharhinidae	*Carcharhinus brevipinna*	Cação-corta-garoupa, Cação-galha-preta
Cação-limão	Carcharhinidae	*Negaprion brevirostris*	Cação-limão
Cação-lixa	Ginglymostomatidae	*Ginglymostoma cirratum*	Cação-lixa, Lambaru
Cação-machote	Carcharhinidae	*Carcharhinus* spp.	Cação-machote
Cação-mangona	Odontaspididae	*Carcharias taurus*	Cação-areia, Cação-mangona
Cação-martelo	Sphyrnidae	*Sphyrna* spp.	Cação-cambeba, Cação-cornudo, Cação-martelo, Cação-panã
Cação-martelo-lewini	Sphyrnidae	*Sphyrna lewini*	Cação-martelo-lewini
Cação-raposa	Alopiidae	*Alopias* spp.	Cação-raposa
Cação-tigre	Carcharhinidae	*Galeocerdo cuvier*	Cação-tigre, Cação-tintureira

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Calamar-argentino	Ommastrephidae	*Illex argentinus*	Calamar-argentino, Lula-argentina, Calamar
Camarão	Penaeidae	Decapoda	Camarão
Camarão-barba-ruça	Penaeidae	*Artemesia longinaris*	Camarão-barba-ruça
Camarão-branco	Penaeidae	*Litopenaeus schimitti*	Camarão-branco, Camarão-cinza, Camarão-lixo
Camarão-cristalino	Penaeidae	*Plesionika longirostris*	Camarão-cristalino, Cristalino
Camarão-rosa	Penaeidae	*Farfantepenaeus* spp.	Camarão-ferrinho, Camarão-ferro, Camarão-rosa, Camarão-verdadeiro
Camarão-santana	Solenoceridae	*Pleoticus muelleri*	Camarão-rosa-santana, Camarão-santana
Camarão-sete-barbas	Penaeidae	*Xiphopenaeus kroyeri*	Camarão-sete-barbas
Camarupim	Megalopidae	*Megalops atlanticus*	Camarupim
Canguá	Sciaenidae	*Stellifer* spp.	Canguá
Caramujo-real	Volutidae	*Zidona dufresnei*	Caramujo-real
Caranguejo-ermitão	Paguroidea	Paguroidea	Caranguejo-ermitão
Caranguejo-goiá	Menippidae	*Menippe nodifrons*	Caranguejo-goiá
Caranguejo-real	Geryonidae	*Chaceon* spp.	Caranguejo-de-profundidade, Caranguejo-real
Caranguejo-santola	Lithodidae	Lithodidae	Caranguejo-santola
Caranguejo-uçá	Ucididae	*Ucides cordatus*	Caranguejo, Caranguejo-uçá
Carapeba	Gerreidae	Gerreidae	Carapeba, Carapicu, Caratinga
Castanha	Sciaenidae	*Umbrina* spp.	Castanha

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Castanha-riscada	Sciaenidae	*Umbrina coroides*	Castanha-riscada
Cavaca	Scyllaridae	*Scyllarides deceptor*	Cavaca, Cavaquinha
Cavala	Scombridae	*Scomberomorus cavalla*	Cavala, Cavala-verdadeira
Cavalas	Scombridae	Scombridae	Sarda-cavala, Cavalas
Cavala-wahoo	Scombridae	*Acanthocybium solandri*	Cavala-do-norte, Cavala-wahoo
Cavalinha	Scombridae	*Scomber colias*	Cavalinha
Cavalinha-do-reino	Gempylidae	*Thyrsitops lepidopoides*	Cavalinha-do-reino, Lanceta-cavalinha
Cherne	Serranidae	*Hyporthodus* spp.	Cherne
Cherne-amarelo	Serranidae	*Hyporthodus flavolimbatus*	Cherne-amarelo, Cherne-banana
Cherne-bolinha	Serranidae	*Hyporthodus niveatus*	Cherne-bolinha, Cherne-verdadeiro
Cherne-negro	Serranidae	*Hyporthodus nigritus*	Cherne-negro, Queimado
Cherne-poveiro	Polyprionidae	*Polyprion americanus*	Cherne-poveiro
Cirurgião	Acanthuridae	*Acanthurus* spp.	Cirurgião, Corisco
Cocoroca	Haemulidae	Haemulidae	Cocoroca
Cocoroca-boca-larga	Haemulidae	*Haemulon steindachneri*	Cocoroca-boca-larga, Cocoroca-da-pedra
Cocoroca-jurumirim	Haemulidae	*Orthopristis ruber*	Cocoroca-jurumirim
Coió	Dactylopteridae	*Dactylopterus volitans*	Cachaca, Coió, Falso-voador, Voador
Congro	Ophidiidae	Ophicidae	Congro
Congro-preto	Ophidiidae	*Conger orbignianus*	Congro-preto
Congro-rosa	Ophidiidae	*Genypterus brasiliensis*	Congro-rosa

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Corvina	Sciaenidae	*Micropogonias furnieri*	Corvina, Corvina-branca, Curu, Tararaca, Corvinota
Curundeia	Sciaenidae	*Haemulon aurolineatum*	Curundeia
Dourado	Coryphaenidae	*Coryphaena hippurus*	Dourado
Enguia	Ophidiidae	Ophichthidae	Enguia
Enxada	Ephippididae	*Chaetodipterus faber*	Enxada, Paru, Paru-branco
Espada	Trichiuridae	*Trichiurus lepturus*	Espada, Espada-canivete
Faneca	Sciaenidae	*Isopisthus parvipinnis*	Faneca
Farnangaio	Hemiramphidae	*Hemiramphus* spp.	Farnangaio, Panaguaiú
Fogueira	Holocentridae	*Myripristis jacobus*	Fogueira
Folha-de-mangue	Carangidae	*Chloroscombrus chrysurus*	Folha, Folha-de-mangue
Frade	Pomacanthidae	*Pomacanthus paru*	Frade
Galhudo	Carangidae	*Trachinotus goodeii*	Galhudo
Galo	Carangidae	*Selene* spp.	Galo
Galo-de-penacho	Carangidae	*Selene vomer*	Galo-de-penacho
Galo-de-profundidade	Carangidae	*Zenopsis conchifer*	Galo-de-profundidade
Galo-sem-penacho	Carangidae	*Selene setapinnis*	Galo-sem-penacho
Garoupa	Serranidae	Serranidae	Garoupa
Garoupa-de-São-Tomé	Serranidae	*Epinephelus morio*	Garoupa-de-São-Tomé
Garoupa-gato	Serranidae	*Alphestes afer*	Garoupa-gato
Garoupa-pintada	Serranidae	*Epinephelus adscensionis*	Badejo-pintado, Garoupa-pintada
Garoupa-Senhor-de-Engenho	Serranidae	*Acanthistius brasilianus*	Garoupa-Senhor-de-Engenho
Garoupa-verdadeira	Serranidae	*Epinephelus marginatus*	Garoupa-verdadeira

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Goete	Sciaenidae	*Cynoscion jamaicensis*	Goete, Pescada-goete
Gordinho	Stromateidae	*Peprilus paru*	Gordinho, Redondo
Guaiamum	Gecarcinidae	*Cardisoma guanhumi*	Guaiamum
Guaiuba	Lutjanidae	*Ocyurus chrysurus*	Guaiuba
Guaivira	Carangidae	*Oligoplites* spp.	Guaibira, Guaivira, Palometa
Guarapuá	Carangidae	*Pseudocaranx dentex*	Guarapuá
Indeterminado		Indeterminado	Indeterminado
Lacraia	Lysiosquilloidea	Lysiosquilloidea	Barata, Lacraia, Tamburutaca
Lagarto	Synodontidae	*Synodus* spp.	Lagarto
Lagosta	Palinuridae	*Panulirus* spp.	Lagosta
Lagostim	Nephropidae	Nephropidae	Lagostim, Pitu
Lanceta	Gempylidae	*Gempylus serpens*	Lanceta
Linguado		Pleuronectiformes	Linguado
Linguado-areia	Paralichthyidae	Parlichthydae	Linguado-areia
Linguado-verdadeiro	Paralichthyidae	*Paralichthys* spp.	Linguado-cascalho, Linguado-verdadeiro
Lírio	Centrolophidae	*Hyperoglyphe macrophthalma*	Coelho, Lírio
Lula	Loliginidae	Loliginidae	Lula
Lula-oceânica	Thysanoteuthidae	*Thysanoteuthis rhombus*	Lula-oceânica
Mangangá		Scorpaeniformes	Sarrão, Mamangaba, Mangangá, Peixe-pedra
Mangangá-liso	Batrachoididae	*Porichthys porosissimus*	Mangangá-liso, Vagalume
Manjuba	Engraulidae	*Anchoviella lepidentostole*	Manjuba
Manjubinha	Engraulidae	Engraulidae	Manjubinha
Maria-luiza	Sciaenidae	*Paralonchurus brasiliensis*	Cabeça-dura, Maria-luiza
Maria-mole	Sciaenidae	*Cynoscion guatucupa*	Maria-mole
Marimbá	Sparidae	*Diplodus argenteus*	Marimbá
Mariquita	Holocentridae	*Holocentrus adscensionis*	Girissá, Jaguareçá, Mariquita, Seca-braço

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Marisco		Bivalvia	Marisco
Marlin	Istiophoridae	Istiophoridae	Marlin, Peto
Marlin-azul	Istiophoridae	*Makaira nigricans*	Marlin-azul
Marlin-branco	Istiophoridae	*Kajikia albida*	Agulhão-branco, Marlin-branco
Marmota		*Merluccius hubbsi*	Marmota
Marmota		*Cynoscion leiarchus*	Marmota
Meca	Xiphiidae	*Xiphias gladius*	Meca
Merluza	Nototheniidae	*Merluccius hubbsi*	Merluza
Mero	Serranidae	*Epinephelus itajara*	Mero
Mexilhão	Mytilidae	*Perna perna*	Mexilhão
Michole	Serranidae	*Diplectrum* spp.	Michole, Michole-de-areia
Michole-quati	Pinguipedidae	*Pinguipes brasilianus*	Michole-quati
Micholes		Perciformes	Micholes
Miracéu	Uranoscopidae	*Astroscopus* spp.	Bacalhau, Miracéu
Mistura		Mistura	Mistura
Moranguinho	Serranidae	*Cephalopholis fulva*	Moranguinho
Moréia		Muraenidae	Moréia
Namorado	Pinguipedidae	*Pseudopercis* spp.	Namorado
Olhete	Carangidae	*Seriola* spp.	Olhete, Olho-de-boi, Pitangola, Peba, Remeiro
Olho-de-cão	Priacanthidae	Priacanthidae	Casaca-de ferro, Girassol, Mirassol, Olho-de-cão, Sambalo
Olhudo	Carangidae	*Selar crumenophthalmus*	Garapau, Olhudo
Opah	Lampridae	*Lampris guttatus*	Opah
Ostra	Ostreidae	Ostreidae	Ostra
Ouriço		Echinoidea	Ouriço, Ouriço-do-mar
Oveva	Sciaenidae	*Larimus breviceps*	Bororó, Oveva, Ubeba, Porrudo

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Pampo	Carangidae	*Trachinotus* spp.	Pampo, Saramiguara
Papa-figo	Stromateidae	*Stromateus brasiliensis*	Papa-figo
Papa-terra	Sciaenidae	*Menticirrhus* spp.	Betara, Judeu, Papa-terra, Embetara
Parati-barbudo	Polynemidae	*Polidactylus virginicus*	Parati-barbudo
Pargo	Sparidae	*Pagrus pagrus*	Pargo, Pargo-rosa
Peixe-lua	Molidae	*Mola mola*	Peixe-lua
Peixe-morcego	Ogcocephalidae	*Ogcocephalus vespertilio*	Peixe-morcego
Peixe-pena	Sparidae	*Calamus* spp.	Pargo-branco, Pargo-pena, Peixe-pena
Peixe-piloto	Carangidae	*Naucrates ductor*	Peixe-piloto
Peixe-porco	Monacanthidae	Monacanthidae	Peixe-porco, Peludinho, Peludo, Porquinho
Peixe-prego	Gempylidae	*Ruvettus pretiosus*	Peixe-prego, Peixe-rato, Anchova-preta
Peixe-prego	Gempylidae	*Lepidocybium flavobrunneum*	
Peruá	Balistidae	Balistidae	Peruá, Cangulo
Peruá-chinelo	Monacanthidae	*Aluterus monoceros*	Capucho, Chinelo, Peruá-chinelo, Peruá-leste, Peruá-raquete
Peruá-preta	Balistidae	*Balistes capriscus*	Peruá-preta
Pescada	Sciaenidae	Scianidae	Pescada, Pescadinha
Pescada-amarela	Sciaenidae	*Cynoscion acoupa*	Pescada-amarela, Pescada-cascuda
Pescada-banana	Sciaenidae	*Nebris microps*	Pescada-banana, Pescada-Rolon, Pescada-rosa
Pescada-bicuda	Sciaenidae	*Cynoscion microlepidotus*	Engasga-gato, Pescada-bicuda

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Pescada-branca	Sciaenidae	*Cynoscion leiarchus*	Pescada-branca, Pescada-perna-de-moça, Pescadinha-lombo-azul, Pescadinha-verdadeira
Pescada-cambuçu	Sciaenidae	*Cynoscion virescens*	Pescada-cambuçu
Pescada-foguete	Sciaenidae	*Macrodon ancylodon*	Milonga, Pescada-foguete
Pirajica	Kyphosidae	*Kyphosus* spp.	Pirabanha, Pirajica, Salema-do-alto
Piraúna	Sciaenidae	*Pogonias cromis*	Barroquete, Perumbeba, Piraúna, Pirauneta, Miragaia
Polvo	Octopodidae	*Octopus* spp.	Polvo
Polvo-cabecinha	Octopodidae	*Eledone* spp.	Chaveirinho, Polvo-cabecinha
Prejereba	Lobotidae	*Lobotes surinamensis*	Prejereba
Raia		Squatiniformes	Raia, Raia-branca, Raia-siri
Raia		Rajiformes	
Raia		Myliobatiformes	
Raia-borboleta	Gymnuridae	*Gymnura* spp.	Raia-borboleta, Raia-pinima
Raia-emplastro	Arhynchobatidae	*Sympterygia* spp.	Raia-emplastro, Raia-santa
Raia-jamanta-mirim	Myliobatidae	*Mobula hypostoma*	Raia-jamanta-mirim
Raia-manteiga	Dasyatidae	Dasyatidae	Raia-amarela, Raia-lixa, Raia-manteiga, Raia-prego, Raia-bico-de-remo, Raia-chapéu-de-couro

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Raia-morcego	Myliobatidae	*Rhinoptera* spp.	Raia-beiço-de-boi, Raia-morcego, Raia-ticonha
Raia-patelo	Arhynchobatidae	Arhynchobatidae	Raia-patelo
Raia-patelo-com-carimbo	Arhynchobatidae	*Atlantoraja cyclophora*	Raia-patelo-com-carimbo
Raia-patelo-sem-carimbo	Arhynchobatidae	*Atlantoraja platana*	Raia-patelo-sem-carimbo
Raia-pintada	Arhynchobatidae	*Atlantoraja castelnaui*	Raia-coveiro, Raia-Marcela, Raia-pintada, Raia-chita
Raia-sapo	Myliobatidae	*Myliobatis goodei*	Raia-sapo
Raia-treme-treme	Narcinidae	*Narcine brasiliensis*	Raia-treme-treme, Treme-treme
Raia-viola	Rhinobatidae	Rhinobatidae	Cação-viola, Raia-viola, Raia-viola-focinho-preto, Viola
Realito	Lutjanidae	*Rhomboplites aurorubens*	Realito
Rêmora	Echeneidae	Echeneidae	Rêmora
Robalo	Centropomidae	*Centropomus* spp.	Robalo
Robalo-flecha	Centropomidae	*Centropomus undecimalis*	Robalo-flecha, Robalo-bicudo
Robalo-peva	Centropomidae	*Centropomus parallelus*	Cambira, Robalo-peva, Robalo-cambira
Rombudo	Carangidae	*Trachinotus carolinus*	Rombudo, Sabiguara
Roncador	Haemulidae	*Conodon nobilis*	Roncador
Salema	Haemulidae	*Anisotremus virginicus*	Pargo-fita, Salema
Sapo	Lophiidae	*Lophius gastrophysus*	Sapo, Tamboril

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Sardinha-boca-torta	Engraulidae	*Cetengraulis edentulus*	Sardinha-boca-torta, Sardinha-xingó
Sardinha-cascuda	Clupeidae	*Harengula* spp.	Sardinha-cascuda
Sardinha-laje	Clupeidae	*Opisthonema oglinum*	Sardinha-laje, Sardinha-pena
Sardinha-legítima	Clupeidae	*Sardinella aurita*	Sardinha-espanhola
Sardinhas	Clupeidae	Clupeidae	Sardinhas
Sardinha-verdadeira	Clupeidae	*Sardinella brasiliensis*	Sardinha-maromba, Sardinha-verdadeira
Sargentinho	Pomacentridae	*Abudefduf saxatilis*	Sargentinho
Sargo	Sparidae	*Archosargus* spp.	Sargo, Canhanha
Sargo-de-beiço	Haemulidae	*Anisotremus surinamensis*	Sargo-de-beiço
Sargo-de-dente	Sparidae	*Archosargus probatocephalus*	Sargo-de-dente
Savelha	Clupeidae	*Brevoortia aurea*	Savelha
Serra	Scombridae	*Sarda sarda*	Bonito-serra, Serra, Serrinha
Siri	Portunidae	Portunidae	Siri
Siri-azul	Portunidae	*Callinectes* spp.	Siri-azul, Siri-azulão, Siri-cagão, Siri-ema, Siri-mirim, Siri-crioulo, Siri-barqueiro, Siri-açu, Siri-pata-roxa
Siri-candeia	Portunidae	*Achelous spinimanus*	Siri-candeia
Siri-chita	Portunidae	*Arenaeus cribrarius*	Siri-carijó, Siri-chita, Siri-maconheiro, Siri-branco, Siri-areia
Solha	Achiridae	Syacium spp.	Solha

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Solteira	Carangidae	*Parona signata*	Solteira, Salemo, Pampo-preto
Sororoca	Scombridae	*Scomberomorus brasiliensis*	Sarda, Sarda-sororoca, Serra-sororoca, Sororoca
Sururu	Mytilidae	*Mytella charruana*	Sururu
Tainha	Mugilidae	*Mugil* spp.	Parati, Tainha
Tilápia	Cichlidae	*Oreochromis* spp.	Tilápia
Tira-vira	Percophidae	*Percophis brasiliensis*	Aipim, Tira-vira
Traíra	Erythrinidae	*Hoplias malabaricus*	Traíra
Trilha	Mullidae	Mulidae	Trilha
Trombeta	Fistulariidae	*Fistularia* spp.	Trombeta
Tucunaré	Cichlidae	*Cichla* spp.	Tucunaré
Ubarana	Elopidae	*Elops saurus*	Barana, Ubarana
Ubarana-rato	Albulidae	*Albula vulpes*	Ubarana-focinho-de-rato, Ubarana-rato, Carango
Vermelho	Lutjanidae	Lutjanidae	Ariacó, Caranha, Cioba, Dentão, Vermelho
Vermelho-henrique	Lutjanidae	*Lutjanus synagris*	Vermelho-cioba, Vermelho-henrique
Vieira	Pectinidae	*Nodipecten nodosus*	Vieira
Voador-verdadeiro	Exocoetidae	Exocoetidae	Voador-verdadeiro
Vôngole	Veneridae	*Tivella mactroides*	Vôngole
Xareu-branco	Carangidae	*Alectis ciliaris*	Bacurubá, Galão, Xareu-branco
Xerelete	Carangidae	Caranginae	Carapau, Faqueco, Garaçuma, Graçaim, Graçainha, Jurico, Xaréu, Xerelete, Acaru, Xaréu-amarelo
Xerelete-azul	Carangidae	*Caranx ruber*	Xerelete-azul
Xixarro	Carangidae	*Decapterus* spp.	Xixarro, Xixarro-de-olho-grande

9. APÊNDICES

9.1. Modelo de Formulário de Entrevista de Descarga.

9.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva.

9.3. 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).

9.4. Mapa da distribuição das capturas agrupadas dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2018. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

9.1. Modelo de Formulário de Entrevistas de Descarga

PMAP RJ — FUNDEPAG — Governo do Rio de Janeiro, Secretaria de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca — FIPERJ

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:_____ N° 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
N° total:_____ N° armadilhas/recolhimento:_____ N° recolhimentos/dia:_____
Tempo de imersão/lance (lançamento+fundo+recolhimento) (h):_____

Arrasto/Cerco de praia ( )com vigia ( )sem vigia N° lances:_____ Duração média dos lances (h):_____

Arrasto ( )fundo duplo ( )fundo simples ( )parelha ( )meia água
Rede: ( )Camarão-rosa ( )Camarão-sete-barbas ( )Peixes ( )Ambos Espécie-alvo:_____
N° lances por dia:_____ Duração média dos lances (h):_____

Artes fixas ( )Cerco Flutuante ( )Cercada ( )Curral
N° despescas:_____ Tempo entre despescas:_____ horas (Cerco Flutuante) ou _____ dias (Curral)

( )Cerco N° lances:_____ Duração média dos lances (h):_____ Informação prévia sobre cardume ( )
Tempo de procura do cardume no caso de lance único (h):_____ N° peças/kg:_____

( )Coleta manual Espécie-alvo:_____ Duração da coleta (h):_____
Ferramentas: ( )Ancinho ( )Cavadeira ( )Chuncho ( )Gancho ( )Outro:_____

PMAP RJ — FUNDEPAG — Governo do Rio de Janeiro — FIPERJ

Emalhe/Espera ( )superfície ( )fundo Nº redes:_____ Nº recolhimentos total:_____

Tempo de imersão total (lançamento+água+recolhimento) (h):_____

Malha (mm):_____ Nº panos:_____ Altura da rede (m):_____ Comp. total da rede (m):_____

Malha (mm):_____ Nº panos:_____ Altura da rede (m):_____ Comp. total da rede (m):_____

Malha (mm):_____ Nº panos:_____ Altura da rede (m):_____ Comp. total da rede (m):_____

Malha (mm):_____ Nº panos:_____ Altura da rede (m):_____ Comp. total da rede (m):_____

Espinhel horizontal ( )boiado ( )superfície ( )fundo Nº lances:_____ Nº anzóis/lance:_____

Tempo médio de imersão dos anzóis/lance (lançamento+água+recolhimento) (h):_____

Isca:_____ ( )viva Quantidade total de isca (kg):_____ Origem da isca:_____

( )Espinhel vertical de fundo (pargueira/bote/caíco) Nº pescadores efetivos:_____ Nº linhas/pescador:_____

Nº anzóis/linha:_____ Nº botes/caícos:_____ Tempo de pesca (h/dia):_____ Isca:_____

Linha de mão ( )superfície ( )fundo ( )garatéia/zangarilho/zangarejo ( )atração luminosa ( )corrico

Nº pescadores efetivos:_____ Nº linhas:_____ Tempo de pesca (h/dia):_____ Isca:_____ ( )viva

Mergulho ( )Compressor ( )Arpão/Arbalete ( )Fisga ( )Bicheiro Nº tiros:_____ Tempo de água (h):_____

( )Puçá Nº puçás:_____ Tempo de pesca (h/dia):_____ Isca:_____ ( )viva

( )Tarrafa Tempo de pesca (h/dia):_____ Comprimento (m):_____ Malha (mm):_____

( )Vara de pesca Nº varas:_____ Tempo de pesca (h/dia):_____ Isca:_____ ( )viva

( )Vara e Isca-viva Nº iscagens:_____ Nº varas:_____

Isca:_____ Local da iscagem:_____

Tempo de procura da isca (h):_____ Quantidade total de isca capturada (kg):_____

DESCRIÇÃO DA CAPTURA

PESCADO	QUANTIDADE (KG)	VALOR (R$/KG)	PESCADO	QUANTIDADE (KG)	VALOR (R$/KG)

Agente de Campo:_____ Data:____/____/____

Nome do entrevistado:_____ Tipo:_____

9.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva (Embarcação).

PMAP RJ — FUNDEPAG — Governo do Rio de Janeiro, Secretaria de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca — FIPERJ

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 ( )caiçara ( )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

9.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva (Pescador).

PMAP RJ — FUNDEPAG — Governo do Estado Rio de Janeiro, Secretaria de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca — FIPERJ

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:____/____/____

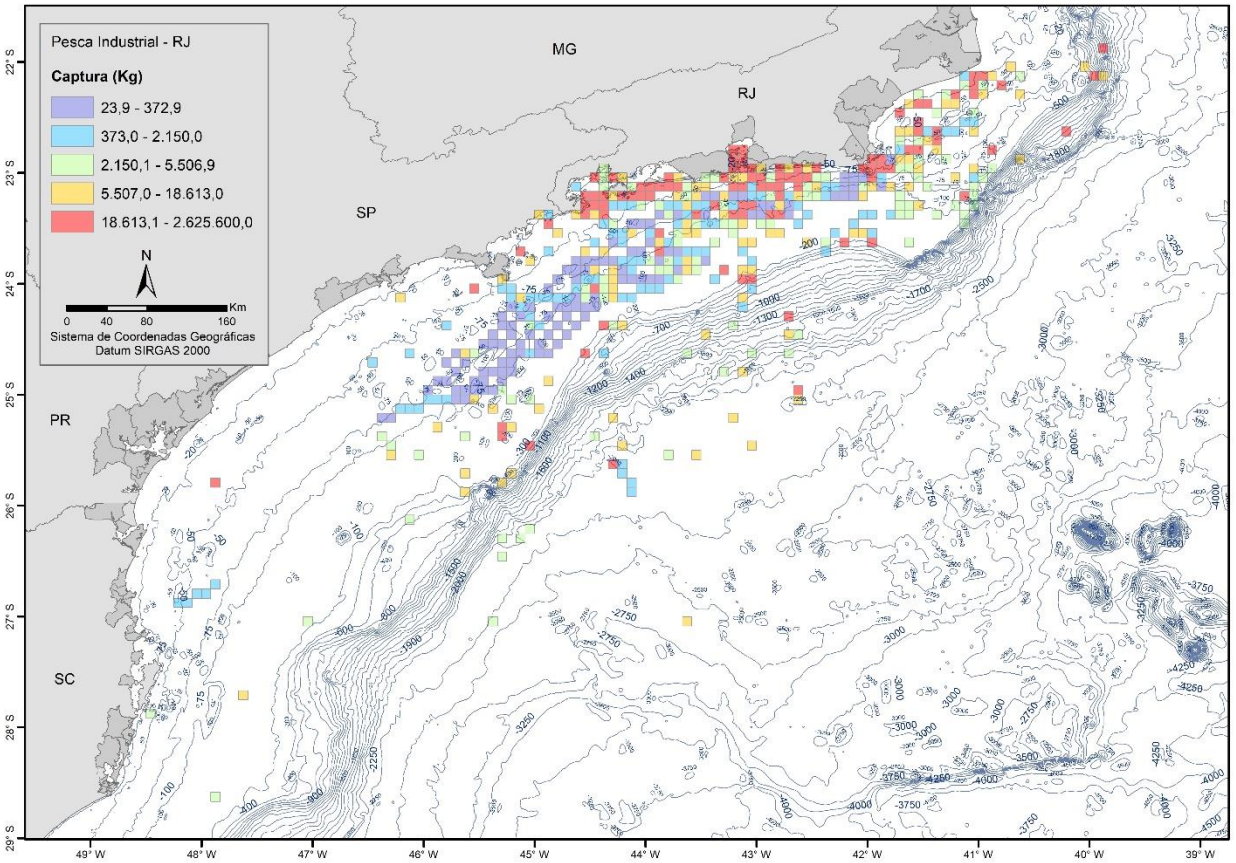
Tipo:_____ UP:_____ Desde:____/____/____

Tipo do registro do pescador: ( )Amador ( )Profissional

Agente de Campo responsável pelo registro:_____

Origem da informação:_____

9.3. 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).



9.4. 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).

