

Estudo de Usos Socioeconômicos das Áreas de Manguezal – APA Marinha Litoral Norte Relatório Final de Caracterização dos Usos Socioeconômicos

Caraguatatuba – SP



Abril/2017



MINERAL
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE



PETROBRAS

SUMÁRIO

I	– INTRODUÇÃO	10
II	– RECORTE ESPACIAL	11
III	– FONTES DOS DADOS.....	22
IV	– METODOLOGIA ADOTADA.....	23
V	– CARACTERIZAÇÃO DOS USUÁRIOS E ATIVIDADES PRATICADAS NOS MANGUEZAIS POR SEGMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS USUÁRIOS DE COMUNIDADES TRADICIONAIS.....	26
V.1	– PESCA ARTESANAL.....	26
V.2	– PESCA AMADORA.....	34
V.3	– INFRAESTRUTURAS DE APOIO À PESCA ARTESANAL	45
V.4	– INFRAESTRUTURAS DE APOIO À PESCA AMADORA E AO TURISMO	53
V.5	– ORGANIZAÇÕES SOCIAIS.....	56
V.6	– TURISMO E LAZER.....	72
V.7	– ESPORTES NÁUTICOS	82
V.8	– INFRAESTRUTURAS COMERCIAIS	86
V.9	– INSTITUIÇÕES DE ENSINO	93
V.10	– INSTITUIÇÕES DE PESQUISA.....	101
V.11	– ÁREAS RESIDENCIAIS.....	109
V.12	– EXTRATIVISMO E AQUICULTURA	113
V.13	– MANIFESTAÇÕES HISTÓRICO-CULTURAIS	116
V.14	– ÓRGÃOS PÚBLICOS	119
V.15	– INFRAESTRUTURAS DE INTERESSE PÚBLICO	132

VI – IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS RECURSOS DE INTERESSE SOCIOECONÔMICO	135
VI.1 – IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS	135
VI.2 – USUÁRIOS DOS RECURSOS NATURAIS E SUA RELAÇÃO COM OS ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DESENVOLVIDOS NA REGIÃO.....	140
VI.3 – ASPECTOS LEGAIS	143
VII – ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO DE CADA ATIVIDADE	153
VII.1 – MARINAS E GARAGENS NÁUTICAS.....	153
VII.2 – PASSEIOS DE BARCO	154
VII.3 – PESCA ARTESANAL	155
VII.4 – EXTRATIVISMO	159
VII.4.1– Catação de Caranguejo.....	159
VII.4.2– Artesanato	159
VIII – IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE USO DE CADA ATIVIDADE	161
VIII.1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE APOIO IDENTIFICADAS	161
VIII.2 – MAPA DE ÁREAS DE PESCA AMADORA POR MODALIDADE.....	187
VIII.3 – MAPA DAS ÁREAS UTILIZADAS PELO TURISMO E ESPORTE POR MODALIDADE	203
IX – IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE MAIOR PRODUTIVIDADE PESQUEIRA E EXTRATIVISTA.....	215
X – IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE MAIOR INTENSIDADE DE USO POR TODAS AS ATIVIDADES E ÁREAS DE USO DE INTERESSE PÚBLICO	

E GRAU DE DEPENDÊNCIA FINANCEIRA DOS ENTREVISTADOS COM RELAÇÃO AOS RIOS E REGIÕES DE MANGUEZAL	217
XI – LACUNA DE DADOS	244
XII – EQUIPE TÉCNICA	263
REFERÊNCIAS	264
ANEXO A.....	269
PESCA ARTESANAL.....	271
MARINAS E GARAGENS NÁUTICAS	273
ESPORTES NÁUTICOS	275
HABITAÇÃO.....	277
INSTITUIÇÕES DE ENSINO	279
INSTITUIÇÕES DE PESQUISA.....	281
COMÉRCIOS E EMPREENDIMENTOS	283
COLÔNIA E ASSOCIAÇÕES.....	285
ONGS E ATIVISTAS	287
PASSEIOS DE BARCO.....	289
MANIFESTAÇÕES HISTÓRICO-CULTURAIS	291
EXTRATIVISMO E AQUICULTURA.....	293
LAZER E TURISMO	295
ÓRGÃOS PÚBLICOS.....	297
PESCA AMADORA	299

FIGURAS

FIGURA	PÁG.
Figura II-1 – Mapa de localização dos manguezais.	13
Figura II-2 – Área de Estudo – Rio Juqueriquerê.	15
Figura II-3 – Área de Estudo – Rio Lagoa.	16
Figura II-4 – Área de Estudo – Lagoa Azul.	17
Figura II-5 – Área de Estudo – Rio Massaguaçu.	18
Figura II-6 – Área de Estudo – Rio Gracuí e Cocanha.	19
Figura II-7 – Área de Estudo – Rio Mococa.	20
Figura II-8 – Área de Estudo – Rio Tabatinga.	21
Figura V.1-1 – Faixa etária dos entrevistados no setor de pesca artesanal na Área de Estudo – Número amostral: 22.	29
Figura V.1-2 – Ocupações exercidas pelos pescadores artesanais na Área de Estudo – Número amostral: 22.	29
Figura V.1-3 – Proporção da participação dos familiares na atividade de Pesca Artesanal na Área de Estudo – Número amostral: 22.	30
Figura V.1-4 – Proporção dos petrechos de pesca utilizados pelos pescadores artesanais da Área de Estudo – Número amostral: 22.	31
Figura V.1-5 – Proporção de tipo de mão de obra empregada por pescadores artesanais na Área de Estudo – Número amostral: 22.	33
Figura V.2-1 – Modalidade de pesca amadora de barranco – Rio Juqueriquerê	36
Figura V.2-2 – Ponto de Pesca Amadora – Rio Tabatinga	36
Figura V.2-3 – Entrevista com representantes da pesca amadora – Rio Juqueriquerê	37
Figura V.2-4 – Entrevista com representante da pesca amadora (23°41'55.06"S – 45°26'01.50"O) e Rampa de acesso de embarcações (23°42'09.85"S – 45°25'54.93"O) – Rio Juqueriquerê	37
Figura V.2-5 – Locais de pesca amadora na Área de Estudo – Número amostral: 38.	38
Figura V.2-6 – Faixa etária dos entrevistados no setor de pesca amadora na Área de Estudo – Número amostral: 38.	38
Figura V.2-7 – Proporção de homens e mulheres entrevistados na Área de Estudo com relação ao segmento de pesca amadora – Número amostral: 38.	39

Figura V.2-8 – Ocupações exercidas pelos homens praticantes de pesca amadora na Área de Estudo – Número amostral: 29.	40
Figura V.2-9 – Ocupações exercidas pelas mulheres praticantes de pesca amadora na Área de Estudo – Número amostral: 9.	40
Figura V.2-10 – Infraestruturas utilizadas e modalidades de pesca amadora praticadas na Área de Estudo – Número amostral: 38.	41
Figura V.2-11 – Localização das rampas de acesso utilizadas por pescadores amadores na Área de Estudo – Número amostral: 8.	42
Figura V.2-12 – Localização dos pontos de pesca amadora pela modalidade de pesca de barranco na Área de Estudo – Número amostral: 16.	43
Figura V.2-13 – Localização dos pontos de pesca amadora pela modalidade de pesca embarcada na Área de Estudo – Número amostral: 3	43
Figura V.3-1 – Entrevista com funcionários do Estaleiro do Porto Novo.	47
Figura V.3-2 – Entrevista com representantes da Colônia dos Pescadores Z-08 “Benjamin Constant”	49
Figura V.3-3 – Entrada da ASSOPAZCA	50
Figura V.3-4 – Entrada do Rancho da MAPEC na Praia da Cocanha.	52
Figura V.3-5 – Rancho da MAPEC na Praia da Cocanha.	52
Figura V.5-1 – Oficina de Recicláveis – Escola Estadual Avelino Ferreira	59
Figura V.5-2 – Fornecimento de alimentação – Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias.	59
Figura V.5-3 – Apoio da Prefeitura Municipal de Caraguatatuba – Passeata do Caiquerê e Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias.	60
Figura V.5-4 – Localização próxima à foz do Juqueriquerê – Acalento	61
Figura V.6-1 – Entrevista com proprietária de embarcação (representante do segmento de Passeios de barco) – Rio Juqueriquerê.	75
Figura V.6-2 – Entrevista com proprietário de embarcação (representante do segmento de Passeios de barco no Festival da Tainha) – Rio Juqueriquerê.	76
Figura V.6-3 – Movimentação turística na foz do Rio Mococa	77
Figura V.6-4 – Entrevista com proprietário do Camping do João – Rio Tabatinga	79
Figura V.6-5 – Festival da Tainha – Rio Juqueriquerê.	80
Figura V.6-6 – Relação das fontes de obtenção de renda dos artesãos entrevistados na Festa da Tainha – Número amostral: 17.	82
Figura V.7-1 – Prática de Stand up paddle – Rio Juqueriquerê	84

Figura V.7-2 – Prática de Stand up paddle – Rio Tabatinga.	85
Figura V.8-1 – Entrevista com proprietário do Bar e Merceria Beira Rio – Rio Juqueriquerê.	89
Figura V.8-2 – Bar do Rocha – Localizado às margens do Rio Juqueriquerê	89
Figura V.8-3 – Lanchonete Siri Cascudo – Localizada às margens do Rio Juqueriquerê	90
Figura V.8-4 – Peixaria Beira Rio – Rio Juqueriquerê.	90
Figura V.8-5 – Tapeçaria Porto das Artes– Rio Juqueriquerê	91
Figura V.8-6 – Relação de mão de obra empregada no segmento de infraestruturas comerciais – Número amostral: 8.	92
Figura V.8-7 – Proporção de homens e mulheres atuantes nos estabelecimentos comerciais da Área de Estudo – Número amostral: 34.	92
Figura V.9-1 – EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio.	95
Figura V.9-2 – Escola Estadual Avelino Ferreira.	96
Figura V.9-3 – Gincana - Caiaquerê	98
Figura V.9-4 – Passeata - Caiaquerê	98
Figura V.9-5 – Descida do Rio Juqueriquerê com caiaques – Caiaquerê	99
Figura V.9-6 – Entrevista com o coordenador da EMEF Profa. Maria Thereza de Souza Castro.	100
Figura V.11-1 – Entrada principal – Condomínio Marina New Port.	110
Figura V.11-2 – Área de acesso restrito ao rio e área de manguezal do Condomínio Residencial Mar Verde – Rio Mococa.	110
Figura V.13-1 – Núcleo de Cerâmica Artesanal TerrAmar Ben-Hur Vernizzi – Rio Juqueriquerê.	118
Figura V.14-1 – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.	127
Figura VIII.1-1 – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rio Juqueriquerê	173
Figura VIII.1-2 – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rio Lagoa	175
Figura VIII.1-3 – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Centro	177
Figura VIII.1-4 – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas – Lagoa Azul e Rio Massaguaçu	179
Figura VIII.1-5 – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rios Gracuí e Cocanha	181

Figura VIII.1-6 – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rio Mococa	183
Figura VIII.1-7 – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rio Tabatinga	185
Figura VIII.2-1 – Mapa de Áreas de Pesca Amadora por Modalidade - Rio Juqueriquerê	189
Figura VIII.2-2 – Mapa de Áreas de Pesca Amadora por Modalidade – Lagoa Azul Rio Massaguaçu	193
Figura VIII.2-3 – Mapa de Áreas de Pesca Amadora por Modalidade – Rios Gracuí e Cocanha	197
Figura VIII.2-4 – Mapa de Áreas de Pesca Amadora por Modalidade - Rio Tabatinga	201
Figura VIII.3-1 – Mapa das Áreas Utilizadas Pelo Turismo e Esporte por Modalidade - Rio Juqueriquerê	205
Figura VIII.3-2 – Mapa das Áreas Utilizadas Pelo Turismo e Esporte por Modalidade – Lago Azul e Rio Massaguaçu	207
Figura VIII.3-3 – Mapa das Áreas Utilizadas Pelo Turismo e Esporte por Modalidade - Rios Gracuí e Cocanha	209
Figura VIII.3-4 – Mapa das Áreas Utilizadas Pelo Turismo e Esporte por Modalidade - Rio Mococa	211
Figura VIII.3-5 – Mapa das Áreas Utilizadas Pelo Turismo e Esporte por Modalidade - Rio Tabatinga	213
Figura X-1 – Mapa das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades - Rio Juqueriquerê	221
Figura X-2 – Mapa das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades – Rio Lagoa	225
Figura X-3 – Mapa das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades – Lago Azul e Rio Massaguaçu	229
Figura X-4 – Mapa das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades - Rios Gracuí e Cocanha	233
Figura X-5 – Mapa das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades - Rio Mococa	237
Figura X-6 – Mapa das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades - Rio Tabatinga	241

QUADROS

QUADRO	PÁG.
Quadro V.1-1 – Manguezais abrangidos pela Área de Estudo.	11
Quadro V.5-1 – Organizações Sociais.	68
Quadro V.10-1 – Pesquisadores	103
Quadro V.14-1 – Instituições Públicas atuantes na Área de Estudo.	120
Quadro VI.1-1 – Espécies pescadas nos rios estudados (pesca amadora), reveladas a partir dos questionários aplicados.	139
Quadro VI.2-1 – Principais usuários e recursos naturais a serem utilizados na Área de Estudo.	141
Quadro VII.1-1 – Relação das Marinas e serviços oferecidos	154
Quadro VII.2-1 – Relação dos dias trabalhados na semana e a quantidade média de clientes	155
Quadro VIII.1-1 – Localização das Marinas e Garagens Náuticas presentes na Área de Estudo.	164
Quadro VIII.1-2 – Localização das instituições e representantes do segmento de manifestações culturais da Área de Estudo.	167
Quadro VIII.1-3 – Localização das infraestruturas comerciais atuantes na Área de Estudo	168
Quadro VIII.1-4 – Localização das instituições de ensino atuantes na Área de Estudo	169
Quadro VIII.1-5 – Localização das instituições públicas atuantes na Área de Estudo	172
Quadro XI-1 – Relação pesquisas científicas desenvolvidas na Área de Estudo.	247
Quadro XI-2 – Lacunas de dados na Área de Estudo com relação aos meios físico e biótico.	261
Quadro XII-1 – Equipe técnica	263

TABELAS

TABELA	PÁG.
Tabela V.4-1 – Relação e porcentagem dos serviços oferecidos pelas marinas e garagens náuticas da Área de Estudo. Número amostral: 11.	56
Tabela VII.3-1 – Quantidade produzida por período nas espécies cação, camarão e parati	156
Tabela VII.3-2 – Quantidade produzida por período nas espécies pescadinha e prejereva	156
Tabela VII.3-3 – Quantidade produzida por período nas espécies sororoca e tainha	157
Tabela VII.3-4 – Quantidade total produzida por período	157
Tabela VII.3-5 – Espécie pescada por sazonalidade	158

I – INTRODUÇÃO

De acordo com a Especificação de Serviços para Execução de Estudo de Usos Socioeconômicos das Áreas de Manguezal – Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte (APAMLN), a análise do uso dos manguezais da Área de Estudo foi realizada através da caracterização ambiental e da caracterização do meio socioeconômico, descritas por segmento de uso e por região de manguezal.

O presente “Relatório Final de Caracterização dos Usos Socioeconômicos dos Manguezais” tem como objetivo apresentar o resultado apreendido durante o trabalho realizado em campo entre os períodos de 22/06 a 30/06 e 08/07 a 10/07/2016 na área de estudo com o intuito de complementar os dados obtidos a partir das fontes secundárias e apresentadas na caracterização ambiental.

Este relatório é resultado do levantamento de dados primários obtidos através de aplicação de questionário e entrevistas com os principais usuários das áreas de estudo, validando as informações compiladas e identificando as formas atuais de usos socioeconômicos dos manguezais. O levantamento, que tem como objetivo quantificar e qualificar os usos socioeconômicos dos manguezais visa também subsidiar a análise de eventuais prejuízos ambientais que podem incidir sobre as atividades em caso de acidentes de vazamento de óleo com toque na costa, tais como a paralisação da pesca e queda da movimentação turística.

A análise dos aspectos sociais e econômicos, disponibilizado previamente no ‘Relatório de Caracterização Ambiental e Socioeconômica’ e elaborada a partir de dados secundários, possibilita a identificação de algumas lacunas de conhecimento e dos tipos de uso e ocupação dos manguezais (território), das infraestruturas residenciais, comerciais, como marinas ou garagens náuticas, e de uso público, como as infraestruturas de interesse público ou saneamento. Dessa forma, a caracterização dos usos dos manguezais através da coleta de dados primários, contribuiu para o aperfeiçoamento, mapeamento e identificação dos atores-chaves, abrangendo os setores de pesca artesanal e extrativismo, pesca amadora, atividade turística e esportes náuticos, marinas e garagens náuticas.

II – RECORTE ESPACIAL

Como já apresentado nos relatórios anteriores, o recorte espacial do presente produto está relacionado com a delimitação da área de estudo que inclui manguezais localizados dentro dos limites da APA Marinha do Litoral Norte de São Paulo, mais precisamente em oito estuários do município de Caraguatatuba, (**Quadro V.1-1**).

Quadro V.1-1 – Manguezais abrangidos pela Área de Estudo.

Município	Manguezais	UC
Caraguatatuba	Rio Juqueriquerê	APA Marinha Litoral Norte
	Rio Lagoa	
	Lagoa Azul	
	Rio Massaguaçu	
	Rio Gracuí	
	Rio Cocanha	
	Rio Mococa	
	Rio Tabatinga	

Com base nos manguezais definidos foram previamente identificadas infraestruturas e outras áreas de interesse que servem de suporte às atividades humanas que possuem algum vínculo de uso com os manguezais. Tais áreas foram identificadas previamente no Plano de Trabalho.

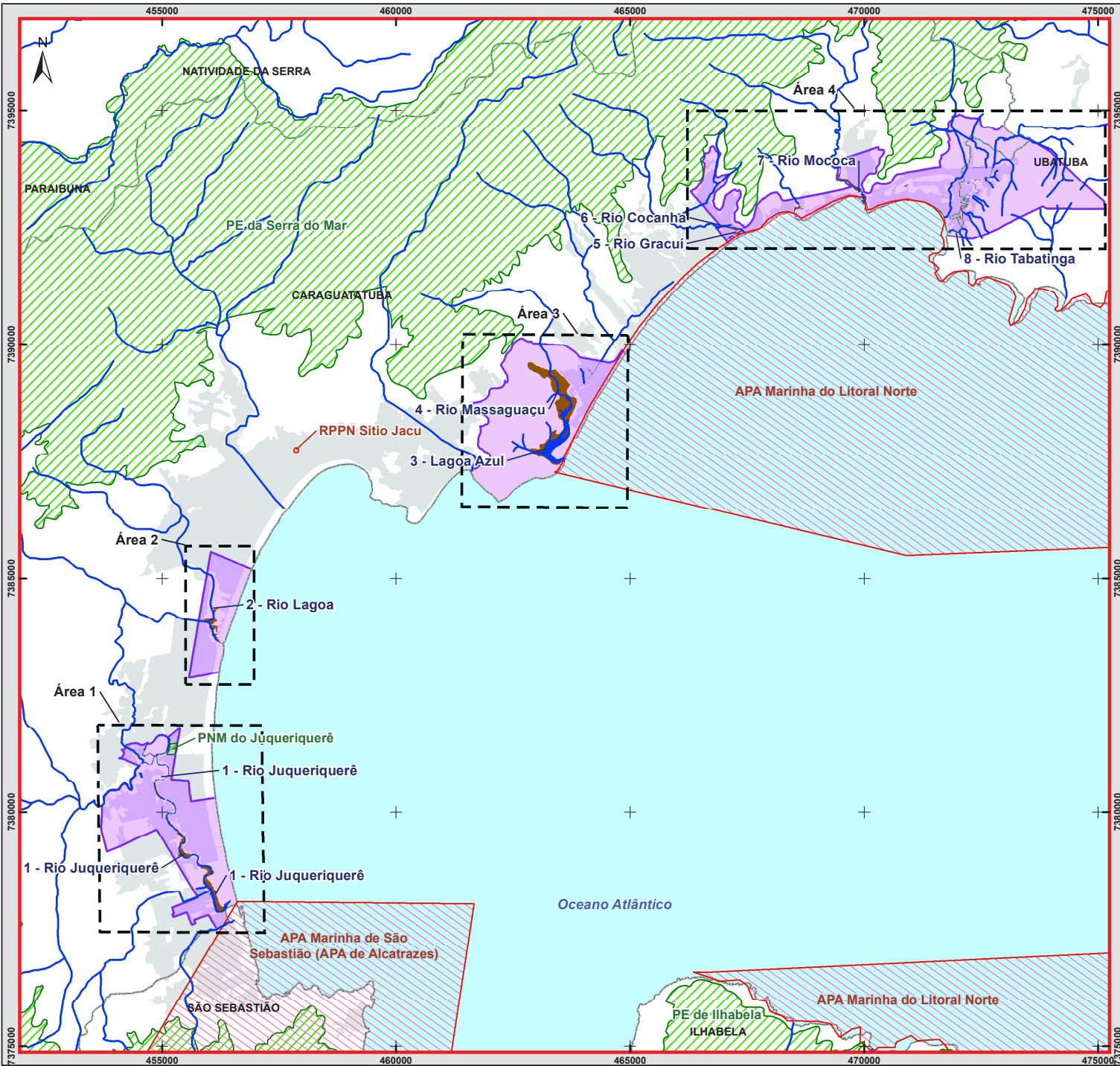
A coleta de dados primários e demais atividades em campo contribuíram para a certificação e validação dessas infraestruturas e suas relações com os atores-chaves e população local.

A definição das infraestruturas previamente identificadas possibilitou a delimitação da área de estudo a partir dos setores censitários que serviram de base para o mapeamento das atividades em campo, definindo um limite de estudo onde podem ser colhidos dados primários para a caracterização dos usos socioeconômicos de cada manguezal.

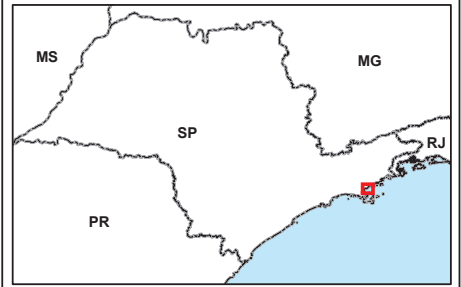
A **Figura II-1** localiza os manguezais que compõem a Área de Estudo definida para os levantamentos primários e secundários. O mapa apresenta o limite que abrange quatro macros áreas de estudo que reúnem os oito

manguezais e as delimitações refinadas dos ecossistemas a partir de dados obtidos em campo.

Os mapas presentes no capítulo **VIII – IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE USO DE CADA ATIVIDADE**, também apresentam as áreas onde foram realizadas as pesquisas de campo, aplicação de questionário e demais atividades responsáveis pela validação, certificação e consolidação dos resultados previamente obtidos através de pesquisa de dados secundários.



LOCALIZAÇÃO

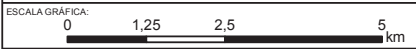


LEGENDA

- Área de Estudo
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Manguezal
- Hidrografia

Unidades de Conservação

- Uso Sustentável
- Proteção Integral



Sistema de Coordenadas: UTM
Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23S

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, Corpos D'água e Hidrografia (IBGE, 2010)
 - Aquicultura (PCSPA, 2015)
 - Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
 - Unidades de Conservação Ambiental: Prefeituras Municipais, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Secretaria do Meio Ambiente-SP (SMA-SP)
 - Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)
 - Imagem de Satélite (Esrí, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS MANGUEZAIS

ESCALA:	1:85.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº:	II-1	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

Os limites da área de estudo de cada um dos manguezais são apresentados nas figuras a seguir (**Figura II-2 à Figura II-8**).



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal

REFERÊNCIAS:

- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA

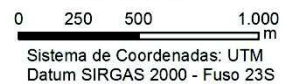


Figura II-2 – Área de Estudo – Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal

REFERÊNCIAS:

- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

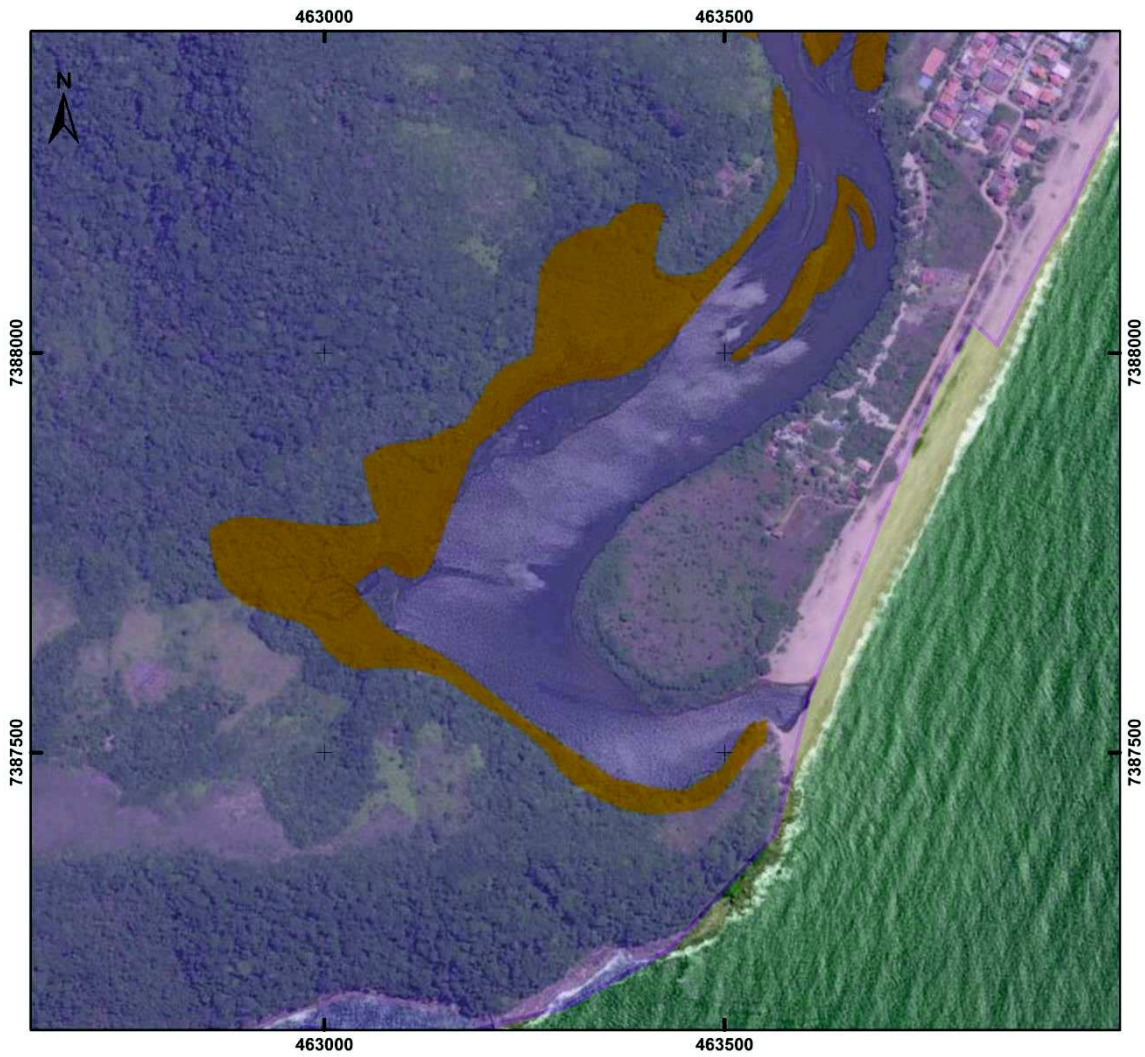
ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200
m

Sistema de Coordenadas: UTM
Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23S

Figura II-3 – Área de Estudo – Rio Lagoa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



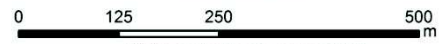
LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal

REFERÊNCIAS:

- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

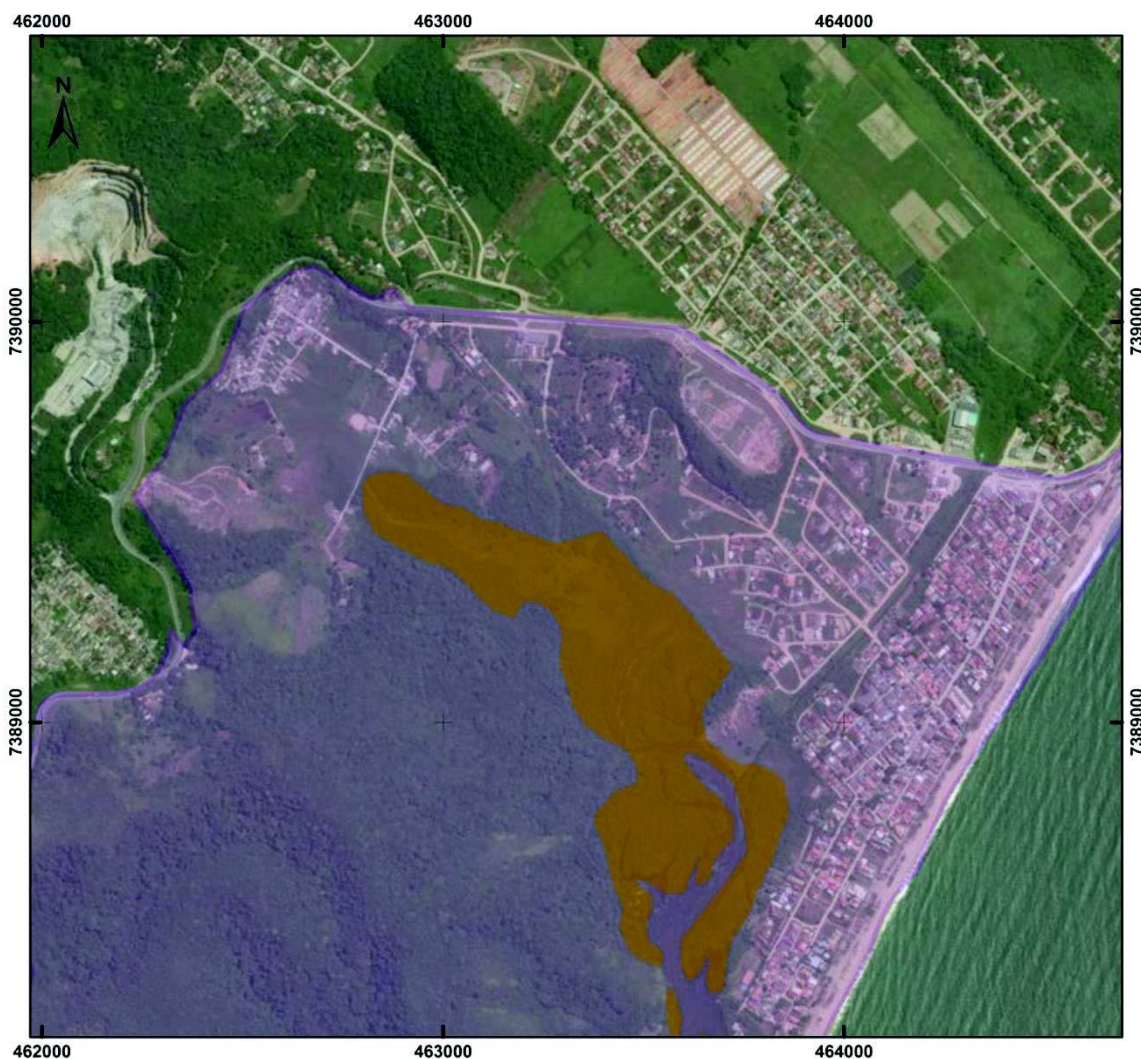
ESCALA GRÁFICA



Sistema de Coordenadas: UTM
Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23S

Figura II-4 – Área de Estudo – Lagoa Azul.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal

REFERÊNCIAS:

- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

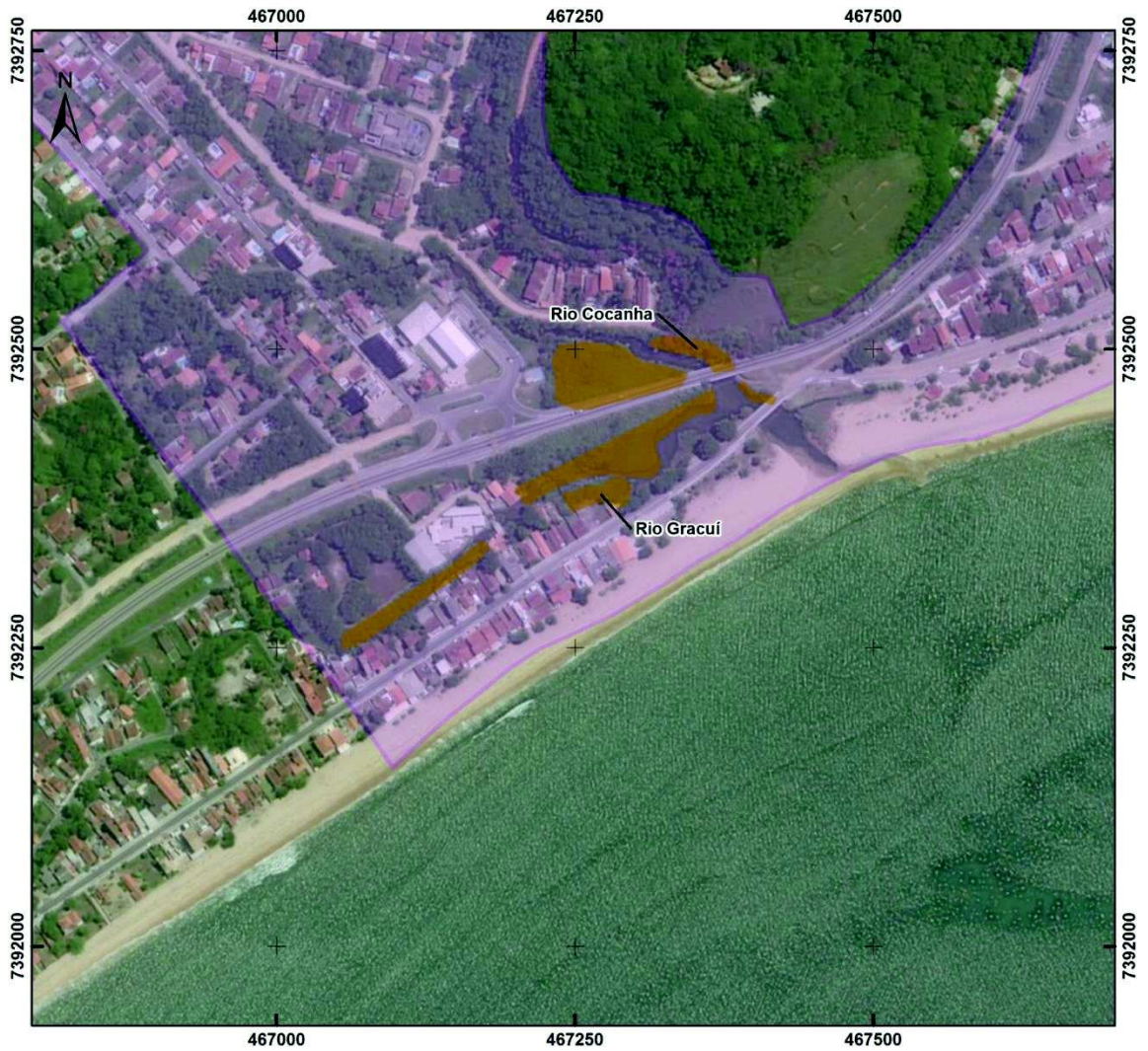
ESCALA GRÁFICA



Sistema de Coordenadas: UTM
Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23S

Figura II-5 – Área de Estudo – Rio Massaguaçu.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal

REFERÊNCIAS:

- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA



Sistema de Coordenadas: UTM
Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23S

Figura II-6 – Área de Estudo – Rio Gracuí e Cocanha.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



LEGENDA

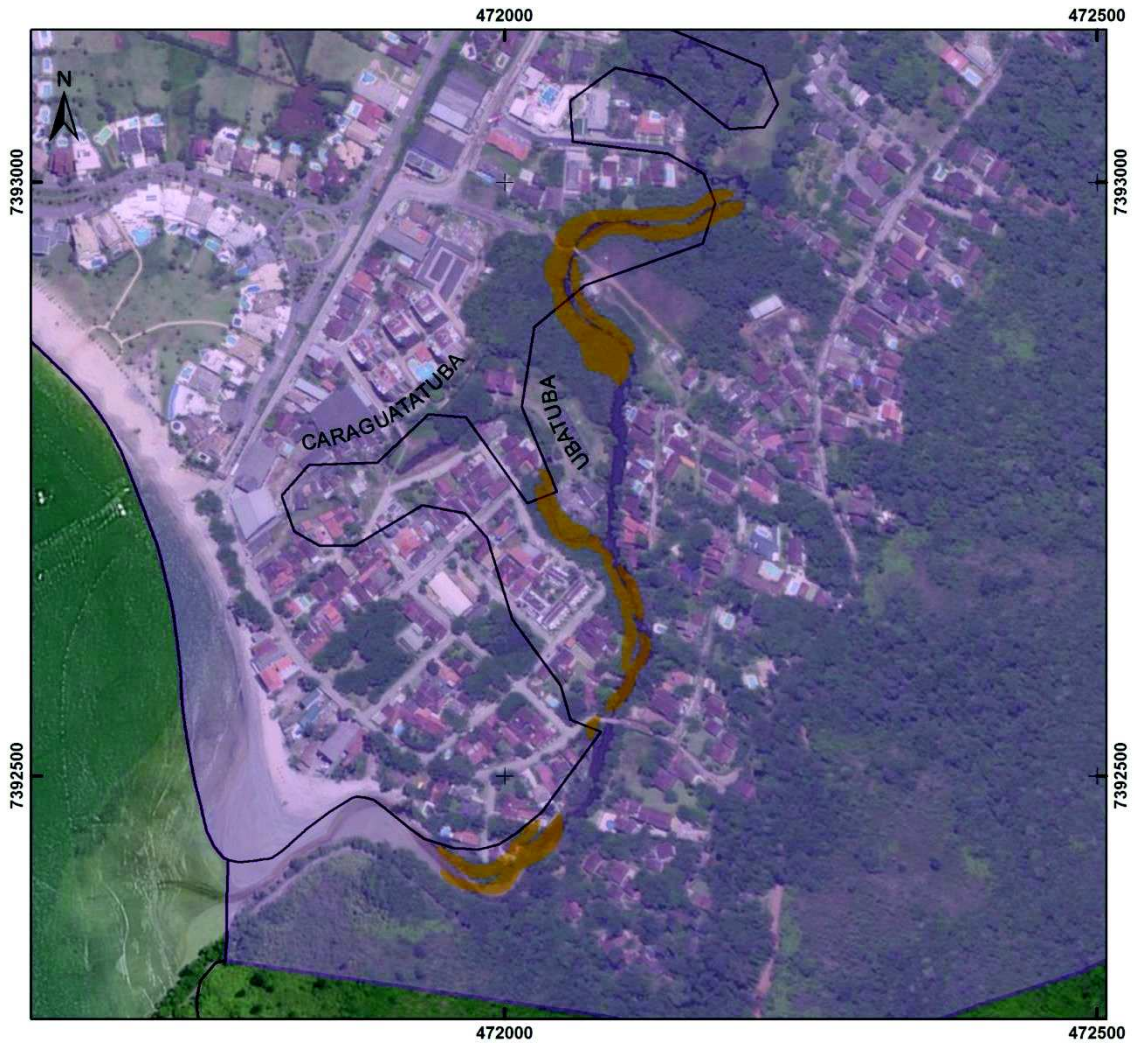
- Área de Estudo
- Manguezal

REFERÊNCIAS:
- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)



Figura II-7 – Área de Estudo – Rio Mococa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



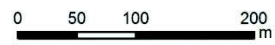
LEGENDA

-  Área de Estudo
-  Manguezal
-  Limite Municipal

REFERÊNCIAS:

- Limite Municipal (IBGE, 2010)
- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA



Sistema de Coordenadas: UTM
Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23S

Figura II-8 – Área de Estudo – Rio Tabatinga.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

III – FONTES DOS DADOS

Os dados apresentados neste presente estudo foram obtidos a partir de fontes secundárias, como consultas a instituições oficiais e revisões bibliográficas de livros e artigos disponíveis em meio eletrônico, e fontes primárias, através de entrevistas, aplicação de questionários (apresentados no **ANEXO A**) e observações técnicas de campo que propiciaram a complementação das informações apresentadas nos relatórios anteriores.

Como ponto de partida, foi realizado um levantamento que identificou cerca de 200 referências que serviram para a construção inicial da reflexão acerca dos usos e impactos sobre os manguezais, bem como para a definição dos principais conceitos adotados.

Por sua vez, o levantamento de dados primários permite o aprofundamento, certificação, identificação e apreensão da dinâmica e dos usos socioeconômicos referentes aos manguezais de estudo, oferecendo a possibilidade de uma análise quali-quantitativa acerca dos atores-chaves e áreas de estudo.

IV – METODOLOGIA ADOTADA

O presente relatório foi realizado através da consolidação das informações obtidas a partir do levantamento de dados primários coletados em campo por meio de entrevistas, aplicação de questionário e demais atividades e observações técnicas obtidas nas Áreas de Estudo. Os dados apresentados também contemplam informações coletadas através de levantamento de dados secundários e fontes previamente disponibilizadas pela PETROBRAS e pela Fundação Florestal.

A obtenção dos dados primários foi dividida em duas etapas de campo: Etapa Exploratória e Etapa de Coleta de Dados. A equipe da Mineral dispunha de materiais de campo como questionários impressos para cada segmento e gravador de voz disponíveis para a Etapa de Coleta de Dados, assim como pranchetas, máquinas fotográficas e GPS para ambas as etapas de campo.

A Etapa Exploratória foi realizada entre os dias 4 e 11 de abril na Área de Estudo. Na ocasião foram realizadas as seguintes ações:

- a) Reconhecimento e contato inicial com os atores-chave de cada segmento através do respaldo de dados secundários.
- b) Validação em campo das informações compiladas a partir dos dados secundários.

A delimitação inicial dos manguezais foi feita através de imagens atuais disponibilizadas pelo Google Earth. Para a validação das delimitações em campo foram considerados somente os remanescentes atuais de vegetação e, portanto, não foram levados em consideração os trechos cuja fisionomia vegetal inicial de mangue encontrava-se descaracterizada, como as que sofreram intervenções humanas.

Durante a coleta de dados em campo, a equipe da Mineral identificou visualmente as espécies vegetais típicas de manguezais (como *Rhizophora mangle* e *Avicenia* spp.), com o intuito de delimitar as porções de manguezal presentes na Área de Estudo. Para esta delimitação, a equipe levou em consideração características estruturais e funcionais que são inerentes aos manguezais, tais como raízes aéreas (pneumatóforos) e transição entre ambiente terrestre e aquático (areia e lama/água).

No levantamento em campo não foram registradas as espécies vegetais encontradas, o que não impede a delimitação da área de mangue. No entanto, é importante que haja outros estudos que delimitem as áreas de manguezal levando em consideração as espécies que ocorrem e que caracterizam o ecossistema, bem como a análise de séries históricas e o levantamento das formações originais desse ecossistema no município de Caraguatatuba;

- c) Identificação das formas atuais de uso socioeconômico dos rios e manguezais.
- d) Geração de uma listagem preliminar de atores-chave.
- e) Georreferenciamento de cada infraestrutura identificada na Área de Estudo.

Ao final da Etapa Exploratória foi elaborado o Relatório Lista Preliminar de Atores-Chave.

A partir da Lista Preliminar de Atores-Chave foi planejada a Etapa de Coleta de Dados. Esta etapa tinha por objetivo aplicar as entrevistas por segmentos com os atores-chave e complementar a Lista Preliminar elaborada na Etapa Exploratória, gerando o Mapeamento Consolidado de Atores-Chave.

Assim, a Etapa de Coleta de Dados, realizada entre 22 e 30 de junho e 08 e 10 de julho de 2016, consistiu nas seguintes atividades:

- a) Entrevistas por segmentos com os atores-chave levantados na Etapa Exploratória: os questionários foram aplicados de maneira presencial, via e-mail ou contato telefônico, dependendo da disponibilidade de cada ator. Os questionários foram compostos por perguntas objetivas, cujas respostas foram definidas em meio a alternativas previamente estabelecidas para uma análise quali-quantitativa, e perguntas subjetivas, onde foram dadas respostas livres que subsidiaram o entendimento da percepção dos atores em relação ao uso dos manguezais;
- b) Aprofundamento da listagem preliminar de atores-chave: além das entrevistas realizadas com os atores-chave de cada segmento levantado na Etapa Exploratória, a equipe conversou presencialmente com os representantes dos empreendimentos que estavam próximos aos rios da Área de Estudo. Os empreendimentos que declararam possuir relação com o rio e seu entorno foram entrevistados, os que não declararam tal

relação ou onde não foram avistadas atividades que a traduzissem, não foram considerados no levantamento de dados.

Para a delimitação do universo amostral para a aplicação das entrevistas, foram considerados todos os atores-chave levantados na Etapa Exploratória, assim como os atores localizados nas proximidades dos rios e que, portanto, teriam uma relação direta com eles, identificados na Etapa de Coleta de Dados. Considerando a abrangência da Área de Estudo, a coleta de dados primários focou na relação estabelecida e na proximidade com os rios para que o resultado do levantamento fosse mais apurado e voltado para o objetivo do estudo.

- c) Agrupamento dos dados primários coletados e análise em mapas georreferenciados para cada manguezal, separados por modalidade de atividade.

Os atores que estabeleciam algum tipo de relação com os rios e seu entorno, mas que se recusaram a responder às entrevistas foram citados ao longo do relatório, porém sem a descrição dos dados primários que seriam levantados a partir das entrevistas.

Em relação à descrição das características socioeconômicas dos manguezais estudados, além dos questionários, entrevistas e demais dados primários, foi realizada consulta a fontes e instituições governamentais responsáveis pelo desenvolvimento de dados estatísticos pertinentes, além de contato com pesquisadores de instituições de ensino superior que trabalham na região. Esse material foi obtido através de um questionário específico elaborado para cada segmento.

V – CARACTERIZAÇÃO DOS USUÁRIOS E ATIVIDADES PRATICADAS NOS MANGUEZAIS POR SEGMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS USUÁRIOS DE COMUNIDADES TRADICIONAIS

O objetivo deste capítulo é identificar e caracterizar os usuários e atividades praticadas nos manguezais da Área de Estudo a partir de dados primários e secundários, além de identificar possíveis usuários de comunidades tradicionais.

A caracterização está dividida por segmentos que descrevem as atividades realizadas e seus respectivos atores, o que promove uma análise das especificidades locais e possíveis alternativas de uso, além de apontar potenciais conflitos de uso em relação à legislação.

V.1 – PESCA ARTESANAL

A Pesca Artesanal é definida pela Lei Federal nº 11.959/2009, como a atividade praticada por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, através de meios próprios ou parcerias com demais pescadores, onde as práticas podem ocorrer através de embarcações de pequeno porte ou de maneira desembarcada (BRASIL, 2009).

Durante a coleta de dados primários relacionados ao segmento de pesca artesanal, a equipe de pesquisadores direcionou os esforços para os locais de maior concentração de pescadores artesanais da Área de Estudo, como a Colônia de Pescadores Z-08, a Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba – ASSOPAZCA, o Entreposto do Porto Novo, a Associação dos Pescadores e Maricultores da Praia da Cocanha – MAPEC e o Entreposto da Tabatinga, que serão descritas no item **V.3 – Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal**.

Pescadores não encontrados pessoalmente foram contatados por telefone e marcado encontro para a entrevista. Outros não atenderam às ligações ou estavam em alto mar durante a etapa de coleta de dados.

Outro ponto de coleta de dados foi o Festival da Tainha, que ocorreu entre os dias 7 e 10 de julho, onde as pesquisadoras ampliaram a quantidade das entrevistas por segmento, inclusive o da Pesca Artesanal.

Para os representantes deste segmento foi aplicado o questionário de “Pesca Artesanal”, apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Onde realiza atividade de pesca
- Uso que faz do rio
- Possui Registro Geral de Pesca (RGP) / Carteira de Pescador Profissional
- Recebimento de seguro defeso
- Filiação às entidades
- Tipo de embarcação utilizada
- É proprietário ou responsável
- Pesca é a única ocupação trabalhista
- Participação de membros da família na atividade de pesca
- Modalidade de pesca praticada
- Tipos de instrumentos utilizados para a atividade e suas quantidades
- Informações sobre os fornecedores
- Espécies mais capturadas e as espécies que são pescadas secundariamente
- Sazonalidade, locais de captura, quantidade capturada, valor, destinação e pontos de venda do pescado
- Dias e horas dedicados às atividades de suporte à pesca
- Beneficiamento do pescado
- Atuação na aquicultura e no extrativismo do caranguejo
- Custo de manutenção da atividade
- Mão-de-obra contratada

Foram entrevistados 22 pescadores artesanais relacionados às localidades do Porto Novo (45,4%), Tabatinga (27,3%), Cocanha (18,2%), assim como a Praia das Palmeiras (4,5%) e de São Sebastião (4,5%). Estes pescadores relataram realizar as atividades de pesca em alto mar nos municípios de

Caraguatatuba, São Sebastião, Ubatuba e Ilhabela. Dois destes pescadores entrevistados relataram desenvolver a pesca artesanal no Rio Juqueriquerê.

A característica do Rio Juqueriquerê de ser o único rio navegável do município de Caraguatatuba favoreceu sua relação direta com os pescadores das organizações de sua proximidade, como o Entrepasto do Porto Novo e a ASSOPAZCA, que o utilizam como passagem ao mar, ancoradouro e reparo ou reforma de barcos. Os pescadores dos entrepostos comerciais mais próximos aos rios não navegáveis da Área de Estudo, como os do Entrepasto da Cocanha e da Tabatinga não relataram uma relação direta com os rios.

A pesquisa revelou que 36,4% dos pescadores entrevistados utilizam o Rio Juqueriquerê como passagem ao mar e ancoradouro para embarcações, 9,1% faz o uso do rio apenas para passagem ao mar e outros 9,1% além de utilizar os rios como passagem ao mar, também utilizam os estaleiros localizados às margens do Rio Juqueriquerê para reparo e reforma dos barcos e 45,4% revelaram não estabelecer relação direta com os rios da região, que são os pescadores relacionados aos Entrepastos Cocanha e Tabatinga, rios não navegáveis.

Os pescadores entrevistados possuem entre 29 e 80 anos e apresentam a média de 49 anos (**Figura V.1-1**), sendo que aproximadamente a metade declarou viver exclusivamente da atividade pesqueira e o restante tem a pesca artesanal como complementação de renda, atuando também como marinheiro particular, pedreiro, funcionário de órgão público (SABESP), promotor de eventos e outra parcela declarou receber aposentadoria, como demonstrado na **Figura V.1-2**.

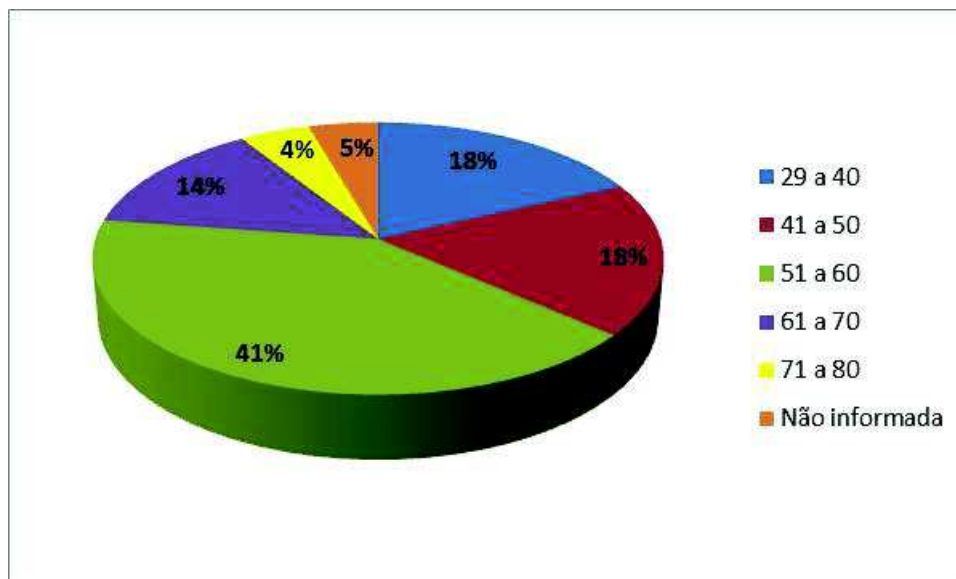


Figura V.1-1 – Faixa etária dos entrevistados no setor de pesca artesanal na Área de Estudo – Número amostral: 22.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

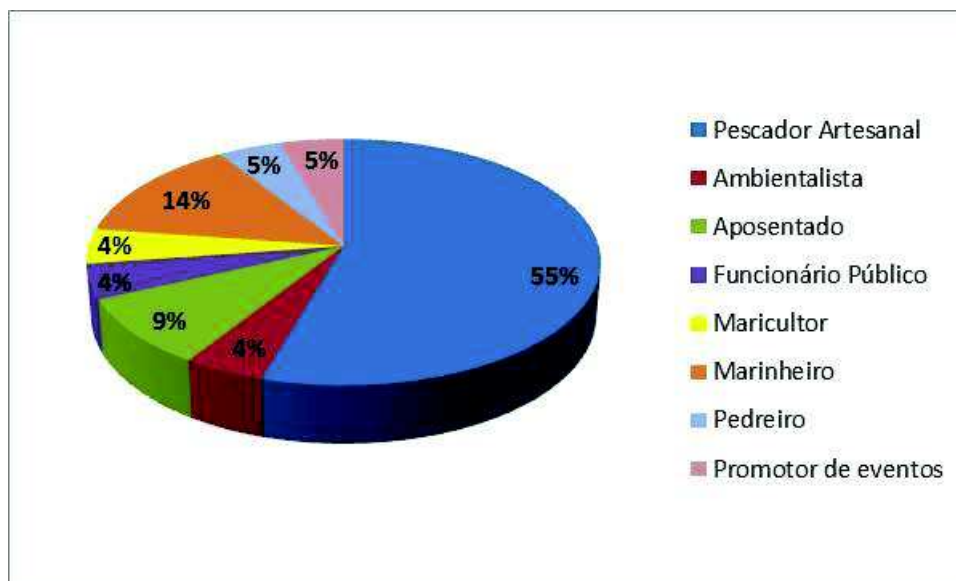


Figura V.1-2 – Ocupações exercidas pelos pescadores artesanais na Área de Estudo – Número amostral: 22.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Nas entrevistas realizadas, 16 pescadores declararam a participação de algum membro da família na atividade de pesca, sendo que os integrantes citados foram esposo/a, filho/a, pai, mãe e neto/a (**Figura V.1-3**). Destes familiares, 64,7% são homens e 35,3% são mulheres, onde 41,2% completou o ensino médio, outros 47,0% têm o ensino fundamental completo, 5,9% possuem ensino fundamental incompleto, assim como outros 5,9% não declararam a escolaridade.

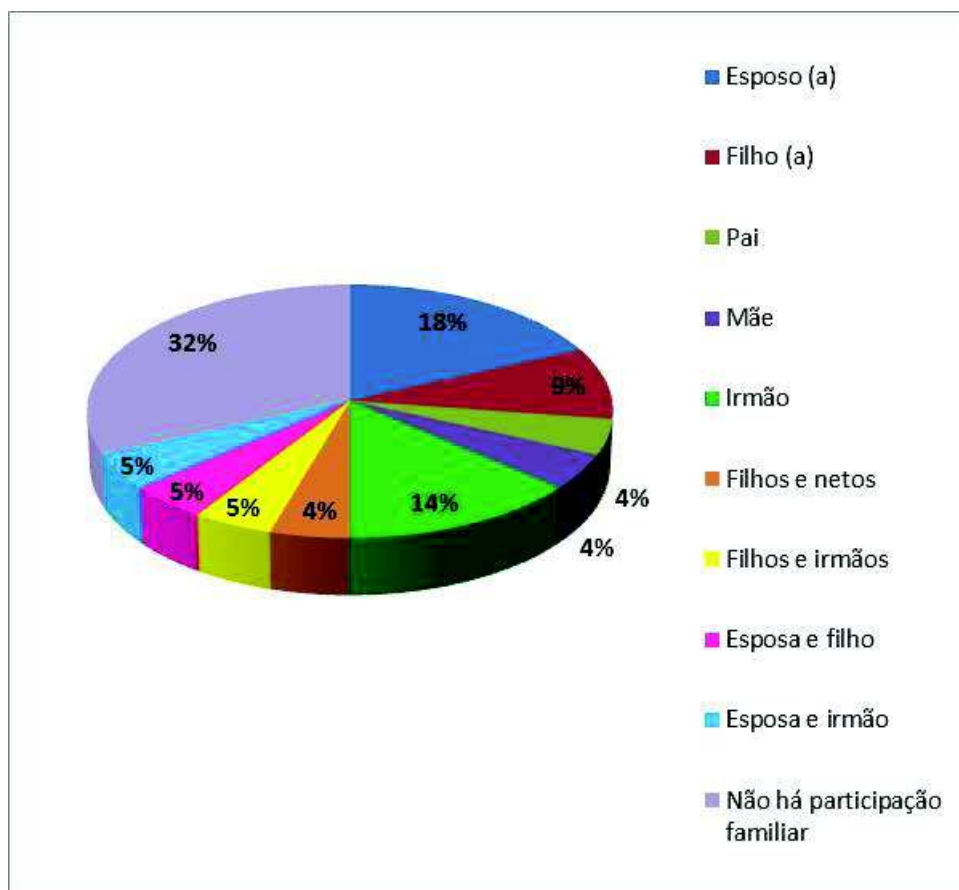


Figura V.1-3 – Proporção da participação dos familiares na atividade de Pesca Artesanal na Área de Estudo – Número amostral: 22.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Dos 22 pescadores artesanais entrevistados, 16 são filiados a entidades como a Colônia de Pescadores Z-08 e a Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba (ASSOPAZCA), sendo que 17 pescadores declararam possuir o Registro Geral de Pesca (RGP).

Os questionários aplicados em campo revelaram a participação de pescadores artesanais em políticas públicas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF (22,7%), o subsídio do gelo (9,1%) e 4,5% relatou participação em ambos (PRONAF e subsídio do gelo), sendo que nenhum pescador relatou receber o auxílio do Programa Profrota Pesqueira – Profrota, instituído pelo Governo Federal por meio do Ministério de Pesca e Aquicultura.

O Seguro-defeso, previsto na Lei Federal nº 10.779/2003 que dispõe sobre a concessão do benefício de seguro desemprego durante o período de defeso, contemplou 27,3% dos pescadores entrevistados nos últimos três anos.

De acordo com os dados obtidos através das entrevistas, os principais petrechos de pesca utilizados em Caraguatatuba são redes do tipo emalhe de fundo e de arrasto duplo, sendo que 14% dos entrevistados relataram fazer o uso concomitante de rede de emalhe de fundo e espinhel, 13% alegaram pescar através de arrasto simples e outros 18% citaram fazer uso de petrechos gerais como vara, rede e linhada, (**Figura V.1-4**).

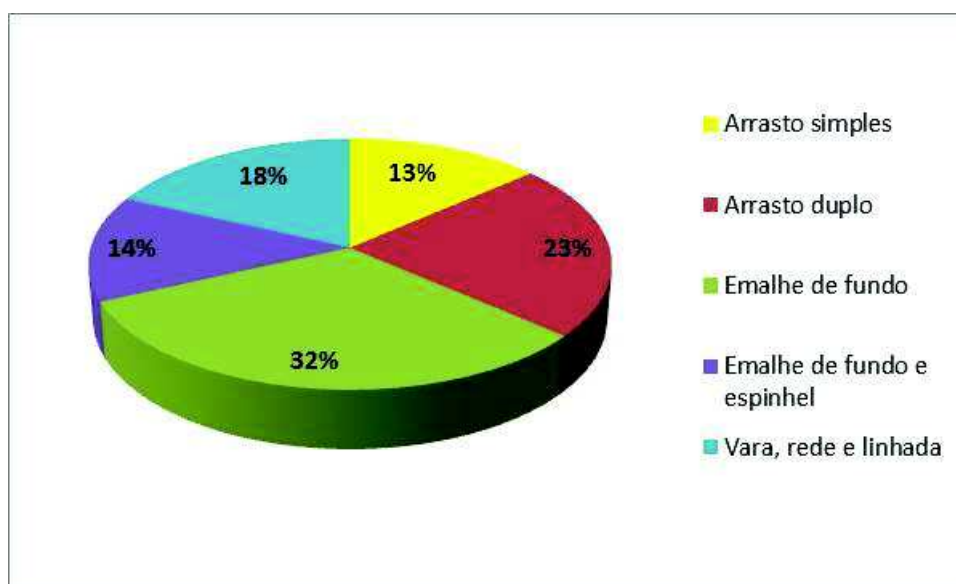


Figura V.1-4 – Proporção dos petrechos de pesca utilizados pelos pescadores artesanais da Área de Estudo – Número amostral: 22.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a coleta de dados, 86,4% dos pescadores artesanais entrevistados relataram pescar em embarcações próprias, e os outros 13,6% realizam a atividade de pesca em barcos de membros da família.

As principais espécies pescadas citadas pelos pescadores são: a corvina (55%), tainha (50%), cação (50%), camarão sete barbas (50%), parati (30%), pescada (30%), sororoca (25%), camarão branco (25%), bagre (15%), peжереva (10%), betara (10%), camarão rosa (5%), baiacu (5%) e espada (5%), sendo que para a pesca praticada no verão foram citadas como espécies-alvo o cação, o

robalo e a pescada, e no inverno as espécies citadas como alvo foram a sororoca, a tainha, a corvina, a pejereva e a parati.

A área de pesca relatada pelos pescadores artesanais da Área de Estudo está relacionada ao mar aberto na costa dos municípios de Caraguatatuba, São Sebastião, Ilhabela e Ubatuba, assim como ao Rio Juqueriquerê.

As espécies pescadas têm como principais pontos de venda as residências dos pescadores, os entrepostos comerciais da região como o do Porto Novo, da Cocanha e da Tabatinga, assim como peixarias, restaurantes e feiras livres dos municípios de Caraguatatuba, Ubatuba e Ilhabela. Outro ponto de venda descrito foi a Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), localizada no município de São Paulo.

Um pescador entrevistado relatou que será viabilizado um ponto de vendas nas proximidades da Praia da Cocanha, através do Programa de Ação Participativa para a Pesca (PAPP) da PETROBRAS. Em contato com a PETROBRAS, a equipe da Mineral foi informada que o ponto de vendas se trata do Box de Comercialização de Pescados de Massaguaçu/Cocanha, exigido pelo IBAMA como condicionante ao licenciamento da Etapa 1 do Pré-Sal. O box é destinado à venda da produção de pescado da própria comunidade, com especial ênfase na venda da produção de mexilhão cultivado pela comunidade.

Os questionários revelaram que os pescadores utilizam de dois a sete dias da semana para a pesca artesanal, dedicando de duas a 24 horas na atividade, sendo que as atividades de suporte à pesca como o abastecimento e manutenção de embarcações, o relacionamento com intermediários e a preparação de documentos, são realizadas de um a seis dias na semana.

Durante as entrevistas realizadas em campo, 59,1% dos pescadores relataram realizar a etapa de beneficiamento por conta própria, outros 18,2% alegaram ter a ajuda de familiares e 22,7% dos pescadores disseram que a etapa de beneficiamento é realizada diretamente nos entrepostos comerciais e peixarias.

Dos 22 pescadores entrevistados, três alegaram ter mão de obra fixa e cinco relataram ter mão de obra temporária e, além disso, um pescador relatou que emprega tanto mão de obra fixa quanto temporária, sendo que 100% dos funcionários contratados são homens. Entre estes pescadores entrevistados, 59%

alegou que não contrata nenhum tipo de mão de obra, exercendo, portanto, a atividade de pesca artesanal por conta própria ou em conjunto com familiares (Figura V.1-5).

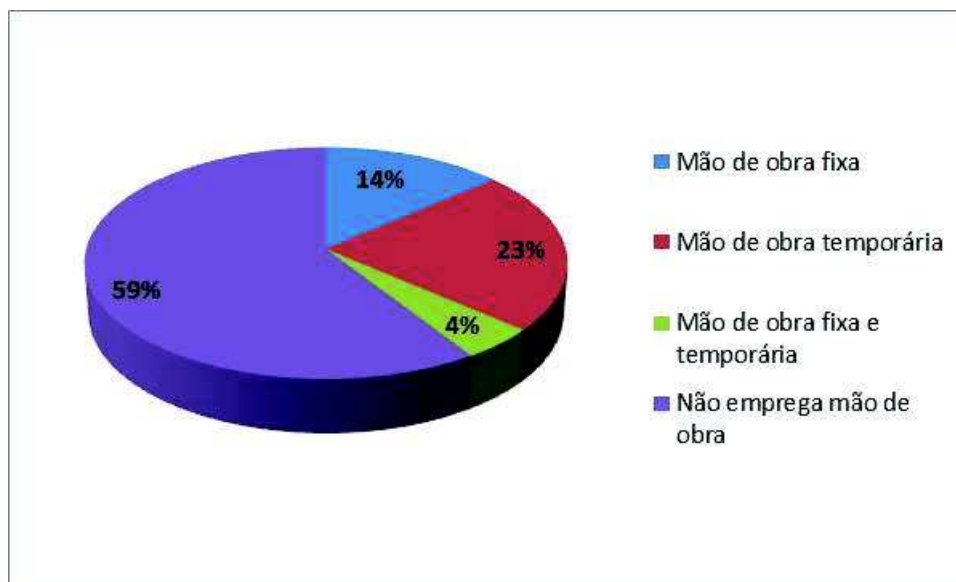


Figura V.1-5 – Proporção de tipo de mão de obra empregada por pescadores artesanais na Área de Estudo – Número amostral: 22.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O principal item de custo alegado pelos pescadores é o combustível – óleo diesel e gasolina (68,2%), sendo que também foram citados os gastos com a manutenção da embarcação com torneiro mecânico, pintura e mecânica geral (9,1%), além de itens como iscas e gelo (4,5%), gelo e diesel (4,5%), petrechos como cabo para maricultura (relacionada à praia da Cocanha) e rede para robalo (10%), assim como combustível e petrechos de pesca (4,5%). Os pescadores entrevistados relataram adquirir instrumentos como redes, linhas, varas, anzóis e chumbada em lojas especializadas em produtos para pesca, localizadas principalmente no centro de Caraguatatuba, assim como também citaram eventuais compras em lojas nos municípios de Ilhabela, São Sebastião, Ubatuba, Santos e Campinas e a aquisição através de pescadores locais.

As principais lojas citadas foram a Bela Maré, Yumi Artigos de Pesca, Kashiura Praia e Pesca, Casa de Pesca Celmar Boats e Casa de Pesca do Neto localizadas no centro de Caraguatatuba.

Durante o levantamento de dados, os pescadores entrevistados na Área de Estudo que se autodenominaram representantes de uma comunidade tradicional de pesca estão relacionados ao Entrepasto de Pesca do Porto Novo, à Colônia de Pescadores Z-08, ao Entrepasto da Tabatinga, à Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba (ASSOPAZCA), à Associação dos Pescadores e Maricultores da Praia da Cocanha (MAPEC) e à Vila dos Pescadores na Praia da Tabatinga.

Durante o levantamento dos dados primários a atividade de pesca artesanal nos rios da Área de Estudo foi detectada apenas em duas entrevistas, além disso não foi relatada pelas organizações representativas dos pescadores na região. A partir das entrevistas realizadas e de conversas informais com pescadores, ONGs e moradores locais, obteve-se ciência de que a atividade de pesca artesanal ocorre no Rio Juqueriquerê, através de redes de pesca do tipo tarrafa. O motivo pelo qual os pescadores artesanais não se identificam como praticantes de pesca no rio não foi detectado em campo.

V.2 – PESCA AMADORA

A pesca amadora é definida pela Portaria nº 4/ 2009 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), como aquela praticada por brasileiros ou estrangeiros com a finalidade de lazer, turismo e desporto, sem finalidade comercial (IBAMA, 2009).

Na Área de Estudo, a atividade de pesca amadora foi identificada no Rio Juqueriquerê, Lagoa Azul/Rio Massaguaçu, Rio Cocanha e Rio Tabatinga através de relatos de moradores da região e depoimentos de praticantes da modalidade.

A principal dificuldade de caracterização dos atores-chave da pesca amadora na região consiste no fato de não haver um banco de dados que reúna todas as informações sobre essa prática. Além disso, esta prática é realizada nas margens dos rios, sem a presença de organizações representativas, como ocorre na pesca artesanal através da colônia e das associações de pescadores que facilitariam o acesso às informações sobre os atores.

Na abordagem dos atores, as pesquisadoras se apresentavam, expunham o projeto explicando os objetivos da abordagem e solicitavam a permissão para a

aplicação dos questionários. Os pescadores entrevistados responderam aos questionários durante as atividades de campo da Etapa Exploratória.

Durante os dias 08, 09 e 10 de Julho no Festival de Tainha outros pescadores amadores foram entrevistados e relataram pescar ao longo do Rio Juqueriquerê.

Para os representantes deste segmento foi aplicado o questionário de “Pesca Amadora”, apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Onde realiza atividade de pesca
- Uso que faz do rio
- Tipos de instrumentos utilizados para a atividade e suas quantidades
- Período do ano que pratica a pesca amadora
- Utiliza infraestrutura de apoio à pesca
- Participação de membros da família
- Destino do pescado
- Espécies mais capturadas, as espécies alvo de captura e as que são pescadas secundariamente
- Possui Registro Geral de Pesca (RGP) / Carteira de Pescador Profissional
- Informações sobre fornecedores
- Atrativos paisagísticos e históricos
- Existência de eventos de pesca amadora na região
- Filiação a entidades

No decorrer das atividades de campo foi avistada a prática de pesca amadora de maneira embarcada, em píeres e rampas de acesso de barco ao Rio Juqueriquerê (**Figura V.2-3** e **Figura V.2-4**). A modalidade de pesca de barranco foi notada o longo do Rio Juqueriquerê (**Figura V.2-1**), no Rio Massaguaçu e Lagoa Azul, na foz do Rio Cocanha e em pontos do Rio Tabatinga (**Figura V.2-2**). No Rio Lagoa, Rio Gracuí e Rio Mococa não foi detectada a atividade de pesca amadora.



Figura V.2-1 – Modalidade de pesca amadora de barranco – Rio Juqueriquerê

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura V.2-2 – Ponto de Pesca Amadora – Rio Tabatinga

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura V.2-3 – Entrevista com representantes da pesca amadora – Rio Juqueriquerê

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura V.2-4 – Entrevista com representante da pesca amadora (23°41'55.06"S – 45°26'01.50"O) e Rampa de acesso de embarcações (23°42'09.85"S – 45°25'54.93"O) – Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a coleta de dados, foram entrevistados 38 pescadores amadores, dos quais aproximadamente 50% alegaram pescar diretamente no Rio Juqueriquerê. A outra parcela citou como locais de pesca a Lagoa Azul/Rio Massaguaçu, o Rio Cocanha, o Rio Tabatinga, assim como relataram pescar no mar e em determinados rios de maneira concomitante (**Figura V.2-5**).

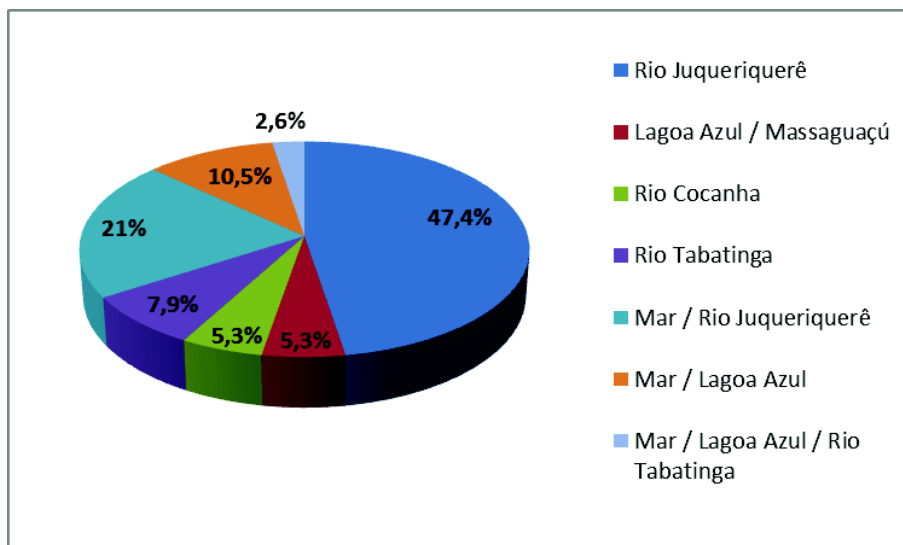


Figura V.2-5 – Locais de pesca amadora na Área de Estudo – Número amostral: 38.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Os pescadores amadores entrevistados possuem entre 14 e 80 anos, com faixa etária predominante entre 51 e 80 anos (45%) (Figura V.2-6). Dos pescadores entrevistados, 94,7% residem no município de Caraguatatuba e 5,3% moram em São Paulo, realizando a atividade de pesca como recreação em períodos de folga e férias.

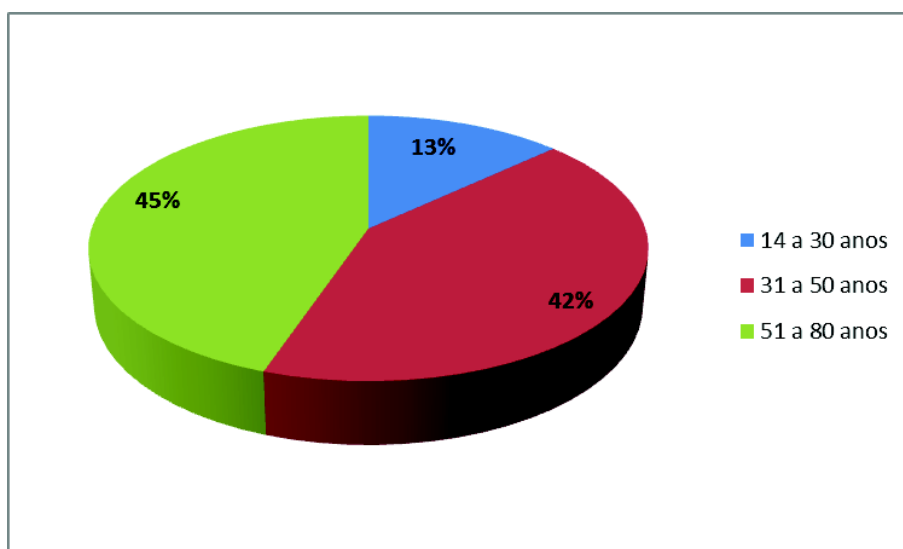


Figura V.2-6 – Faixa etária dos entrevistados no setor de pesca amadora na Área de Estudo – Número amostral: 38.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Cerca de 29% dos pescadores amadores entrevistados declararam possuir o Registro Geral de Pesca (RGP) para pesca amadora e citaram como as principais motivações para a prática da atividade, a beleza e as paisagens naturais da região como os rios, as áreas de manguezal, a fauna e o encontro do Rio Massaguaçu com o mar na Lagoa Azul.

Dos 38 pescadores amadores entrevistados, 29 são homens (**Figura V.2-7**) cuja maior parcela se declarou como aposentado e desempregado, assim como os demais estão distribuídos em ocupações diversas conforme pode ser observado na **Figura V.2-8**. Entre as nove mulheres entrevistadas (**Figura V.2-7**) prevalecem as ocupações de doméstica e aposentada, conforme demonstra a **Figura V.2-9**.

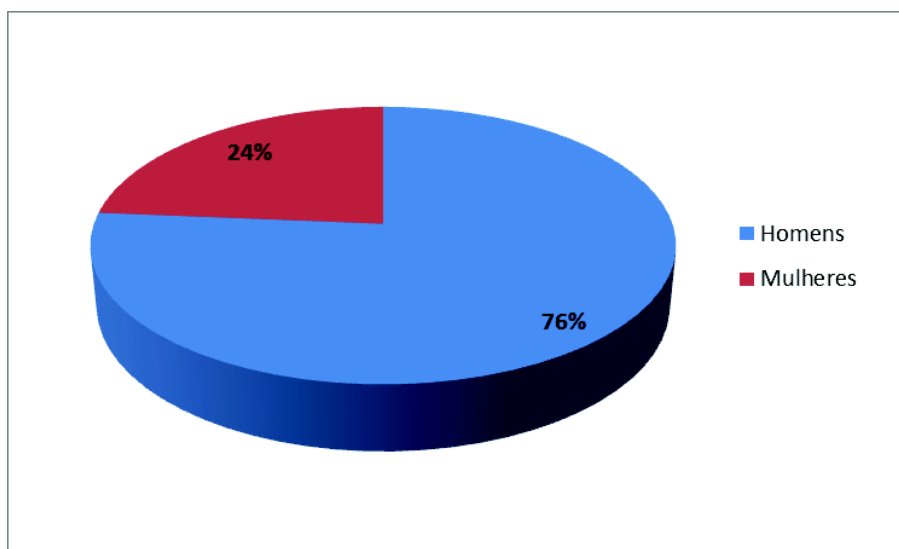


Figura V.2-7 – Proporção de homens e mulheres entrevistados na Área de Estudo com relação ao segmento de pesca amadora – Número amostral: 38.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

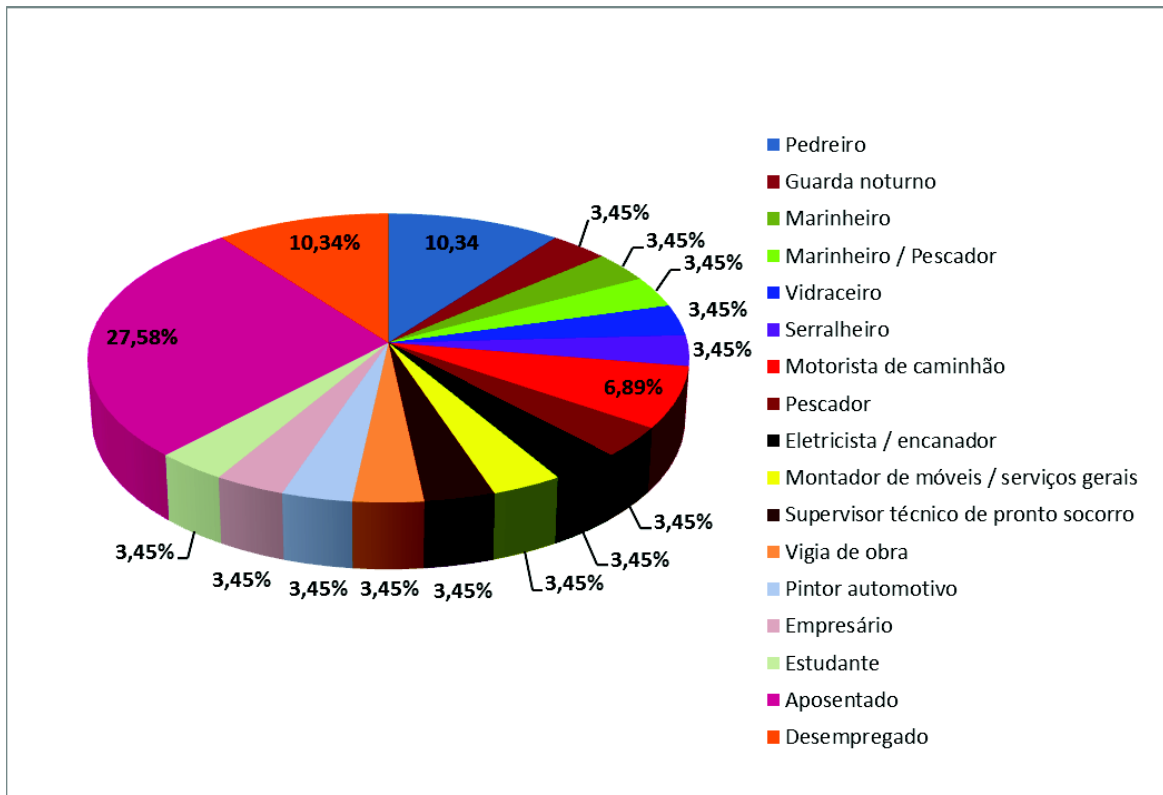


Figura V.2-8 – Ocupações exercidas pelos homens praticantes de pesca amadora na Área de Estudo – Número amostral: 29.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

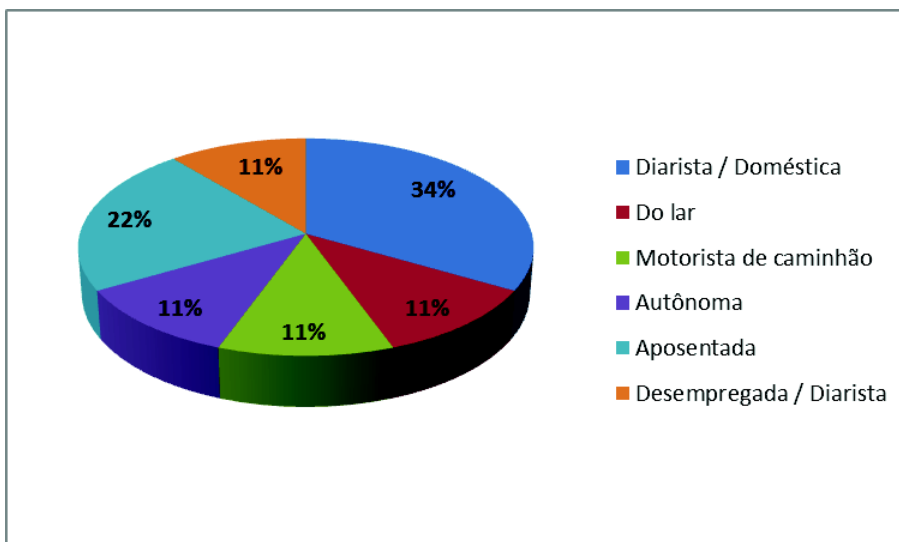


Figura V.2-9 – Ocupações exercidas pelas mulheres praticantes de pesca amadora na Área de Estudo – Número amostral: 9.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Os questionários revelaram que os pescadores praticam a atividade de pesca amadora de um a sete dias na semana, entre uma hora e mais de 10 horas ao dia, durante todos os períodos do ano (68,42%), períodos de recessos escolares e alta temporada como julho e dezembro/janeiro (7,9%) e períodos de outono e inverno (21%). Apenas uma pessoa entrevistada não soube precisar o período de realização da prática.

Conforme pode ser observado na **Figura V.2-10** a maior parcela dos pescadores amadores entrevistados na Área de Estudo relataram praticar a pesca de barranco, seguidos dos pescadores que utilizam infraestruturas de apoio à pesca como píeres localizados ao longo do Rio Juqueriquerê e rampas de acesso aos rios Juqueriquerê e Tabatinga.

Em menor parcela os pescadores amadores entrevistados relataram praticar a pesca de maneira embarcada ao longo do Rio Juqueriquerê e em pontos de pesca sem infraestrutura localizados no Rio Tabatinga (**Figura V.2-10**).

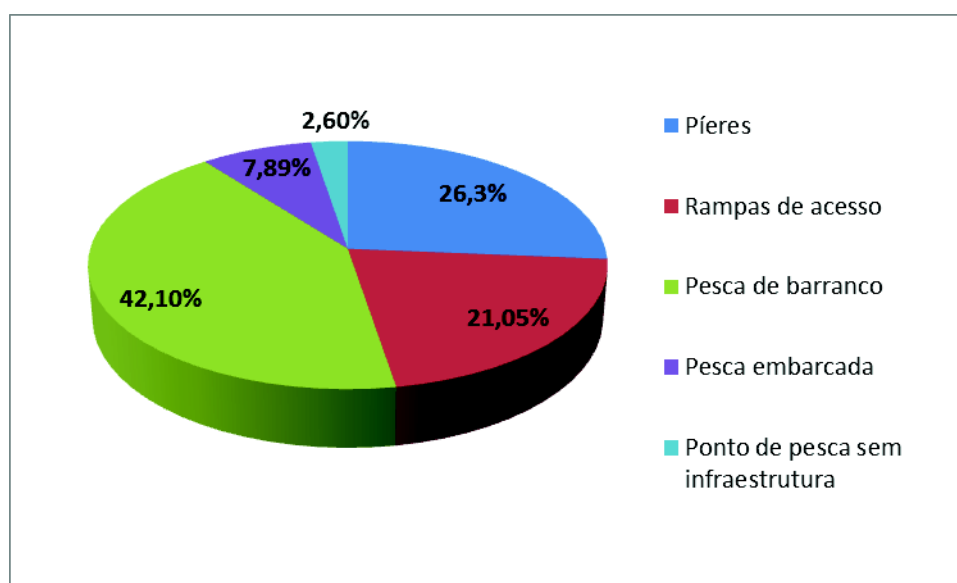


Figura V.2-10 – Infraestruturas utilizadas e modalidades de pesca amadora praticadas na Área de Estudo – Número amostral: 38.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Mais da metade das rampas de acesso aos rios identificadas na Área de Estudo durante o levantamento de dados está relacionada ao Rio Juqueriquerê e outra parcela menor está localizada no Rio Tabatinga (**Figura V.2-11**).

A pesca amadora praticada através da modalidade de barranco apresentou maior representatividade no Rio Juqueriquerê, seguida da Lagoa Azul, do Rio Cocanha, assim como foi citada de maneira concomitante na Lagoa Azul e no Rio Tabatinga, conforme demonstra a **Figura V.2-12**.

Do total da pesca amadora praticada de maneira embarcada na Área de Estudo, a maior parcela dos entrevistados relatou desenvolver a atividade no Rio Juqueriquerê, e os demais entrevistados citaram a prática na Lagoa Azul (**Figura V.2-13**).

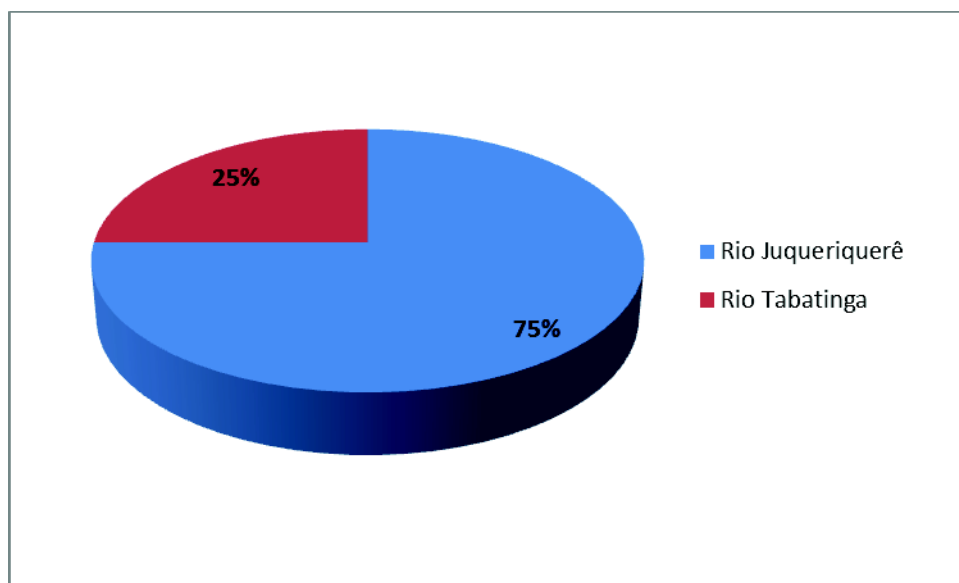


Figura V.2-11 – Localização das rampas de acesso utilizadas por pescadores amadores na Área de Estudo – Número amostral: 8.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

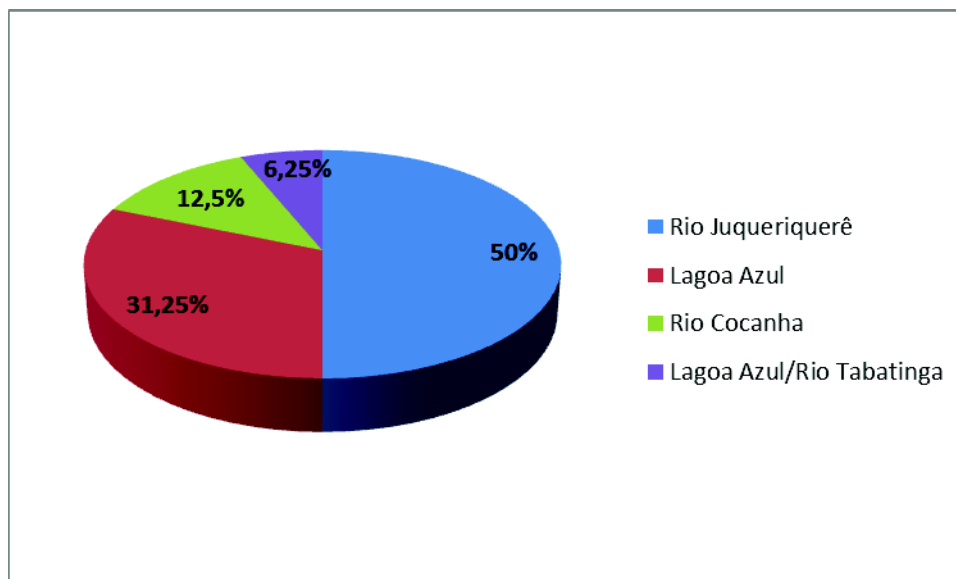


Figura V.2-12 – Localização dos pontos de pesca amadora pela modalidade de pesca de barranco na Área de Estudo – Número amostral: 16.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

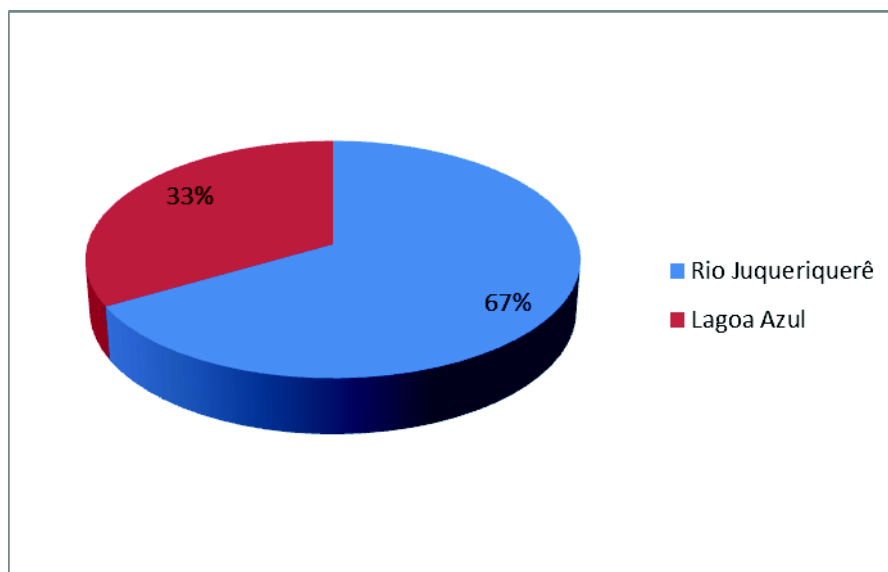


Figura V.2-13 – Localização dos pontos de pesca amadora pela modalidade de pesca embarcada na Área de Estudo – Número amostral: 3.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Os praticantes da atividade de pesca amadora alegaram praticá-la na companhia de familiares (63%), como esposa (o), irmã(ão), pai, filho, cunhada (o), sogra, neta (o), sobrinho, avós e tias, sendo que todos os entrevistados relataram que o pescado adquirido tem como destino o consumo próprio.

As espécies pescadas ao longo do Rio Juqueriquerê, reveladas a partir dos questionários foram a tainha (*Mugil curema*, *Mugil incilis* e *Mugil liza*), a parati (*Mugil curema* e *Mugil gaimardianus*), o bagre (*Rhamdioglanis frenatus* e *Rhamdia cf. quelen*), o bagre africano (*Clarias gariepinus*), a tilápia (*Oreochromis niloticus*), o robalo (*Centropomus undecimalis*), o pitu ou camarão-de-água doce (*Macrobrachium carcinus*) e a corvina (*Micropogonias furnieri*).

Com relação às espécies pescadas no Rio Massaguaçu e Lagoa Azul foram citadas a tainha, o robalo, o bagre e o pampo. O pampo (*Trachinotus spp.*) está distribuído por todo o litoral brasileiro, em locais próximos a formações rochosas e praias na região de rebentação das ondas (SÃO PAULO, 2014), como acontece na Lagoa Azul devido à barreira natural de areia que divide o Rio Massaguaçu do oceano.

As espécies citadas nos questionários como pescadas no Rio Cocanha foram o lambari ou piaba (*Astyanax spp.*), a traíra (*Hoplias malabaricus*), e a tilápia (*Oreochromis niloticus*).

Os pescadores amadores que realizam a atividade de pesca no Rio Tabatinga citaram a tainha e a parati como espécies pescadas.

A realização da atividade de pesca amadora foi declarada por 16 moradores que citaram pescar as seguintes espécies: tainha, bagre, robalo, parati e corvina. Um desses moradores declarou que também vende o excedente de pescado para um bar da região localizado às margens do Rio Juqueriquerê.

A localização das áreas utilizadas para a prática de pesca amadora estão representadas no item **VIII.2 – Mapa de Áreas de Pesca Amadora por Modalidade** através de mapas dos rios da Área de Estudo, onde a atividade foi verificada durante as coletas de dados primários.

Os pescadores entrevistados relataram adquirir instrumentos utilizados na atividade de pesca amadora como varas, molinetes, linhas, iscas, boias em lojas especializadas em produtos para pesca, localizadas principalmente no centro de Caraguatatuba, assim como os pescadores artesanais. Além disso, foram citadas

eventuais compras pela internet (7,9%), assim como em loja de pesca em São Paulo (2,6%).

As principais lojas citadas foram a Bela Maré, Yumi Artigos de Pesca, Kashiura Praia e Pesca, Casa de Pesca Celmar Boats, Depósito do Valtinho, Casa de Pesca do Neto, Agrocampo, Casa de Aves do Travessão e Casa do Criador localizadas em Caraguatatuba.

V.3 – INFRAESTRUTURAS DE APOIO À PESCA ARTESANAL

As Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal identificadas na Área de Estudo, relacionadas aos rios Juqueriquerê, Cocanha e Tabatinga, são:

- Os píeres de desembarque de embarcações dos estaleiros do Porto Novo e da ASSOPAZCA.
- As rampas de acesso localizadas no Rio Juqueriquerê.
- A distribuidora de gelo “Santo Gelo”.
- Os bares próximos ao Rio Juqueriquerê que compram peixes, como o Bar do Rocha e o Bar e Merceria Beira Rio.
- As organizações sociais e comerciais presentes nos rios Juqueriquerê, Cocanha e Tabatinga que oferecem apoio e estrutura ao desenvolvimento das atividades relacionadas à pesca artesanal, além de promover a integração dos pescadores da região, a saber: a Colônia de Pescadores Z-8 “Benjamin Constant”, a Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba – ASSOPAZCA, o Entrepasto do Porto Novo, a Associação dos Pescadores e Maricultores da Praia da Cocanha – MAPEC e o Entrepasto da Tabatinga.

As infraestruturas citadas acima estão apresentadas na **Figura VIII.1-1**. Durante a Etapa Exploratória o primeiro contato com os representantes e lideranças das infraestruturas foi realizado de maneira presencial, de modo que a equipe apresentou o projeto e realizou o reconhecimento da dinâmica de cada organização social.

A abordagem dos atores nesta fase foi conduzida da seguinte maneira: as pesquisadoras se apresentavam, expunham o projeto explicando os objetivos da

abordagem e recolhiam os nomes e telefones para contato posterior, georreferenciando as infraestruturas de apoio.

Em contrapartida, na Etapa de Coleta de Dados as entrevistas foram conduzidas de acordo com a disponibilidade dos representantes, sendo que a maior parcela dos entrevistados respondeu ao questionário durante os dias de coleta de dados, e outra parcela menor complementou as informações obtidas no primeiro momento, através de contato telefônico.

As questões abordadas nas entrevistas das Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal foram divididas em dois tipos de questionários presentes no **ANEXO A**, de acordo com a atuação de cada infraestrutura, e são eles:

- Questionário “Comércios e Empreendimentos” – aplicado nos estaleiros, distribuidora de gelo, bares e boxes de comercialização de pescados dos entrepostos de pesca, cujas infraestruturas estão presentes no item **V.8 – Infraestruturas Comerciais**. O questionário abordava as seguintes questões:
 - Dados pessoais do entrevistado;
 - O entrevistado é dono ou representante do empreendimento;
 - Produtos oferecidos pelo estabelecimento;
 - Relação com atividades de turismo e lazer;
 - Relação do entrevistado e do empreendimento com os rios e áreas de manguezal da região;
 - Dados quantitativos com relação à frequência e dias da semana de acesso ao rio ou ao manguezal, número de funcionários, custo de manutenção do empreendimento;
 - Se a atividade exercida é a única ocupação trabalhista;
 - Dependência familiar do salário;
 - Origem dos clientes e o motivo das pessoas procurarem os serviços;
 - Idades das pessoas envolvidas na atividade.
- Questionário “Colônia e Associações” – aplicado nas organizações sociais de apoio à pesca artesanal, como a Colônia de Pescadores Z-08 “Benjamin Constant”, a ASSOPAZCA e a MAPEC, cujas infraestruturas estão descritas abaixo. O questionário abordava as seguintes questões:
 - Dados pessoais do entrevistado;

- Atividades desenvolvidas;
- Quantidade de pessoas que trabalham no local;
- Quantidade de pescadores associados;
- Participação na organização de eventos ou outras ações nos rios e mangues;
- Parcerias com outras instituições;
- Se a atividade exercida é a única ocupação trabalhista.

As infraestruturas levantadas estão descritas abaixo:

- **Estaleiros do Porto Novo e da ASSOPAZCA**

Durante a coleta de dados foram entrevistados seis funcionários do estaleiro do Porto Novo e três do estaleiro da ASSOPAZCA, que ocupam as funções de carpinteiro naval, calafetador, caldeireiro e marinheiro, além dos responsáveis pelos estabelecimentos.



Figura V.3-1 – Entrevista com funcionários do Estaleiro do Porto Novo.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Os funcionários dos estaleiros possuem idade média de 43 anos, com ensino fundamental completo (33,3%), ensino médio incompleto (11,1%) e ensino médio completo (55,5%). Além disso, são majoritariamente homens visto que há apenas uma funcionária contratada no estaleiro da ASSOPAZCA e nenhuma no estaleiro do Porto Novo.

Os questionários revelaram que 88,9% dos funcionários dos estaleiros possuem a atividade como única fonte de renda, e 11,1% citou a atividade de marinho particular como atividade complementar. Além disso, oito funcionários relataram ter entre um e três familiares que dependem de seu salário, sendo que um funcionário alegou ter mais do que seis dependentes, entre esposa, pai, mãe, filhos, irmãs, sogro e sobrinhas.

A localização dos estaleiros às margens do Rio Juqueriquerê favorece uma relação direta entre o rio e a região de manguezal, onde é realizado o acesso aos empreendimentos para realização de docagem, construção e manutenção de embarcações.

As pessoas que utilizam os serviços dos estaleiros são pescadores e turistas dos municípios de Paraty-RJ até Bertioga-SP, que procuram os empreendimentos através de indicações de outros clientes.

Além disso, foram relatadas visitas às dependências dos estaleiros por moradores da região, grupos da 3ª idade como os organizados pela Colônia de Férias dos Aposentados, assim como de pescadores amadores que utilizam os píeres dos empreendimentos para a prática de pesca.

- **Colônia de Pescadores Z-08**

A Colônia de Pescadores Z-08 (**Figura V.3-2**) é composta por três funcionários efetivos e cinco prestadores de serviços, entre eles um médico, um fisioterapeuta, dois dentistas e um advogado que prestam atendimentos médicos, odontológicos e assistência jurídica aos pescadores associados.



**Figura V.3-2 – Entrevista com representantes da Colônia dos Pescadores Z-08
“Benjamin Constant”**

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Com relação ao número de associados, a Colônia possui cerca de 250 pessoas com as carteiras ativas, além dos pescadores inativos que não foram contabilizados. Os associados têm como origem os municípios de Caraguatatuba, Natividade da Serra, Paraibuna, Jambeiro, São Luís do Paraitinga, São José dos Campos e Salesópolis.

Os serviços prestados pela Colônia de Pescadores estão relacionados à preparação de documentos diversos como cadastro de carteira profissional de pesca, licenças de embarcações, seguro desemprego, auxílio defeso, auxílio doença, pensões e aposentadorias.

Além disso, a Colônia estabelece parcerias com a Previdência Social, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, a Secretaria Municipal de Saúde, o Instituto Federal São Paulo (IFSP) e o Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (CEFET) para a organização de cursos, palestras e eventos com temáticas que auxiliam os pescadores. Outras parcerias alegadas durante as entrevistas estão relacionadas ao auxílio na preparação de documentos e foram citadas a ASSOPAZCA, o Entrepasto do Camaroeiro localizado no Centro, e o Entrepasto da Tabatinga. A ONG Acaju também foi citada como parceira em ações de limpeza de rios e praias.

Durante as entrevistas foi relatado que a Colônia já participou da organização de festas tradicionais na região como o Festival da Tainha, o Festival do Mexilhão, Festival do Camarão e Festa de São Pedro, no entanto a organização

destes eventos, atualmente fica a cargo da Prefeitura Municipal de Caraguatatuba.

A Colônia de Pescadores relatou não desenvolver atividades diretamente nos rios e mangues da região, no entanto as ações se dão de maneira indireta, através do auxílio aos pescadores que utilizam o Rio Juqueriquerê como via de acesso ao mar, assim como de suas margens e estruturas de apoio como os estaleiros, para o conserto e construção de embarcações.

- **Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba (ASSOPAZCA)**

A ASSOPAZCA é composta por três funcionários, apresenta cerca de 60 pescadores associados com documentação atualizada e oferece os serviços de fornecimento de informações e auxílio diversificado aos pescadores, suporte às, atividades do Entrepasto do Porto Novo e participação na organização de eventos tradicionais na região como o Festival da Tainha, realizado no mês de julho.

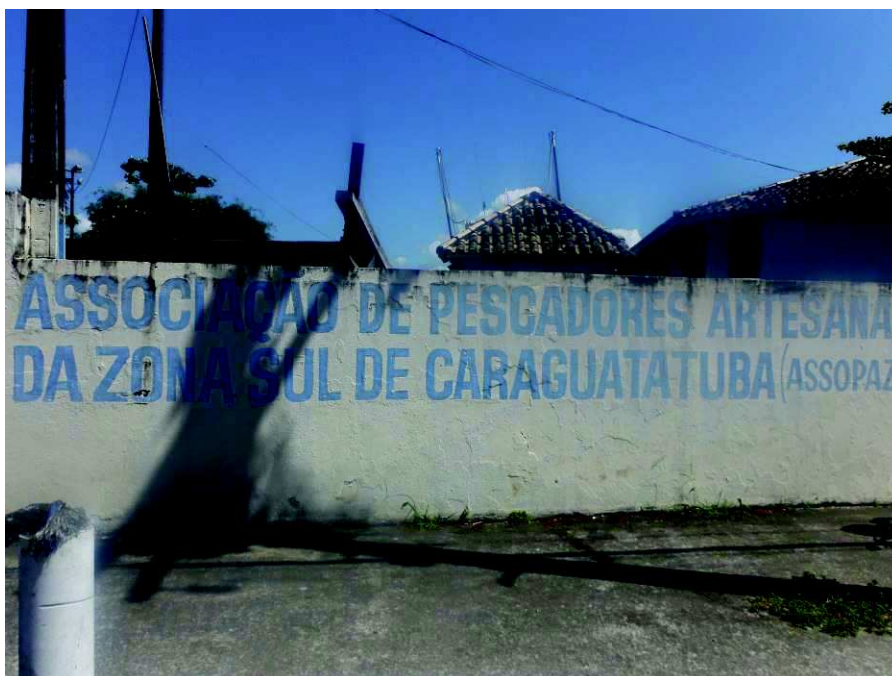


Figura V.3-3 – Entrada da ASSOPAZCA

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

A associação possui acesso direto ao rio Juqueriquerê e abriga um espaço destinado ao conserto e construção de embarcações, sendo mais uma opção aos

pescadores da região, que também utilizam o estaleiro localizado nas proximidades do Entreposto do Porto Novo, para o mesmo fim.

Durante a etapa de coleta de dados, os responsáveis pela ASSOPAZCA optaram por não responder ao questionário, e portanto as informações consideradas neste relatório se referem aos dados obtidos durante a etapa exploratória, onde a equipe de campo conversou com o presidente, o tesoureiro e a secretária da ASSOPAZCA com a finalidade de levantar questões sobre as atribuições e serviços prestados pela associação.

- **Fábricas e Distribuidoras de gelo**

Os pescadores artesanais entrevistados relataram adquirir gelo da distribuidora de gelo “Santo Gelo”, localizada na Avenida Maria de Lourdes da Silva Kfourri, 1881 no bairro do Massaguaçu.

A responsável pelo estabelecimento declarou que o custo médio mensal para a manutenção do seu empreendimento é de aproximadamente R\$10.000,00, sendo que o fator de maior custo está relacionado à energia elétrica.

Com relação à mão de obra, a responsável pelo estabelecimento declarou que contratam funcionários efetivos e temporários, sendo que oito são homens e duas são mulheres, entre 18 e 57 anos.

Na entrevista realizada a responsável pelo empreendimento declarou a participação de seu esposo na atividade onde exerce a atividade de manutenção e organização do estabelecimento.

A entrevista revelou que as pessoas que procuram os serviços são pescadores, moradores locais e turistas, que tomam conhecimento do empreendimento por meio de indicações.

- **Associação dos Pescadores e Maricultores da Praia da Cocanha – MAPEC**

O Centro de Apoio aos Maricultores e Pescadores da Praia da Cocanha, também chamado de “Rancho” (**Figura V.3-4 e Figura V.3-5**), é administrado pela Associação dos Maricultores e Pescadores da Praia da Cocanha – MAPEC, e

está localizado na praia da Cocanha. O Rancho serve de apoio e ponto de comercialização dos mexilhões produzidos na fazenda aquícola da MAPEC, localizada a 500 metros da praia.



Figura V.3-4 – Entrada do Rancho da MAPEC na Praia da Cocanha.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente



Figura V.3-5 – Rancho da MAPEC na Praia da Cocanha.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

Segundo o presidente da MAPEC, a Associação não tem relação direta de pesca com o Rio Cocanha e sua área de manguezal. No entanto a MAPEC organiza o Festival do Mexilhão realizado em dezembro, que divulga a cultura caiçara e atrai turistas para a região.

A região do entorno do Rio Cocanha possui um entreposto, o Entreposto de Pesca da Cocanha, que se encontra inativo desde 2013 após o vazamento de combustível marítimo do píer do Terminal Almirante Barroso (Tebar).

A MAPEC é composta por 18 famílias que têm a maricultura como principal atividade econômica exercida, alternando com a pesca artesanal para complementação da renda mensal.

O representante da MAPEC entrevistado tem 52 anos, está associado à Colônia de Pescadores e já foi beneficiado pelo PRONAF. Além disso, declarou viver exclusivamente da pesca artesanal e da maricultura e não alegou participação de algum membro da família nas atividades.

De acordo com os dados obtidos através da entrevista, o pescador pratica a modalidade de pesca por arrasto duplo em embarcação própria e utiliza como petrechos de pesca duas redes e uma sonda de profundidade, para a pesca de espécies como o camarão sete barbas, o camarão branco, a pescadinha e mariscos.

A associação não desenvolve ações diretamente no rio mais próximo à sua sede, o Rio Cocanha, no entanto as condições de suas águas influenciam diretamente na criação de mexilhões localizada na Praia da Cocanha, próximo à foz do rio.

V.4 – INFRAESTRUTURAS DE APOIO À PESCA AMADORA E AO TURISMO

As infraestruturas de apoio à pesca amadora e ao turismo identificadas na Área de Estudo referem-se aos empreendimentos comerciais presentes nos rios Juqueriquerê (**Figura VIII.1-1**) e Tabatinga (**Figura VIII.1-7**) que oferecem suporte às atividades náuticas e de lazer, como estaleiros, marinas e garagens náuticas, aos píeres de desembarque de embarcações dos estaleiros do Porto Novo e da ASSOPAZCA, assim como rampas de acesso ao Rio Juqueriquerê.

O motivo dessas infraestruturas ocorrerem majoritariamente no Rio Juqueriquerê se deve ao fato de que ele é o único rio navegável da Área de Estudo.

As marinas e garagens náuticas identificadas no entorno do Rio Tabatinga realizam acesso direto das embarcações ao mar, sem a utilização do rio. Dos cinco empreendimentos identificados em campo, quatro estão localizados nas proximidades do rio, porém sem acesso direto às suas margens, e apenas uma marina (a Marina Vitória) tem acesso direto à foz do rio, entrando esta portanto na coleta de dados. Durante a Etapa de Coleta de Dados, a Marina Vitória foi contatada por telefone, porém o funcionário responsável respondeu que os proprietários não responderiam ao questionário. A localização das marinas e garagens náuticas localizadas no entorno do Rio Tabatinga estão representadas na **Figura VIII.1-7**.

Durante a Etapa Exploratória a equipe de pesquisa visitou cada empreendimento com a finalidade de apresentar o projeto e conhecer os responsáveis e proprietários, elucidando-os sobre a etapa de entrevistas. Nesta fase, cada empreendimento foi georreferenciado e tiveram as atividades de apoio ao turismo e às práticas esportivas diagnosticadas. Ademais, nesta etapa, a equipe foi alertada de que a maioria das marinas fecham às terças e quartas-feiras, informação esta que auxiliou no planejamento da fase de entrevistas em campo.

Na Etapa de Coleta de Dados, as entrevistas foram realizadas com os proprietários, responsáveis e funcionários dos estaleiros e das marinas, de acordo com a disponibilidade de cada empreendimento.

O contato com os proprietários ou responsáveis pelas marinas e garagens náuticas do Rio Juqueriquerê durante as etapas de pesquisa ocorreu de maneira presencial em 70% dos empreendimentos, sendo que duas marinas receberam os questionários via e-mail e em duas outras, os proprietários ou responsáveis não puderam receber a equipe de pesquisa. Vale ressaltar que durante a Etapa Exploratória, a equipe de campo entrou em contato via telefone com a Marina Píer 22, onde foi informada que o empreendimento encerrou suas atividades náuticas, não entrando portanto na coleta de informações.

Nas Infraestruturas de Apoio à Pesca e ao Turismo foram aplicados dois tipos de questionários, de acordo com a atuação dos empreendimentos. Os questionários estão relacionados no **ANEXO A** e são eles:

- Questionário “Comércios e Empreendimentos” – aplicado nos estaleiros do Porto Novo e da ASSOPAZCA. O questionário abordava as seguintes questões:
 - Dados pessoais do entrevistado
 - O entrevistado é dono ou representante do empreendimento
 - Produtos oferecidos pelo estabelecimento
 - Relação com atividades de turismo e lazer
 - Relação do entrevistado e do empreendimento com os rios e áreas de manguezal da região
 - Dados quantitativos com relação à frequência e dias da semana de acesso ao rio ou ao manguezal, número de funcionários, custo de manutenção do empreendimento
 - Se a atividade exercida é a única ocupação trabalhista
 - Dependência familiar do salário
 - Origem dos clientes e o motivo das pessoas procurarem os serviços
 - Idades das pessoas envolvidas na atividade.
- Questionário “Marinas e garagens náuticas” – aplicado nas marinas e garagens náuticas localizadas ao longo do Rio Juqueriquerê e no entorno do Rio Tabatinga. O questionário abordava as seguintes questões:
 - Dados pessoais do entrevistado
 - O entrevistado é dono ou representante do empreendimento
 - Produtos oferecidos pelo estabelecimento
 - Relação com atividades de turismo e lazer
 - Relação do entrevistado e do empreendimento com os rios e áreas de manguezal da região
 - Dados quantitativos com relação à frequência e dias da semana de acesso ao rio ou ao manguezal, número de funcionários, custo de manutenção do empreendimento
 - Dados quali-quantitativos relacionados aos funcionários
 - Se a atividade exercida é a única ocupação trabalhista

- Dependência familiar do salário
- Origem dos clientes e o motivo das pessoas procurarem os serviços
- Idades das pessoas envolvidas na atividade

As infraestruturas levantadas são: Estaleiro da ASSOPAZCA e Estaleiro do Porto Novo (descritos no item **V.3 – Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal**), Marina da Barra, Marina Porto do Rio, Marina Celmar Boats, Marina Perequê, Eco Hotel & Marina Vai da Pesca, Marina Juqueriquerê, Marina Imperial, Marina Spa, Marina Caçula, Marina Offshore e Marina da Ponte, descritas a seguir.

- **Marinas e Garagens Náuticas**

As marinas e garagens náuticas abordadas estão localizadas às margens do Rio Juqueriquerê, onde o acesso é realizado através de via fluvial (100%), terrestre não pavimentado (54,5%) e terrestre pavimentado (45,5%).

Os serviços oferecidos pelas marinas e garagens náuticas estão relacionados ao reparo e manutenção de embarcações e petrechos, ao aproveitamento industrial de resíduos, à fabricação e comercialização de gelo, ao abastecimento de óleo diesel e gasolina (**Tabela V.4-1**).

Tabela V.4-1 – Relação e porcentagem dos serviços oferecidos pelas marinas e garagens náuticas da Área de Estudo. Número amostral: 11.

Serviços oferecidos	Porcentagem
Reparo e manutenção de embarcações e petrechos	63,63%
Aproveitamento industrial de resíduos	27,27%
Fabricação e comercialização de gelo	27,27%
Abastecimento de óleo diesel e gasolina	18,18%

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

V.5 – ORGANIZAÇÕES SOCIAIS

O levantamento das Organizações Sociais que atuam na Área de Estudo ocorreu a partir de dados secundários e do contato via e-mail e telefone com o

Escritório Regional da Fundação Florestal em Ubatuba, que foram instrumentos norteadores para a coleta de dados em campo.

Pelo fato de algumas organizações serem constituídas por uma rede de pessoas atuantes em diferentes municípios, sem necessariamente possuírem um empreendimento físico que facilite o acesso, a maior parte dos representantes foi contatada por e-mail, telefone e redes sociais, e outra parcela foi entrevistada pessoalmente durante a Etapa de Coleta de Dados.

No decorrer da Etapa Exploratória as pesquisadoras procuraram os representantes e ativistas de modo que foram apresentados os objetivos do projeto e estabelecidos os contatos para a etapa de aplicação dos questionários.

Na Etapa de Coleta de Dados as entrevistas com os atores-chave já contatados na etapa anterior foram realizadas de acordo com sua disponibilidade, sendo que uma parcela pequena dos representantes respondeu ao questionário pessoalmente, e a maior parte realizou as entrevistas por telefone e e-mail. As entrevistas realizadas presencialmente tiveram os pontos georreferenciados e os registros fotográficos realizados de acordo com a permissão dos entrevistados.

Nas organizações cujo contato não foi viável na primeira etapa, a abordagem foi mais breve na Etapa de Coleta de Dados, onde as pesquisadoras se apresentaram, explicavam sobre o projeto e faziam a solicitação para o prosseguimento da entrevista. Para as Organizações Sociais foi aplicado um questionário intitulado “ONGs e Ativistas”, apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Atividades desenvolvidas nos rios e áreas de manguezal, com frequência e locais de realização
- Pessoas e instituições envolvidas nas ações
- Possíveis financiamentos
- Dependência econômica dos rios e manguezais
- Existência de ecoturismo e atrativos turísticos na região
- Projetos futuros para a região

As Organizações Sociais identificadas durante as pesquisas estão relacionadas aos institutos, organizações não governamentais e ativistas presentes na Área de Estudo e em outras localidades, que possuem relação com

os rios e mangues da região, e são elas: Associação Caiçara Juqueriquerê – ACAJU, Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano – ACALENTO, APPRU – Amigos na Preservação, Proteção e Respeito à Ubatuba, Instituto Argonauta para Conservação Costeira e Marinha, Instituto Costa Brasilis, Instituto Supereco, Instituto Terra & Mar, SOS Lagoa Azul, ONG Guardiões do Mar (Projeto Uçá), ONG Manguezais de Caraguatatuba (Projeto Preservar Manguezais), SOS Praia da Mococa, e os ativistas ambientais Adriana Freitas Dernichanian, Ivana Pagnota e José Roberto Garcia Abiatti (preservação do Jundú).

- **Associação Caiçara Juqueriquerê – ACAJU**

A Associação Caiçara Juqueriquerê – ACAJU é presidida por um ex-pescador e caiçara que organiza e mobiliza instituições, pesquisadores e escolas da região para ações que promovam a preservação das áreas de manguezal e a da cultura caiçara. A atuação da ACAJU tem como objetivos a proteção do ecossistema habitado pela população caiçara, o estudo deste habitat com a finalidade de garantir seu desenvolvimento sustentável e o envolvimento da população que reside no entorno das áreas de manguezal.

A ONG ACAJU participa do “Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias” em Caraguatatuba, realizado no terceiro final de semana de setembro em parceria com escolas da região, como a Escola Municipal Maria Aparecida Ujio e as Escolas Estaduais Avelino Ferreira e Ismael Iglesias, as marinas localizadas ao longo do Rio Juqueriquerê, a Prefeitura Municipal de Caraguatatuba e a PETROBRAS, além da participação da comunidade local.

A parceria entre as escolas ocorre através da participação dos alunos nos mutirões de limpeza de rios e praias e ações como a Canoagem Ecológica e a Corrida de Caiaques no Rio Juqueriquerê, o Caiaquerê. Além disso, a ACAJU realiza ações socioeducativas (**Figura V.5-1**) em parceria com organizações como o Instituto Terra & Mar.



Figura V.5-1 – Oficina de Recicláveis – Escola Estadual Avelino Ferreira

Fonte: Escola Estadual Avelino Ferreira

A ONG ACAJU também estabelece parcerias com a Marina Caçula, Porto do Rio, Marina da Ponte e com o condomínio New Port, que subsidiam os mutirões de limpeza no rio através da doação de lanches para os voluntários que atuam no dia das ações (**Figura V.5-2**). Além disso, os mutirões de limpeza têm auxílio da PETROBRAS através da doação de camisetas e da Prefeitura Municipal de Caraguatatuba na organização e logística do evento (**Figura V.5-3**).



Figura V.5-2 – Fornecimento de alimentação – Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias.

Fonte: Escola Estadual Avelino Ferreira



Figura V.5-3 – Apoio da Prefeitura Municipal de Caraguatatuba – Passeata do Caiaquerê e Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias.

Fonte: Escola Estadual Avelino Ferreira

- **Acalento - Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano**

A Acalento é uma instituição filantrópica sem fins lucrativos com propósitos científicos e humanitários, cuja missão é prestar assistência à pessoa com necessidades especiais através da oferta de tratamentos nas diversas áreas da reabilitação física, mental e social (ACALENTO, 2016).

A Acalento não apresenta o uso direto do manguezal e do Rio Juqueriquerê, no entanto devido à sua localização privilegiada (**Figura V.5-4**), a instituição exerce a fiscalização informal da região atuando como ativista na conservação da vegetação remanescente às margens do Rio Juqueriquerê.



Figura V.5-4 – Localização próxima à foz do Juqueriquerê – Acalento

Fonte: Google Earth

- **ONG APPRU – Amigos na Preservação, Proteção e Respeito à Ubatuba**

A ONG Amigos na Preservação, Proteção e Respeito à Ubatuba – APPRU mesmo localizada em Ubatuba atua em parceria com organizações de Caraguatatuba em ações de conscientização socioambiental e de preservação dos manguezais junto à população local.

Dentre os projetos realizados pela APPRU, destaca-se a parceria estabelecida entre a ONG e a APAMLN em 2014, onde foi realizada uma ação de educação ambiental com foco na espécie *Cardisoma guanhumi* (guaiamum), espécie símbolo da ONG. A ação foi baseada na fixação de uma placa no manguezal do Camaroeiro, em um “pedágio ambiental” com exposição de materiais e na abordagem das pessoas com o intuito de conscientizá-las sobre a importância do período de defeso do Guaiamum, preservação do seu habitat e dos manguezais. A ação teve a parceria do Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte (CBH-LN) e da Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba.

- **Instituto Argonauta para a Conservação Costeira e Marinha**

O Instituto Argonauta para a Conservação Costeira e Marinha é uma organização não governamental e sem fins lucrativos, que visa o desenvolvimento e o apoio às ações de conservação ambiental. A ONG está sediada no município de Ubatuba e atua em parceria com o Aquário de Ubatuba e a PETROBRAS (INSTITUTO ARGONAUTA, 2016).

O Instituto Argonauta atua através de ações de educação ambiental como a adoção de áreas de manguezal onde é realizado plantio de mudas e campanhas de limpeza, que envolvem pessoas da comunidade como alunos de escolas, professores e pais, turistas e demais pessoas interessadas nas ações.

As atividades desenvolvidas na Área de Estudo estão relacionadas a ações de educação ambiental e ocorrem em parceria com outras organizações como a ONG Preservar Manguezais e o Projeto Uçá.

Durante a entrevista, o representante do Instituto Argonauta citou que a organização tem como ideias para futuros projetos a identificação dos pontos de despejo de esgoto e efluentes clandestinos nos rios da região, assim como o mapeamento dos manguezais regionais e seus respectivos status de conservação.

- **Instituto Costa Brasilis - Desenvolvimento socioambiental e Biologia marinha**

O Instituto Costa Brasilis é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) que visa o desenvolvimento socioambiental integrado ao econômico, além da preservação do patrimônio natural, social e cultural da região costeira (INSTITUTO COSTA BRASILIS, 2016).

A atuação do Instituto Costa Brasilis ocorre através do desenvolvimento de pesquisas, ações de educação ambiental e prestação de serviços técnicos especializados.

Além dos projetos desenvolvidos no município de Caraguatatuba como o “Projeto Berbigão”, o “Biodiversidade de peixes da enseada de Caraguatatuba” e o “Estrelas-do-mar”, destaca-se o projeto de “Levantamento por sensoriamento

remoto de uso e ocupação da Bacia do Rio Juqueriquerê” que ocorre na Área de Estudo desde 2010 e tem patrocínio da PETROBRAS e da FAPESP e “Atlas das zonas úmidas do Rio Juqueriquerê”, com financiamento do FEHIDRO.

- **Instituto Supereco**

O Instituto Supereco é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, que por meio de parcerias promove a educação ambiental como instrumento para a conservação do meio ambiente (INSTITUTO SUPERECO, 2015). As atividades desenvolvidas pelo Instituto Supereco estão relacionadas às bacias prioritárias do litoral norte, como a do Rio Juqueriquerê, em temas que se referem à:

- Gestão Compartilhada de Bacias Hidrográficas
- Educação Ambiental
- Restauração Florestal
- Ecoeficiência na Zona Rural
- Geoprocessamento
- Turismo
- Agroecologia
- Saúde e Saneamento Alternativo
- Fortalecimento de Políticas Públicas
- Participação em fóruns e comitês

A atuação do Instituto na região do Rio Juqueriquerê ocorre a partir dos projetos “Tecendo as águas”, “Água de beber, de comer, de usar e conservar (...) ciclos contínuos” e “Planejando a nossa paisagem”, que de modo geral atuam através de oficinas, treinamentos e práticas de educação ambiental que visam sensibilizar a população para a conservação dos recursos hídricos do sistema de abastecimento de Porto Novo, do corredor de biodiversidade da Serra do Mar e da valorização da cultura local.

O Instituto Supereco tem como parceiros a ONG ACAJU, a Secretaria Municipal de Educação e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba, que fornecem apoio técnico e operacional, além do fornecimento de materiais e doações de mudas para a realização das ações.

Além disso, as ações promovidas pelo Instituto Supereco têm envolvimento da comunidade local como ribeirinhos, pescadores, estudantes e donas de casa.

- **Instituto Terra & Mar**

O Instituto Terra & Mar é uma associação civil, de direito privado e sem fins lucrativos, que possui caráter socioambientalista, educacional, científico e cultural. Os projetos desenvolvidos estão relacionados à conservação da natureza, à educação ambiental, à divulgação do desenvolvimento sustentável e da Agenda 21, aos temas de reciclagem, consumo responsável, ecoturismo, resgate da cidadania e valorização da cultura local (INSTITUTO SUPERECO, 2015).

O Instituto Terra & Mar foi contatado por telefone, sua representante optou por não responder ao questionário. Porém em contato com representantes de outras organizações foi possível obter a informação de que o Instituto Terra & Mar, além de desenvolver projetos nos municípios de São Sebastião e Ilhabela, também auxilia na organização do Dia Mundial da Limpeza de Rios e Praias em Caraguatatuba e promove a divulgação destes projetos nas escolas do município, em parceria com a Organização Não Governamental – ONG ACAJU.

- **SOS Lagoa Azul**

A ONG SOS Lagoa Azul é presidida por morador do entorno da Lagoa Azul, que também trabalha como supervisor de segurança nos bairros do entorno do Rio Massaguaçu e Lagoa Azul. A ONG organiza e participa de ações através de parcerias, que visam à proteção da Lagoa Azul e seu entorno através de ações de educação ambiental, coleta de resíduos, análise de água e desenvolvimento de trabalhos científicos.

Entre os projetos desenvolvidos, podemos citar a organização do “Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias” na Lagoa Azul através da ação intitulada “Abraço da Lagoa Azul”, realizada no mês de setembro.

A organização tem parceiros que atuam nos mutirões de limpeza de praia, como as ONGs ACAJU e SOS Praia da Mococa, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba, a Escola Municipal de Ensino

Fundamental – EMEF Maria Thereza de Souza Castro, assim como pescadores da região e voluntários da comunidade local. Além disso, as atividades têm patrocínio do Supermercado Gama através do fornecimento de sacolas e luvas utilizadas nos dias de mutirões de limpeza da Lagoa Azul.

- **Projeto Uçá (ONG Guardiões do Mar)**

O Projeto Uçá ocorre através da parceria entre a ONG Guardiões do Mar e a PETROBRAS, através do Programa PETROBRAS Socioambiental, e tem como objetivo disseminar informações sobre o *Ucides cordatus* (caranguejo uçá) e contribuir para a melhoria da qualidade ambiental na região leste da Baía de Guanabara no Rio de Janeiro.

Além disso, o Projeto Uçá é o idealizador do projeto “Operação LIMPAOCA”, onde catadores de caranguejo são contratados para uma operação de coleta de resíduos nos manguezais da Baía de Guanabara, durante o período de defeso do caranguejo Uçá. Ainda que sua sede esteja localizada do estado do Rio de Janeiro, a ONG Guardiões do Mar atua na zona costeira do litoral norte de São Paulo em parceria com a ONG APPRU, onde no município de Caraguatatuba foram realizadas ações de educação ambiental com distribuição de material didático relacionado aos mangues, confeccionado pelo Projeto Uçá.

A ONG também atua em Ubatuba através da capacitação da equipe da ONG APPRU por técnicos do Projeto Uçá para a realização de ações de educação ambiental e levantamento *in loco* das áreas de manguezal em Ubatuba. As ações para o levantamento das áreas de manguezal realizadas pela ONG APPRU acontecem uma vez ao mês no município de Ubatuba, desde junho de 2016 e têm previsão de término para janeiro de 2017.

- **ONG Manguezais de Caraguatatuba (Projeto Preservar Manguezais)**

A ONG Manguezais de Caraguatatuba através do Projeto Preservar Manguezais atua através de ações de conscientização socioambiental nas regiões de manguezal do município de Caraguatatuba como no mangue do Camaroeiro, na região Central do município, assim como em outras localidades

do litoral norte, como no manguezal da Baía do Araçá em São Sebastião e no manguezal da Praia da Lagoa em Ubatuba.

O responsável pelas atividades do projeto é também responsável pela ONG SOS Praia da Mococa (descrita a seguir) e realiza as ações preferencialmente aos sábados e conta com o auxílio de voluntários e de instituições como a ONG APPRU e a FUNDESPA, que fornecem apoio na execução das ações e monitoramento das atividades desenvolvidas.

A ONG relatou que tem como ideia para projeto futuro a construção de um ponto fixo através de um deck localizado próximo a uma região de manguezal ainda não definida, onde seriam desenvolvidas ações de Educação Ambiental com alunos de escolas municipais.

- **ONG SOS Praia da Mococa**

A ONG SOS Praia da Mococa desenvolve trabalhos de educação ambiental e conscientização socioambiental através de parcerias, atuando na Praia da Mococa e seu entorno.

- **Ativista Adriana Freitas Dernichanian**

Bióloga que atua na pesquisa de espécies de animais e plantas presentes nas áreas de manguezais dos rios Juqueriquerê, Lagoa, Camaroeiro, Cocanha e Mococa. A ativista relatou ter projetos futuros para a região como a conservação das áreas de mangue, assim como a estruturação de um viveiro para cultivo de espécies típicas de regiões de manguezal.

- **Ativista Ivana Pagnota**

A senhora Ivana é professora e ativista ambiental que atua em ações de limpeza da região de estuário do Rio Juqueriquerê, assim como no plantio de árvores para a recomposição da mata ciliar deste rio. As ações ocorrem em parceria com a ONG ACAJU, o Instituto Supereco e a Prefeitura Municipal de

Caraguatatuba, além de contar com a participação de seus familiares, amigos, vizinhos e escolas do entorno do Rio Juqueriquerê.

Segundo opinião da ativista, o bairro do Porto Novo poderia se tornar um importante ponto cultural e turístico para a região, através do restauro e preservação das ruínas da antiga Fazenda dos Ingleses, que escoava a produção de banana e laranja para a Europa, através do Rio Juqueriquerê no século XX.

- **Ativista ambiental José Roberto Garcia Abiatti – Proteção do Jundu na Praia da Mococa**

A atuação do ativista ambiental se dá através de ações de recuperação ambiental da formação vegetacional jundú que ocorre Praia da Mococa, nas proximidades do Rio Mococa. De acordo com informações obtidas através de dados primários, o jundú que nasce na faixa de areia da praia e se estende até as proximidades das margens do rio, é retirado sob o pressuposto de ampliar a área disponível para os turistas. A ação do ativista ocorre de maneira individual e voluntária, sendo que há a pretensão de tornar o projeto mais concreto e abrangente, para a participação de outras pessoas e instituições, estabelecendo parcerias.

As informações obtidas em relação às Organizações Sociais encontram-se compiladas no **Quadro V.5-1**. Das 14 organizações sociais listadas acima, cinco responderam ao questionário presencialmente, seis responderam por e-mail, duas por telefone e apenas uma respondeu ao contato falando que não participaria da pesquisa, pois as ações estavam concentradas em Ubatuba e que o trabalho realizado em Caraguatatuba foi pontual.

Das organizações sociais citadas acima, seis apresentam ações relacionadas ao Rio Juqueriquerê e seu entorno, duas estão relacionadas ao Rio Mococa, uma organização tem suas atividades atribuídas ao Rio Massaguaçu e à Lagoa Azul e outras cinco apresentam ações relacionadas a toda Área de Estudo.

Quadro V.5-1 – Organizações Sociais.

Instituição	Entrevistado	Atividades
Associação Caiçara Juqueriquerê – ACAJU	Pedro Paes Sobrinho	<ul style="list-style-type: none"> - Objetiva a proteção do ecossistema habitado pela população caiçara, o estudo deste habitat com a finalidade de garantir seu desenvolvimento sustentável e o envolvimento da população que reside no entorno das áreas de manguezal; - Tem como parceiros a Escola Municipal Maria Aparecida Ujio e as Escolas Estaduais Avelino Ferreira e Ismael Iglesias, marinas localizadas no entorno do Rio Juqueriquerê (Marina Caçula, Marina Porto do Rio e Marina da Ponte), o condomínio New Port, a Prefeitura, a PETROBRAS e representantes da comunidade; - As ações estão relacionadas ao “Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias”, mutirões de limpeza de rios e praias e ações como a Canoagem Ecológica e a Corrida de Caiques no Rio Juqueriquerê, o Caiquerê, além de ações socioeducativas em parceria com organizações como o Instituto Terra & Mar
Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano – ACALENTO	Ben-Hur Vernizzi	<ul style="list-style-type: none"> - A associação não apresenta o uso direto do manguezal e do Rio Juqueriquerê, no entanto devido à sua localização privilegiada, exerce a fiscalização informal da região atuando como ativista na conservação da vegetação remanescente às margens do Rio Juqueriquerê
APPRU – Amigos na Preservação, Proteção e Respeito à Ubatuba	Antonio Augusto de Oliveira Neto	<ul style="list-style-type: none"> - Ação de educação ambiental com foco na espécie <i>Cardisoma guanhumi</i> (guaiamum), espécie símbolo da ONG, em parceria com a APAMLN, o CBH-LN e a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba, em 2014; - Nesta ação foi realizada a fixação de uma placa no manguezal do Camaroeiro, em um “pedágio ambiental” com exposição de materiais e abordagem das pessoas com o intuito de conscientizá-las sobre a importância do período de defeso do guaiamum, preservação do seu habitat e dos manguezais.
Instituto Argonauta para Conservação Costeira e Marinha	Hugo Gallo Neto	<ul style="list-style-type: none"> - Atua através de ações de educação ambiental como a adoção de áreas de manguezal onde é realizado plantio de mudas e campanhas de limpeza, que envolvem pessoas da comunidade como alunos de escolas, professores e pais, turistas e demais pessoas interessadas nas ações; - As ações ocorrem em parceria com outras organizações como a ONG Preservar Manguezais e o Projeto Uçá

Instituição	Entrevistado	Atividades
Instituto Costa Brasilis	Márcia Regina Denadai	<p>- Atua através do desenvolvimento de pesquisas, ações de educação ambiental e prestação de serviços técnicos especializados;</p> <p>- Além dos projetos desenvolvidos no município de Caraguatatuba como o “Projeto Berbigão”, o “Biodiversidade de peixes da enseada de Caraguatatuba” e o “Estrelas-do-mar”, destaca-se o projeto de “Levantamento por sensoriamento remoto de uso e ocupação da Bacia do Rio Juqueriquerê” que ocorre na Área de Estudo desde 2010 e tem patrocínio da PETROBRAS e da FAPESP e “Atlas das zonas úmidas do Rio Juqueriquerê”, com financiamento do FEHIDRO.</p>
Instituto Supereco	Andree Marie Louise De Rideer Vieira	<p>- As atividades desenvolvidas pelo instituto estão relacionadas às bacias prioritárias do litoral norte, como a do Rio Juqueriquerê, em temas que se referem à: Gestão Compartilhada de Bacias Hidrográficas, Educação Ambiental, Restauração Florestal, Ecoeficiência na Zona Rural, Geoprocessamento, Turismo, Agroecologia, Saúde e Saneamento Alternativo, Fortalecimento de Políticas Públicas, Participação em fóruns e comitês;</p> <p>- A atuação na região do Rio Juqueriquerê ocorre a partir dos projetos “Tecendo as águas”, “Água de beber, de comer, de usar e conservar (...) ciclos contínuos” e “Planejando a nossa paisagem”, que de modo geral atuam através de oficinas, treinamentos e práticas de educação ambiental que visam sensibilizar a população para a conservação dos recursos hídricos do sistema de abastecimento de Porto Novo, do corredor de biodiversidade da Serra do Mar e da valorização da cultura local;</p> <p>- Tem como parceiros a ONG ACAJU, a Secretaria Municipal de Educação e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba, que fornecem apoio técnico e operacional, além do fornecimento de materiais e doações de mudas para a realização das ações, assim como têm envolvimento da comunidade local como ribeirinhos, pescadores, estudantes e donas de casa.</p>
Instituto Terra & Mar	*	<p>- A ONG, além dos projetos desenvolvidos nos municípios de São Sebastião e Ilhabela, também auxilia na organização do Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias em Caraguatatuba e promove a divulgação destes projetos nas escolas do município, em parceira com a Organização Não Governamental – ONG ACAJU.</p>

Instituição	Entrevistado	Atividades
SOS Lagoa Azul	Jules Verne Pandolfelli	<ul style="list-style-type: none"> - Organização e participação em ações de educação ambiental, coleta de resíduos, análise de água, desenvolvimento de trabalhos científicos e mutirões de limpeza como o “Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias” na Lagoa Azul através da ação intitulada “Abraço da Lagoa Azul”, realizada no mês de setembro; - A organização tem parceiros que atuam nos mutirões de limpeza de praia, como as ONGs ACAJU e SOS Praia da Mococa, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba, a Escola Municipal de Ensino Fundamental – EMEF Maria Thereza de Souza Castro, pescadores da região e voluntários da comunidade local, assim como as atividades têm patrocínio do Supermercado Gama através do fornecimento de sacolas e luvas utilizadas nos dias de mutirões de limpeza da Lagoa Azul.
ONG Guardiões do Mar (Projeto Uçá)	Pedro Paulo Belga de Souza	<ul style="list-style-type: none"> - O Projeto Uçá ocorre através da parceria entre a ONG Guardiões do Mar e a PETROBRAS, através do Programa PETROBRAS Socioambiental, e tem como objetivo disseminar informações sobre o <i>Ucides cordatus</i> (caranguejo uçá) e contribuir para a melhoria da qualidade ambiental na região leste da Baía de Guanabara no Rio de Janeiro; - Ainda que sua sede esteja localizada do estado do Rio de Janeiro, a ONG Guardiões do Mar atua na zona costeira do litoral norte de São Paulo em parceria com a ONG APPRU, onde no município de Caraguatatuba foram realizadas ações de educação ambiental com distribuição de material didático relacionado aos mangues, confeccionado pelo Projeto Uçá; - Atua em Ubatuba através da capacitação da equipe da ONG APPRU por técnicos do Projeto Uçá para a realização de ações de educação ambiental e levantamento in loco das áreas de manguezal.
ONG Manguezais de Caraguatatuba (Projeto Preservar Manguezais)	Pedro Caetano dos Santos	<ul style="list-style-type: none"> - Atua através de ações de conscientização socioambiental nas regiões de manguezal do município de Caraguatatuba como no manguezal do Camaroeiro, na região Central do município, assim como em outras localidades do litoral norte, como no manguezal da Baía do Araçá em São Sebastião e no manguezal da Praia da Lagoa em Ubatuba; - O responsável pelas atividades do projeto realiza as ações preferencialmente aos sábados e conta com o auxílio de voluntários e de instituições como a ONG APPRU e a FUNDESPA, que fornecem apoio na execução das ações e monitoramento das atividades desenvolvidas.

Instituição	Entrevistado	Atividades
SOS Praia da Mococa	Pedro Caetano dos Santos	- Desenvolve trabalhos de educação ambiental e conscientização socioambiental através de parcerias, atuando na Praia da Mococa e seu entorno.
Ativista ambiental Adriana Freitas Dernichanian	Adriana Freitas Dernichanian	- Bióloga que atua na pesquisa de espécies de animais e plantas presentes nas áreas de manguezais dos rios Juqueriquerê, Lagoa, Camaroeiro, Cocanha e Mococa
Ativista ambiental Ivana Pagnota	Ivana Pagnota	- Professora e ativista ambiental que atua em ações de limpeza da região de estuário do Rio Juqueriquerê, assim como no plantio de árvores para a recomposição da mata ciliar deste rio; - Atua em parceria com a ONG ACAJU, o Instituto Supereco e a Prefeitura Municipal de Caraguatatuba, além de contar com a participação de seus familiares, amigos, vizinhos e escolas do entorno do Rio Juqueriquerê.
Ativista ambiental José Roberto Garcia Abiatti (preservação do Jundú)	José Roberto Garcia Abiatti	- A atuação do ativista ambiental se dá através de ações de recuperação ambiental da formação vegetacional jundu que ocorre Praia da Mococa, nas proximidades do Rio Mococa

* A representante do *Instituto Terra & Mar* optou por não responder ao questionário. As informações relatadas foram obtidas através de contato telefônico com a representante, assim como por dados fornecidos por representantes de outras organizações.

As ações desenvolvidas pelas organizações sociais abordam os seguintes temas: limpeza das margens dos rios; atividades de educação ambiental em parceria com outras instituições; capacidade de fiscalização informal da região atuando como ativistas na conservação da vegetação remanescente às margens dos rios; desenvolvimento de pesquisas, projetos e prestação de serviços técnicos especializados.

V.6 – TURISMO E LAZER

As atividades de Turismo e Lazer identificadas na Área de Estudo estão relacionadas às atividades comerciais ligadas a este segmento, tais como passeios de barco, atividades turísticas diversas como os usos recreativos na foz dos rios, serviços oferecidos pelo do quiosque Vista Linda na Praia da Mococa, Pousada Solar da Tabatinga e pelo Camping do João localizados próximos ao Rio Tabatinga, assim como as festividades que ocorrem na região, com destaque para o Festival da Tainha que é realizado anualmente no Entreposto do Porto Novo.

Vale ressaltar que há outros quiosques e empreendimentos como pousadas e hotéis nas proximidades dos rios da Área de Estudo, no entanto o Vista Linda e a Pousada Solar da Tabatinga foram os únicos que apresentaram relação mais próxima com o rio quando comparado aos demais empreendimentos, uma vez que os clientes do quiosque Vista Linda posicionam as cadeiras de praia às margens do Rio Mococa e praticam atividades de recreação, como banho de rio, assim como os clientes da Pousada Solar da Tabatinga e Camping do João desenvolvem a atividade de pesca amadora.

Com relação ao segmento de turismo, foram levantadas cinco agências em Caraguatatuba, e são elas: Agência de Viagens Racional Turismo, Via Mundi Viagens e Intercâmbio, Cauna Turismo Aventuras Náuticas, Caragua Viagens e CVC Caragua Praia Shopping, sendo que nenhuma alegou desenvolver atividades ou depender economicamente dos rios e regiões de manguezal de Caraguatatuba.

Durante a Etapa Exploratória a equipe de campo obteve informações sobre o Festival da Tainha na Colônia de Pescadores e na ASSOPAZCA, o que propiciou

a programação para realizar a Etapa de Coleta de Dados durante o evento, com a finalidade de contemplar o maior número de pessoas entrevistadas.

Na Etapa de Coleta de Dados as entrevistas foram realizadas de maneira presencial e por contato telefônico com os atores levantados na etapa exploratória. As questões abordadas nas entrevistas do segmento de Turismo e Lazer foram divididas em três tipos de questionários, e são eles:

- Questionário “Lazer e Turismo” – aplicado com as pessoas no Festival da Tainha e banhistas nos rios da Área de Estudo e está apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordava as seguintes questões:
 - Dados pessoais do entrevistado
 - Atividades desenvolvidas nos rios e áreas de manguezal e frequência de uso
 - Motivações para a prática das atividades
 - Atrativos paisagísticos e culturais da região
 - Práticas de lazer ou turismo organizadas nos rios e mangues
 - Organização da atividade de turismo ou lazer por grupos de turismo
 - Prática de pesca no rio
 - Dependência financeira dos rios e áreas de manguezal
- Questionário “Passeios de Barco” – aplicado com os proprietários ou responsáveis pelas embarcações e está apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordava as seguintes questões:
 - Dados pessoais do entrevistado
 - Promove práticas de lazer ou turismo nos rios e mangues
 - Atividades desenvolvidas nos rios e áreas de manguezal e frequência de uso
 - Divulgação dos passeios
 - Atrativos paisagísticos e culturais da região
 - A atividade é procurada por grupos de turismo
 - Origem dos clientes e o motivo das pessoas procurarem os serviços
 - Tempo de desenvolvimento das atividades
 - Instrumentos utilizados para a prática
 - Pesca no rio
 - Dependência familiar do salário

- Participação em evento e competições
- Se a atividade exercida é a única ocupação trabalhista
- Custos de manutenção da atividade
- Dados quali-quantitativos relacionados aos funcionários
- Idades das pessoas envolvidas na atividade
- Prestadores de apoio à atividade
- Questionário “Comércio e Empreendimento” – aplicado com o proprietário e funcionários do Quiosque Vista Linda na Praia da Mococa, com o proprietário do Camping do João, com a administradora da Pousada Solar da Tabatinga e com os artesãos do Festival da Tainha, e está apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordava as seguintes questões:
 - Dados pessoais do entrevistado
 - O entrevistado é dono ou representante do empreendimento
 - Produtos oferecidos pelo estabelecimento
 - Relação com atividades de turismo e lazer
 - Relação do entrevistado e do empreendimento com os rios e áreas de manguezal da região
 - Dados quantitativos com relação à frequência e dias da semana de acesso ao rio ou ao manguezal, número de funcionários, custo de manutenção do empreendimento
 - Dados quali-quantitativos relacionados aos funcionários
 - Se a atividade exercida é a única ocupação trabalhista
 - Dependência familiar do salário
 - Origem dos clientes e o motivo das pessoas procurarem os serviços;
 - Idades das pessoas envolvidas na atividade

- **Passeios de Barco**

A atividade de passeios de barco foi identificada na Área de Estudo como uma prática desenvolvida por proprietários de embarcações e pescadores artesanais, que realizam os serviços de passeios de barco para turismo ou apoio

à pesca amadora de modo alternado com demais ocupações, como a pesca e comércio local (bares e restaurantes).

Muitos entrevistados relataram desenvolver a atividade turística de modo alternado com demais ocupações, como a pesca e comércio local através de bares e restaurantes, de modo que os passeios de barco auxiliam na composição da renda mensal, visto que são uma fonte incerta de renda e diretamente dependente dos turistas, configurando, portanto uma atividade informal.

Além disso, foram encontrados turistas e proprietários de embarcações realizando atividades recreativas diversas e passeios de barco durante o Festival da Tainha. As abordagens aos proprietários dos barcos foram realizadas ao final das viagens, após a saída dos turistas. As fotos a seguir (**Figura V.6-1** e **Figura V.6-2**) exemplificam as entrevistas realizadas com os proprietários das embarcações, representantes do segmento de passeios de barco.



Figura V.6-1 – Entrevista com proprietária de embarcação (representante do segmento de Passeios de barco) – Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

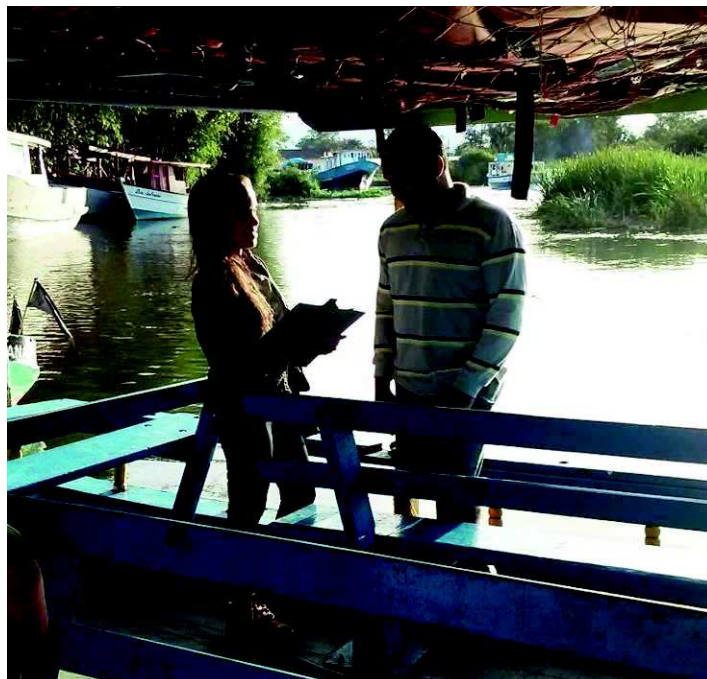


Figura V.6-2 – Entrevista com proprietário de embarcação (representante do segmento de Passeios de barco no Festival da Tainha) – Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Os questionários do segmento “Áreas Residenciais” revelaram que dos 34 entrevistados, sete possuem algum tipo de embarcação, sendo que duas destas pessoas relataram utilizá-las para a atividade comercial de passeio de barco.

- **Quiosques**

A atividade comercial através de quiosques ocorre predominantemente nas praias da região, sendo que nos rios da Área de Estudo foi detectado apenas um empreendimento próximo ao Rio Mococa, o Quiosque Vista Linda, e nos demais rios não foi avistado este tipo de atividade.

O proprietário do quiosque Vista Linda foi abordado pelas pesquisadoras durante a Etapa Exploratória, onde se pôde entender a dinâmica do empreendimento com o Rio Mococa, assim como foi possível explicar sobre a pesquisa e continuidade através da etapa de entrevistas. Os proprietários do Quiosque Vista Linda possuem 25 e 42 anos, têm a atividade como única fonte de

renda para a família e empregam seis funcionários temporários que têm entre 33 e 45 anos, possuem o ensino médio completo e são moradores locais. Segundo a proprietária, a quantidade de funcionários pode aumentar em períodos de alta temporada como entre dezembro e fevereiro, onde novas contratações são feitas de acordo com a demanda de turistas.

Segundo a proprietária, o maior custo de seu empreendimento é com mão-de-obra. Relatou também que o quiosque abre para o atendimento ao público todos os dias da semana e permanece aberto de acordo com a movimentação de pessoas na Praia da Mococa.

O quiosque Vista Linda estabelece uma relação direta com o Rio Mococa, visto que é o estabelecimento da Praia da Mococa mais próximo ao rio e por disponibilizar cadeiras e guarda-sol para seus clientes, que se estabelecem às margens do rio para contemplação da paisagem e banho no Rio Mococa (**Figura V.6-3**).



Figura V.6-3 – Movimentação turística na foz do Rio Mococa

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

A proprietária relatou que além da troca de informações entre as pessoas que já frequentam a região, também é promovida a divulgação de promoções e novidades do quiosque através de redes sociais, o que atrai turistas de outros

bairros de Caraguatatuba e demais municípios como São Paulo, São José dos Campos, Campinas, Guarulhos, entre outros.

- **Campings e Pousadas**

A atividade turística e comercial realizada através de pousadas e campings foi detectada próxima aos rios Massaguaçu, Cocanha e Tabatinga, sendo que apenas o Camping do João e a Pousada Solar da Tabatinga relataram possuir relação direta com o Rio Tabatinga.

O Camping do João está localizado na Estrada Municipal da Tabatinga, 960 e oferece os serviços de camping e pousada. Pela proximidade com o Rio Tabatinga, os frequentadores realizam atividades de pesca amadora e banho de rio.

O proprietário do Camping do João foi abordado diretamente na Etapa de Coleta de Dados, onde a equipe se apresentou, explicou sobre o projeto e pediu permissão para a aplicação do questionário.

O proprietário do Camping do João (**Figura V.6-4**) possui ensino superior completo e tem a atividade como única fonte de renda para a família. O camping emprega um funcionário fixo, além de três funcionárias temporárias que atuam na área da limpeza nos meses de maior movimento no camping, que ocorre entre os meses de dezembro e fevereiro.



Figura V.6-4 – Entrevista com proprietário do Camping do João – Rio Tabatinga

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Segundo o proprietário o maior custo de seu empreendimento é com Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), cujo valor ultrapassa os gastos com salário do funcionário, gasto com manutenção e contas de água e luz.

O proprietário relatou que os frequentadores do Camping do João tem como origem a cidade de São Paulo, assim como outros municípios do interior paulista. Estes frequentadores tomam ciência do estabelecimento através de contato interpessoal com clientes antigos, assim como por meio do site do camping.

A Pousada Solar da Tabatinga está localizada na Estrada das Galhetas nº 1370 e oferece os serviços de estadia e alimentação. Pela proximidade com a Praia da Tabatinga, a proprietária relatou que as atividades dos clientes estão em sua maioria, relacionadas com a praia, porém há frequentadores que procuram a região para a prática de ecoturismo e a pesca amadora, visto que o rio passa atrás da propriedade.

A proprietária da Pousada Solar da Tabatinga é professora aposentada e atua na pousada em parceria com sua filha, que é advogada. A pousada emprega três funcionários temporários que apresentam as idades de 19, 25 e 40 anos e segundo a proprietária os maiores custos de seu empreendimento estão relacionados com mão de obra e manutenção.

A proprietária relatou que os frequentadores da Pousada Solar da Tabatinga têm como origem a Grande São Paulo, o Vale do Paraíba e o município do Rio de Janeiro.

- **Festival da Tainha**

O Festival da Tainha ocorre no mês de julho, no espaço do Entrepasto do Porto Novo e reúne apresentações culturais, artesanato e gastronomia à base de tainha (**Figura V.6-5**).



Figura V.6-5 – Festival da Tainha – Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante o Festival da Tainha em Caraguatatuba que ocorreu entre os dias 7 e 10 de julho, além dos comerciantes fixos dos boxes do Entrepasto do Porto Novo (descritos no item **V.3 – Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal**), também foram entrevistados os vendedores dos boxes do Entrepasto do Camaroeiro que atuavam no dia do evento, assim como os responsáveis por passeios de barcos no Rio Juqueriquerê durante o festival (descritos no início deste item) e artesãos que comercializavam bolsas, chinelos, camisetas, sabonetes artesanais, trabalhos em *patchwork*, argila, taboa e fibra de bananeira, entre outros.

Os artesãos possuem idade média de 50anos e residem, em sua maioria, no município de Caraguatatuba (93%) nos bairros do Morro do Algodão, Porto Novo, Travessão, Pegorelli, Massaguaçu, Pontal Santa Marina, Poiares e Barranco Alto.

Apenas uma artesã é proveniente de Osasco, município da Região Metropolitana de São Paulo.

Com relação à localização do empreendimento, 73% dos entrevistados alegaram trabalhar em locais de grande movimentação turística como em feiras de artesanato e no Entrepasto do Porto, durante eventos ou períodos de alta temporada. Outros 27% relataram também trabalhar em locais fixos, como endereços residenciais, além dos locais citados acima.

Durante as entrevistas, uma parcela de 20% dos artesãos relatou estabelecer relação direta com os rios e mangues da região, acessando a região de seis a sete vezes na semana. Esta relação ocorre através da coleta de conchas e resto de peixes na foz do Rio Juqueriquerê e na praia, assim como por meio da extração de argila na beira do Rio Juqueriquerê, que irão compor peças de artesanato.

Vale ressaltar que os artesãos entrevistados não citaram a quantidade de matéria-prima, como argila ou conchas, que é retirada das margens do Rio Juqueriquerê e da praia para fazer artesanatos. Também não relataram possuir algum tipo de cadastro ou autorização para exercer sua atividade e não declararam algum tipo de percepção sobre os possíveis impactos gerados pela sua atividade.

Estas questões citadas acima podem ser relevantes para o entendimento da relação do segmento dos artesãos com o rio e seu entorno. No entanto pela ausência de um questionário específico para este segmento, estas questões específicas não foram levantadas e estão incluídas no capítulo **XI – LACUNA DE DADOS** do Relatório de Análise dos Usos Socioeconômicos.

Dos 17 artesãos entrevistados, 10 relataram que a atividade comercial através da venda de artesanatos é a única fonte de renda. Os demais artesãos alegaram receber auxílio financeiro através de aposentadorias (17,6%), pensões (5,9%), ocupações de demais membros da família (5,9%), auxílio não especificado da prefeitura (5,9%) e proprietário de uma organização social (5,9%), (Figura V.6-6).

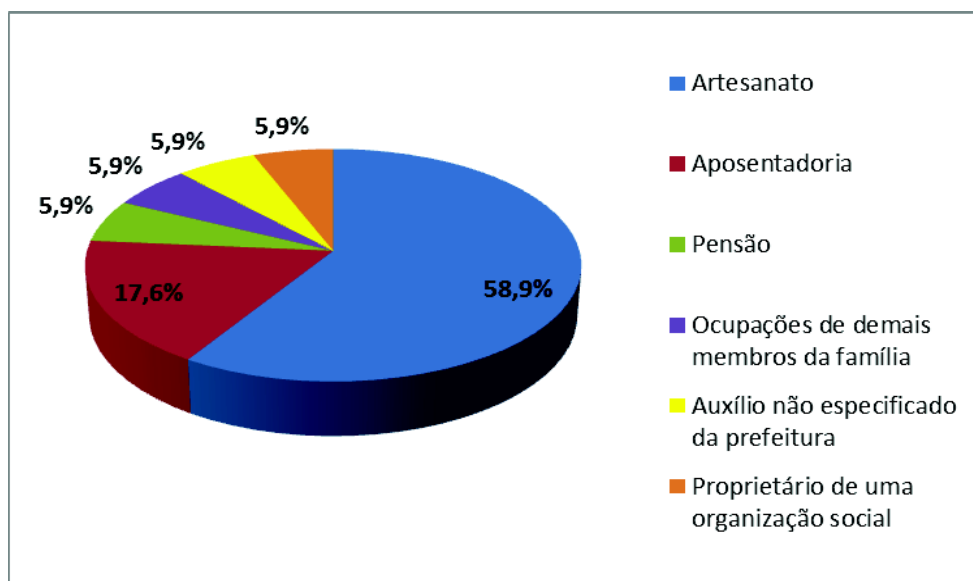


Figura V.6-6 – Relação das fontes de obtenção de renda dos artesãos entrevistados na Festa da Tainha – Número amostral: 17.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Com relação à mão-de-obra contratada, apenas uma pessoa entrevistada relatou empregar funcionários. Esta artesã é proprietária de um empreendimento fixo no bairro Pegorelli, onde desenvolve atividades de marcenaria e horta, empregando 20 funcionários. Seus funcionários possuem entre 25 e 40 anos, sendo 15 homens e cinco mulheres.

Além disso, 87% dos artesãos relataram ter entre um ou mais do que quatro familiares que dependem de seu salário, entre eles estão esposo (a), pai, mãe, filhos, irmãs, tio e netos.

Cerca de 80% dos artesãos relataram que as pessoas tomam conhecimento de suas atividades por meio da divulgação pela *Internet* e TV, exposições na praça de eventos e feiras de artesanato, assim como indicações e cartões de visitas.

V.7 – ESPORTES NÁUTICOS

Os praticantes de Esportes Náuticos da Área de Estudo foram identificados no Rio Juqueriquerê, Lagoa Azul/Rio Massaguaçu e Rio Tabatinga, e estão relacionados às modalidades de *stand up paddle*, canoagem, uso de lanchas e

jet-skis, práticas de frescobol, meditação e yoga, assim como as atividades de passeio, caminhada e banho de rio.

Devido à especificidade do segmento de Esportes Náuticos, seus atores foram levantados diretamente em campo durante as etapas exploratória e de coleta de dados. A prática de canoagem foi detectada ao longo do Rio Juqueriquerê e na Lagoa Azul, através de entrevistas com praticantes e representantes da Escola Estadual Avelino Ferreira e a ONG ACAJU, que organizam gincanas esportivas com caiaques entre os alunos da escola, o chamado “Caiaquerê”.

Além disso, foram entrevistados presencialmente e via e-mail, professores que promovem aulas de *stand up paddle* nos rios de Caraguatatuba.

Em ambas as etapas de campo foi possível avistar o uso recreativo e contemplativo no Rio Juqueriquerê, na Lagoa Azul, no Rio Mococa, Rio Cocanha e Rio Tabatinga, onde as pessoas foram abordadas pela equipe e responderam o questionário no momento da abordagem ou por telefone no caso das pessoas que foram abordadas na Etapa Exploratória.

Para os representantes deste segmento foi aplicado o questionário de “Práticas Esportivas”, apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Modalidade esportiva ou recreativa praticada
- Motivações para a prática
- Atua na promoção da prática
- Atrativos paisagísticos e culturais da região
- Atividade promovida por grupos de turismo
- Frequência da prática
- Instrumentos utilizados
- Pesca no rio
- Realiza atividades em grupos
- Atividade remunerada que dependa dos rios e mangues
- Participa de eventos ou competições
- Informações com relação aos prestadores de serviços

Durante o levantamento de dados foi entrevistado um profissional de educação física, professor de surfe e de *stand up paddle*, que desenvolve suas aulas e passeios guiados nas praias e rios da região, como o Rio Juqueriquerê (**Figura V.7-1**), o Rio Cocanha, o Rio Guaxinduba e o Rio Mococa.

O professor desenvolve as atividades em grupo de alunos compostos por crianças e adultos com mais de 60 anos, sendo que as práticas nos rios acontecem em média uma vez ao mês, com maior frequência no verão e com pouca ou nenhuma procura no inverno.

Após a aquisição das pranchas para as aulas de surfe e *stand up paddle*, o professor relatou realizar serviços de manutenção apenas de uma a duas vezes ao ano, e alegou como motivação para a prática da atividade a beleza paisagística da região, a manutenção da qualidade de vida, assim como a possibilidade de divulgar noções de preservação e aspectos históricos da região.



Figura V.7-1 – Prática de *Stand up paddle* – Rio Juqueriquerê

Fonte: Luciano Santana.

Além disso, foi identificado um profissional que realiza passeios guiados e locação de pranchas para *stand up paddle* em praias e rios da região, e que exerce a atividade como complemento para a renda mensal. O professor relatou dependência direta dos rios da região em decorrência das aulas e passeios guiados realizados nos rios citados acima, enquanto o outro profissional alegou

não ter dependência direta dos rios, pois a maior procura do público é pela prática nas praias da região.

Os praticantes individuais de *stand up paddle* entrevistados possuem entre 16 e 36 anos, são em sua maioria residentes do município de Caraguatatuba (67%) e turistas provenientes de municípios vizinhos (33%) e relataram desenvolver a modalidade no Rio Juqueriquerê, no Rio Cocanha e Rio Tabatinga (**Figura V.7-2**).



Figura V.7-2 – Prática de Stand up paddle – Rio Tabatinga.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

A prática de canoagem foi detectada ao longo do Rio Juqueriquerê e na Lagoa Azul, através de entrevistas com praticantes independentes e representantes da Escola Estadual Avelino Ferreira e da ONG ACAJU, que organizam gincanas esportivas com caiaques entre os alunos da escola, o chamado “Caiaquerê”. Além disso, a ONG SOS Lagoa Azul realiza mutirões de limpeza na Lagoa Azul e no Rio Massaguaçu, através de caiaques no “Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias”.

Durante o levantamento de dados foi verificado o frescobol como modalidade esportiva praticada na foz do Rio Tabatinga, assim como as atividades recreativas e contemplativas como banho de rio e caminhada no Rio Juqueriquerê, na Lagoa Azul, Rio Cocanha e Rio Tabatinga. Durante as etapas de campo foi possível avistar o uso de jet-ski ao longo do Rio Juqueriquerê, no entanto devido a fatores

inerentes à prática da modalidade, como a alta velocidade e o ruído, não foi possível realizar entrevistas com os praticantes.

Dos 11 entrevistados apenas uma pessoa relatou que a prática recreativa foi organizada por grupos como a ONG SOS Lagoa Azul em mutirões de coleta de resíduos sólidos, os demais realizam as atividades de modo independente, sem o envolvimento de empresas ou grupos de turismo.

Os entrevistados alegaram realizar as práticas de esportes náuticos aos finais de semana (22,2%), de três a seis vezes na semana (33,3%) e de três a quatro vezes no ano (44,4%), sendo que 66,6% alegaram que a frequência na prática esportiva permanece a mesma durante diferentes estações do ano.

Os praticantes de *stand up paddle* entrevistados possuem prancha própria (60%) ou alugam pranchas de terceiros em aulas ou passeios, assim como o praticante de canoagem relatou utilizar o caiaque cedido para o mutirão de limpeza de rios e praias.

V.8 – INFRAESTRUTURAS COMERCIAIS

As infraestruturas localizadas ao longo do Rio Juqueriquerê foram identificadas durante a Etapa Exploratória, onde no contato inicial as pesquisadoras apresentaram o projeto, recolheram os contatos dos proprietários ou responsáveis para a realização das entrevistas e registraram as infraestruturas com fotografias e pontos georreferenciados.

Durante a Etapa de Coleta de Dados todos os proprietários dos empreendimentos localizados ao longo do Rio Juqueriquerê, foram entrevistados no momento da abordagem.

As infraestruturas comerciais descritas neste item estão relacionadas ao Rio Juqueriquerê, visto que nos demais rios da Área de Estudo, as infraestruturas comerciais identificadas não dependem ou não estabelecem relação com os rios da região. Durante as atividades de campo da Etapa de Coleta de dados, a equipe conversou presencialmente com os demais atores presentes na Área de Estudo, ampliando portanto a listagem preliminar de atores-chave gerada a partir da Etapa Exploratória, conforme descrito no capítulo **IV – METODOLOGIA ADOTADA**. Os atores relacionados aos empreendimentos que declararam não

possuir relação com o rio e seu entorno ou onde não foram avistadas atividades que traduzissem essa relação, não foram considerados no levantamento de dados.

As infraestruturas identificadas são: a “Peixaria Beira Rio”, “Peixaria Martins Pescador”, “Lanchonete Siri Cascudo”, “Bar do Rocha”, “Bar e Merceria Beira Rio”, “Bar do Messias”, “Tapeçaria Porto das Artes”, nas proximidades do Rio Juqueriquerê, assim como o Entrepasto da Tabatinga, localizado às margens da Rodovia BR-101 (Rodovia Rio-Santos) e o Boteco do Miltão nas proximidades do Rio Tabatinga. Vale ressaltar que o proprietário do Boteco do Miltão foi contatado pessoalmente pela equipe de campo durante a Etapa Exploratória, no entanto optou por não responder ao questionário.

Além disso, o segmento também é caracterizado por lojas de pesca e casas agropecuárias que oferecem produtos e suporte às atividades de pesca amadora e artesanal, localizadas na região central do município, tais como “Kashiura Praia e Pesca”, “Bela Maré”, “Loja Yumi Pesca Esportiva”, “Lojinha do Carlão” e “Casa de Ração Agrocampo”.

Para os representantes deste segmento foi aplicado o questionário de “Comércios e Empreendimentos”, apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- O entrevistado é dono ou representante do empreendimento
- Produtos oferecidos pelo estabelecimento
- Relação com atividades de turismo e lazer
- Relação do entrevistado e do empreendimento com os rios e áreas de manguezal da região
- Dados quantitativos com relação à frequência e dias da semana de acesso ao rio ou ao manguezal, número de funcionários, custo de manutenção do empreendimento
- Dados quali-quantitativos relacionados aos funcionários
- Se a atividade exercida é a única ocupação trabalhista
- Dependência familiar do salário
- Origem dos clientes e o motivo das pessoas procurarem os serviços
- Idades das pessoas envolvidas na atividade

Os comerciantes possuem entre 31 e 59 anos, residem no município de Caraguatatuba, nos bairros do Porto Novo e Centro, assim como possuem ensino fundamental incompleto (37,5%), ensino médio completo (50%) e ensino superior completo (12,5%).

Todos os proprietários dos estabelecimentos comerciais declararam ter sua atividade como única fonte de renda. Dos 50 proprietários entrevistados, apenas um relatou também ser corretor de imóveis, porém não atua mais em tal ocupação e possui a atividade comercial atual como única fonte de renda da família.

Dos 50 estabelecimentos entrevistados nas proximidades do Rio Juqueriquerê, 75% deles apresentam relação direta com o rio através da localização em suas margens, o que propicia uma área de vivência para os clientes como ocorre no “Bar e Merceria Beira Rio” (Figura V.8-1), no “Bar do Rocha” (Figura V.8-2) e na “Lanchonete Siri Cascudo” (Figura V.8-3), cujos proprietários também realizam passeios de barco. Além disso, a “Peixaria Beira Rio” (Figura V.8-4) e os comerciantes dos boxes do “Entrepasto do Porto Novo” (citados no item V.3 – **Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal**) apresentam dependência direta do rio como via de acesso ao seu empreendimento. O proprietário da “Tapeçaria Porto das Artes” (Figura V.8-5) também está localizado às margens do rio, porém não relatou dependência econômica direta do rio.



Figura V.8-1 – Entrevista com proprietário do Bar e Merceria Beira Rio – Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura V.8-2 – Bar do Rocha – Localizado às margens do Rio Juqueriquerê

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura V.8-3 – Lanchonete Siri Cascudo – Localizada às margens do Rio Juqueriquerê

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura V.8-4 – Peixaria Beira Rio – Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura V.8-5 – Tapeçaria Porto das Artes– Rio Juqueriquerê

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Os estabelecimentos comerciais que estabelecem uma relação indireta com o rio (25%) estão relacionados às lojas de pesca localizadas majoritariamente no Centro de Caraguatatuba.

Os proprietários declararam que o custo médio mensal para a manutenção do seu empreendimento varia de R\$720,00 a R\$30.000,00, sendo que os fatores de maior custo estão relacionados à mão-de-obra (12,5%), luz (37,5%), manutenção geral (12,5%), gelo (12,5%), mercadorias e produtos (12,5%) e um entrevistado citou o aluguel e a mão-de-obra como itens equivalentes entre seus maiores custos.

Com relação à mão-de-obra, 37,5% dos proprietários declararam possuir apenas mão-de-obra fixa e a mesma porcentagem diz não empregar funcionários (**Figura V.8-6**). Do total de 34 pessoas atuantes nos estabelecimentos, 20 são homens e 14 são mulheres (**Figura V.8-7**), com idades entre 17 a 59 anos.

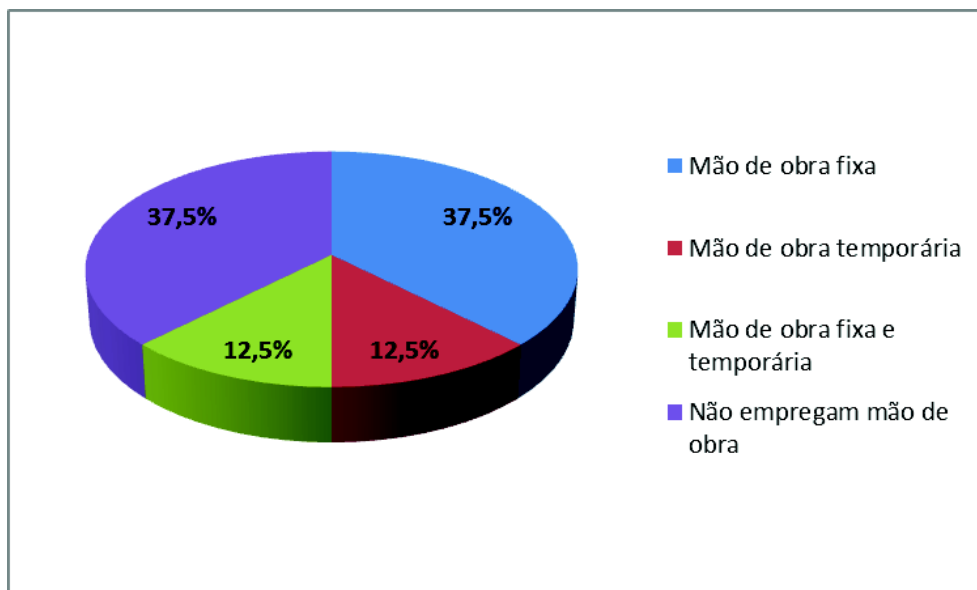


Figura V.8-6 – Relação de mão de obra empregada no segmento de infraestruturas comerciais – Número amostral: 8.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

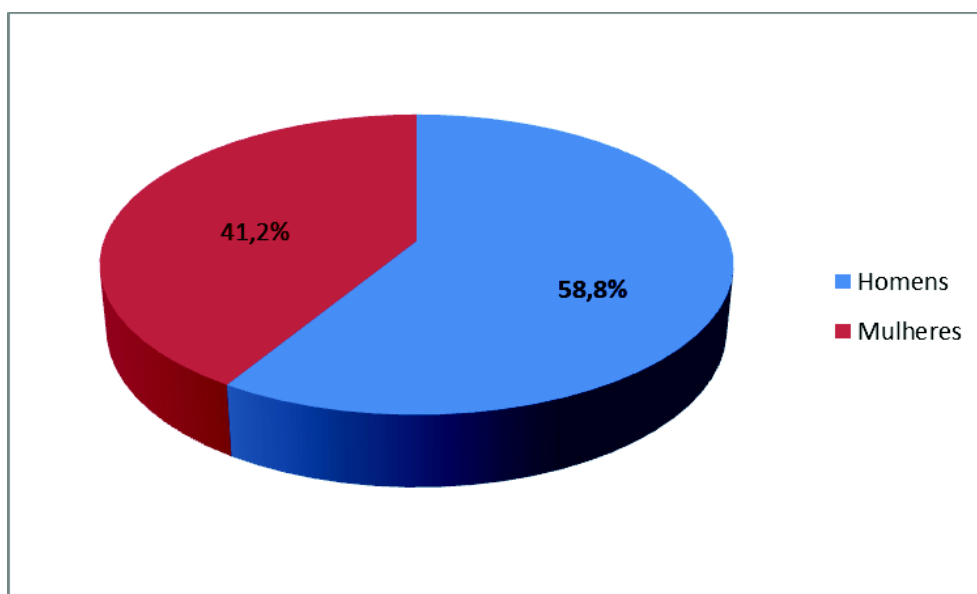


Figura V.8-7 – Proporção de homens e mulheres atuantes nos estabelecimentos comerciais da Área de Estudo – Número amostral: 34.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Nas entrevistas realizadas seis proprietários declararam a participação de algum membro da família na atividade comercial, sendo que os principais integrantes citados foram esposo/a (50%), filho/a (33,3%) e toda a família (16,6%). Destes familiares citados, 60% são homens e 40% mulheres, que

possuem o ensino fundamental incompleto (40%), o ensino médio completo (40%) e superior incompleto (20%).

Durante as entrevistas, dois proprietários dos empreendimentos relataram organizar eventos relacionados ao rio e ao mangue, como shows de viola e encontro de caiaques, que são responsáveis por atrair mais clientes.

Além disso, 87,5% dos proprietários relataram ter entre um ou mais do que quatro familiares que dependem de seu salário, entre eles estão esposo (a), marido, filhos (as), pais, irmãos e netos.

As entrevistas revelaram que as pessoas que procuram os serviços são moradores locais, pescadores e turistas provenientes dos municípios de Guarulhos, Sorocaba, Campinas, São José dos Campos, São Paulo, assim como de outros municípios do estado de Minas Gerais.

Cerca de 50% dos comerciantes relataram que as pessoas tomam conhecimento do seu empreendimento por meio da indicação de proprietários antigos, assim como pela internet e material de divulgação impresso como folders e cartões de visitas, outros 37,5% alegaram que as pessoas tomam conhecimento apenas por indicações e 12,5% não relataram como os clientes têm ciência do seu estabelecimento.

V.9 – INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Durante a Etapa Exploratória foram realizadas pesquisas baseadas em dados secundários e visitas às instituições com a finalidade de conhecer se as escolas mantinham projetos relacionados aos rios e áreas de manguezal da região.

A abordagem inicial durante a Etapa de Coleta de Dados ocorreu através de contato telefônico, onde foi apresentado o projeto e solicitado um encontro presencial com representantes das escolas para a aplicação das entrevistas.

Para os representantes deste segmento foi aplicado o questionário de “Instituições de Ensino”, apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Atividades nos rios e manguezais
- Média de pessoas participantes destas atividades

- Frequência anual de desenvolvimento destas atividades
- Professor responsável pelas atividades
- Envolvimento dos alunos nas atividades
- Idades dos participantes
- Envolvimento da comunidade e de outras instituições
- Existência de patrocínio
- Dependência econômica dos rios e manguezais pelos pais
- Projetos futuros

As Instituições de Ensino identificadas na Área de Estudo estão presentes nos rios Juqueriquerê, Massaguaçú/Lagoa Azul, Gracuí/Cocanha e Tabatinga, são elas: EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio, CEI EMEI Profa. Thereza Yanesse Schimidt Cardozo, EE Ismael Iglesias, EMEI/EMEF Prof. São Bendito Marcondes, EE Avelino Ferreira, EMEF Profa. Maria Thereza de Souza Castro, CEEJA, EE Benedito Miguel Carlota, Escola Técnica Dom Bosco e EMEF Pedro João de Oliveira.

Das dez escolas citadas, somente a EMEF Pedro João de Oliveira respondeu ao questionário por telefone, todas as outras responderam ao questionário presencialmente, sendo que seis delas realizam atividades nos rios e áreas de manguezal da região, sendo elas: a EMEF Prof. Maria Aparecida Ujio, CEI/EMEI Prof. Thereza Yanesse Schimidt Cardozo, EE Avelino Ferreira, EE Ismael Iglesias, EMEF Prof. Maria Thereza de Souza Castro e a Escola Técnica Dom Bosco.

- ***Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Profa. Maria Aparecida Ujio***

A EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio (**Figura V.9-1**) está localizada no bairro Porto Novo, e segundo entrevista realizada com sua vice-diretora, a escola participa dos mutirões do Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias às margens do Rio Juqueriquerê realizado no mês de setembro, em parceria com a ONG ACAJU e a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba.

Além disso, a EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio organiza anualmente em conjunto com o Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias, a Festa Caiçara do

Porto Novo. A festa ocorre geralmente no mês de setembro, na sede da escola, onde são realizadas apresentações culturais, brincadeiras e são servidas comidas típicas da região, com o objetivo de aproximar os alunos e a comunidade de pescadores do entorno.



Figura V.9-1 – EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

Nestas atividades estão envolvidos cerca de 150 alunos do ensino fundamental I e II que possuem entre 6 e 15 anos, além de aproximadamente oito professores, que contam com o envolvimento da comunidade através da participação dos pais e da vizinhança.

- **CEI/EMEI Professora Thereza Yanesse Schimidt Cardozo**

A CEI/EMEI Profa. Thereza Yanesse Schimidt Cardozo está localizada no bairro Porto Novo, e segundo dados da coordenadora pedagógica e das professoras entrevistadas, a escola realiza visitas e aulas às margens do Rio Juqueriquerê em datas específicas como no Dia do Folclore em agosto.

Nestas visitas são abordadas lendas folclóricas, além de temas relacionados à cultura caiçara com visitas ao Entrepasto do Porto Novo e à Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba (ASSOPAZCA).

As atividades envolvem cerca de 180 alunos que possuem entre 0 e 5 anos, além de aproximadamente seis professoras que possuem ensino superior completo e residem no município de Caraguatatuba.

- **Escola Estadual Avelino Ferreira**

A Escola Estadual Avelino Ferreira (**Figura V.9-2**) está localizada no bairro Porto Novo e de acordo com a pesquisa realizada, tem participação ativa nos mutirões do Dia da Limpeza de Rios e Praias em Caraguatatuba, às margens do Rio Juqueriquerê.



Figura V.9-2 – Escola Estadual Avelino Ferreira.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

Além disso, a escola recebe visitas de organizações que realizam ações de educação ambiental, como a que ocorreu em maio de 2015 pelo Instituto Terra & Mar de São Sebastião em parceria com a ONG ACAJU, onde foram realizadas palestras sobre a proteção de animais aquáticos.

De acordo com a pesquisa realizada, o Instituto Supereco também atua na Escola Avelino Ferreira, onde através do projeto Tecendo as Águas, os alunos têm a liberdade de atuar e colocar em prática conceitos socioambientais aprendidos através de palestras. Como exemplo de ação desenvolvida pode-se

citar o plantio de árvores nativas que objetivou a implantação de um sistema agroflorestal na bacia do Rio Juqueriquerê.

A ONG ACAJU realizou oficinas de artesanato que capacitavam os alunos a construir vasos a partir de materiais reaproveitados como telhas e garrafas, adornando-os com conchas. Através das técnicas aprendidas, os alunos ganharam concursos fora do ambiente escolar, ajudando a divulgar a cultura caiçara.

Segundo informações obtidas durante a pesquisa, a escola é bastante ativa com relação aos mutirões de limpeza e ações de conscientização sobre o Rio Juqueriquerê. Em 2014, a escola ficou em 3º lugar ao concorrer ao 14º Prêmio Escola Voluntária, onde o projeto “Juqueriquerê – o rio pede socorro!” foi contemplado com determinada quantia em dinheiro.

De acordo com o documento descritivo do “Juqueriquerê – o rio pede socorro!” cedido pela direção da escola, o projeto tem como objetivo conscientizar a comunidade da importância do rio, sua recuperação e preservação através das seguintes ações:

- Palestras sobre o Rio Juqueriquerê e Meio Ambiente, a partir de parcerias com ONGs, Polícia Ambiental, entre outros
- Debates
- Confecção de cartazes e folders
- Passeatas
- Plantio de mudas nativas nas margens do rio
- Mutirão de limpeza em trecho do rio que passa pelo bairro da escola
- Mutirão de limpeza no mangue
- Conscientização da comunidade ribeirinha através de panfletagem
- Cursos de capacitação
- Parcerias
- Divulgação na mídia sobre a poluição do rio

Com relação à frequência das ações durante o projeto, foi estabelecido o seguinte modelo de cronograma:

- Limpeza do Rio – Bimestralmente
- Limpeza do Mangue – Semestralmente
- Limpeza de Praias e Rios – Anualmente (3º sábado do mês de Setembro)

- Caiaquerê – Anualmente

Uma das ações de destaque do projeto “Juqueriquerê – o rio pede socorro!”, é o “Caiaquerê”, onde os alunos, pais e a comunidade se organizam através de gincanas (Figura V.9-3) e passeatas nas ruas do entorno da escola e do rio (Figura V.9-4), para realizar a descida no Rio Juqueriquerê até a sua foz através de caiaques (Figura V.9-5).



Figura V.9-3 – Gincana - Caiaquerê

Fonte: Escola Estadual Avelino Ferreira.



Figura V.9-4 – Passeata - Caiaquerê

Fonte: Escola Estadual Avelino Ferreira.



**Figura V.9-5 – Descida do Rio Juqueriquerê com caiaques –
Caiaquerê**

Fonte: Escola Estadual Avelino Ferreira.

As atividades envolvem cerca de 100 alunos que possuem entre 15 e 18 anos, além de aproximadamente 45 funcionários entre diretora, vice-diretora, professores, secretário, agentes de organização escolar e auxiliares de limpeza.

Além dos parceiros já citados, a Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano (ACALENTO) disponibiliza o pátio de seu estabelecimento para a realização das refeições nos dias de realização das atividades. Outros parceiros também podem ser citados como os alunos da Escola Estadual Ismael Iglesias, assim como ativistas e voluntários locais.

Segundo a direção da escola, as ações não têm patrocínio formal, no entanto marinas e comércios da região fazem doações de sacos plásticos e camisetas utilizadas nos dias das ações.

- **Escola Estadual Ismael Iglesias**

A Escola Estadual Ismael Iglesias está localizada na Avenida Manoel Severino de Castro, 631 – Barranco. De acordo com pesquisas e entrevistas realizadas com o vice-diretor e um professor da escola, a instituição participa do “Dia da Limpeza de Rios e Praias” em Caraguatatuba e do projeto “Juqueriquerê

– o rio pede socorro!”, através da atividade chamada de “Caiaquerê”, citada no item acima da Escola Estadual Avelino Ferreira.

As atividades envolvem cerca de 30 a 50 alunos que possuem entre 13 e 17 anos, assim como os professores de biologia e educação física, que atuam em parceria com a ONG ACAJU, a Escola Estadual Avelino Ferreira, assim como familiares e vizinhança da escola.

- **EMEF Maria Thereza de Souza Castro**

A EMEF Maria Thereza de Souza Castro (**Figura V.9-6**) está localizada na Rua Treze, 120, no bairro Jetuba. De acordo com entrevista realizada com o coordenador pedagógico da instituição, os alunos participam de ações nas margens do Rio Massaguaçu e na Lagoa Azul, através do plantio de árvores e da coleta de resíduos em parceria com a ONG SOS Lagoa Azul.

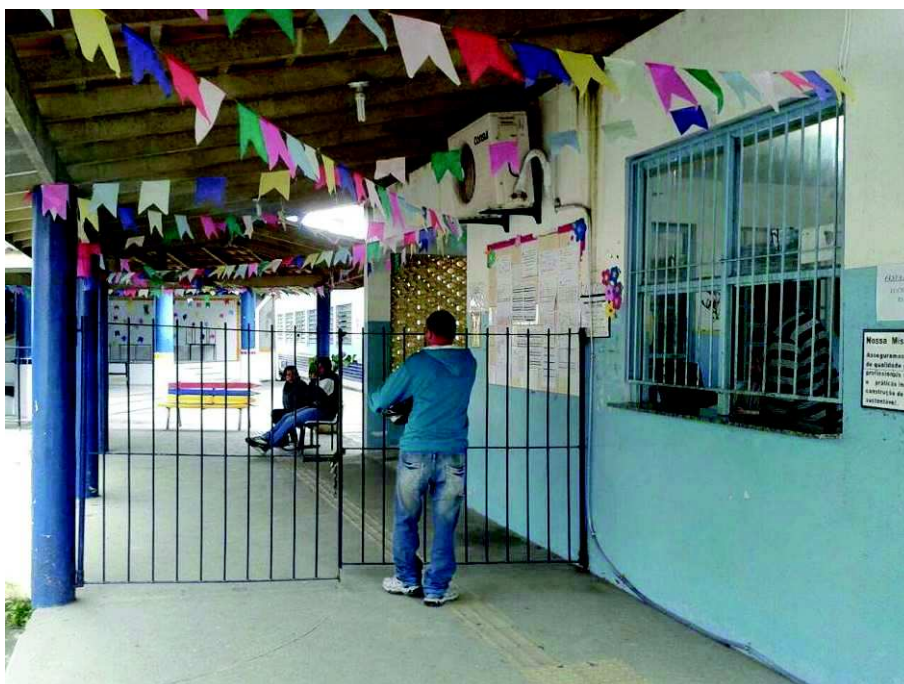


Figura V.9-6 – Entrevista com o coordenador da EMEF Profa. Maria Thereza de Souza Castro.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Nestas atividades estão envolvidos cerca de 30 alunos, que possuem entre 11 e 14 anos, além de todos os professores da unidade, que têm como parceiros a ONG Supereco e a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de

Caraguatatuba, que atuam através de palestras e vivências relacionadas ao meio ambiente.

- **Escola Técnica Dom Bosco**

A Escola Técnica Dom Bosco possui duas unidades no Centro de Caraguatatuba e oferece os seguintes cursos técnicos: Designer de Interiores, Transações Imobiliárias, Cuidador de Idoso, Administração, Segurança do Trabalho, Eletrotécnica, Estética Corporal, Mecânica Industrial, Meio Ambiente, Logística, Enfermagem e Edificações.

De acordo com entrevista com a professora e coordenadora do curso Técnico em Meio Ambiente os alunos realizam aulas de reconhecimento técnico de aspectos ambientais no Rio Juqueriquerê.

Estas visitas técnicas acontecem uma vez ao mês e envolvem cerca de oito alunos que possuem entre 17 e 45 anos e são conduzidos pela bióloga e professora da escola.

V.10 – INSTITUIÇÕES DE PESQUISA

O levantamento das Instituições de Pesquisa que atuam na Área de Estudo teve início a partir de dados secundários e do contato via e-mail e telefone com o Escritório Regional da Fundação Florestal em Ubatuba.

A partir dos dados obtidos, a equipe deu início aos contatos com as instituições via e-mail e telefone, através de seus pesquisadores, que estão relacionados às seguintes instituições de pesquisa: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo – IOUSP, Universidade Estadual Paulista – Campus Litoral Paulista (UNESP CLP), Universidade Estadual Paulista – Campus de Registro (UNESP Registro), Universidade Estadual Paulista – Campus de Rio Claro (UNESP RC), Universidade Estadual Paulista – Campus de Botucatu (UNESP BOTUCATU), Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba (UFSCAR), Universidade e Taubaté (UNITAU), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – Universidade de São Paulo (ESALQ), Instituto de Pesca (IP), Instituto Conservação Costeira (ICC), Instituto Geológico (IG), Instituto Federal de

São Paulo – Campus Caraguatatuba (IFSP), Centro de Biologia Marinha (CEBIMAR) e Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP).

Durante a Etapa Exploratória foram enviados e-mails aos professores destas instituições, onde foi apresentado o projeto e questionado se os pesquisadores desenvolvem projetos nos rios e manguezais da Área de Estudo e se conhecem outros pesquisadores e instituições de pesquisa que tenham projetos relacionados. Os pesquisadores que responderam, que já realizaram ou ainda atuam na região, receberam o questionário via e-mail.

Para os representantes deste segmento foi aplicado o questionário de “Instituições de Pesquisa” que abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Possíveis pesquisas nos rios e manguezais de Caraguatatuba
- Responsáveis pelo projeto
- Locais de desenvolvimento dos projetos
- Informações sobre a Equipe de Trabalho
- Demais pesquisadores e instituições envolvidas no projeto
- Envolvimento da comunidade
- Financiamento
- Período de realização
- Ideias para projetos futuros

Neste momento a equipe deixou que o pesquisador escolhesse responder via e-mail, telefone ou contato direto. Os pesquisadores que não retornaram o e-mail da entrevista foram contatados via telefone. As instituições de pesquisa e seus pesquisadores listados no **Quadro V.10-1** foram selecionados de acordo com dois critérios:

- Relevância de sua área de atuação para a compreensão do tema abordado por este trabalho
- Pesquisas e projetos realizados sobre rios e manguezais da APAMLN e outros possíveis aspectos que influenciem nas regiões de estuário da Área de Estudo

Vale ressaltar que os pesquisadores listados não necessariamente se enquadram nos dois critérios.

Quadro V.10-1 – Pesquisadores

Instituição	Pesquisador	Atividades
Instituto Oceanográfico (Universidade de São Paulo) - IOUSP	Alexander Turra	- Professor do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP) - Experiência nas áreas de manejo e conservação marinha, impacto ambiental marinho, ecologia de populações marinhas, com ênfase em caranguejos ermitões, estrutura e organização de comunidades marinhas
Prefeitura Municipal de São Paulo	Ana Lucia Gomes dos Santos	- Possui experiência na área de cartografia ambiental e os diferentes níveis hierárquicos da pesquisa sobre os manguezais - Trabalha como Analista em Meio Ambiente na Prefeitura Municipal de São Paulo, como formadora de professores, elabora material pedagógico direcionado a área socioambiental e integra equipes de elaboração de Planos de Manejo
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP	Antonia Cecília Zacagnini Amaral	- Professora da Universidade Estadual de Campinas - Coordena o Projeto Temático Biota/FAPESP – Araçá (início foi em 2012 e previsão de término para 2017), composto por 12 módulos cujo sistema manguezal está representado pelo módulo 4
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (Universidade de São Paulo) - FFLCH-USP	Bianca Carvalho Vieira	- Professora do Departamento de Geografia de FFLCH-USP - Coordena o Projeto "Mapeamento de Perigo a Corridas de Detritos: Proposta Metodológica para Previsão de Impactos", que foca nas bacias hidrográficas de duas áreas que foram afetadas por intensas corridas de detritos da Serra do Mar Paulista, nos litorais Norte (Caraguatatuba) e Sul (Itaoca)
Instituto Geológico (Secretaria do Meio Ambiente)	Célia Regina de Gouveia Souza	- Pesquisadora do Instituto Geológico da Secretaria do Meio Ambiente-SP - Professora colaboradora do Programa de Pós-graduação do Departamento de Geografia Física da FFLCH-USP - Experiência na área de Processos Sedimentares Quaternários na região de Caraguatatuba

Instituição	Pesquisador	Atividades
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus Experimental do Litoral Paulista (CLP)	Davis Gruber Sansolo	- Líder de grupo de pesquisa sobre Conservação da natureza da zona costeira - Coordenador do laboratório de Planejamento Ambiental e Gerenciamento Costeiro (LAPLAN)
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP Campus de Limeira)	Eduardo José Marandola Júnior	- Professor (MS3) da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Unicamp (campus de Limeira) - Estudo na região do Rio Juqueriquerê: "Mobilidade e vulnerabilidade do lugar no Litoral Norte de São Paulo"
Escola de Artes Ciências e Humanidades (EACH) - Universidade de São Paulo (USP)	Luis Américo Conti	- Professor Doutor da Escola de Artes Ciências e Humanidades (EACH) da Universidade de São Paulo (USP) - Experiência na área de sistemas de paleodrenagem na plataforma continental no litoral norte
Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO)	Luiz Sergio Vanzela	- Professor Titular do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO Campus Fernandópolis) - Professor Titular do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária da Fundação Educacional de Fernandópolis - Coordenador do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Ambientais da Universidade Camilo Castelo Branco - Pesquisador nas áreas de Engenharia de Água e Solo, Planejamento Integrado dos Recursos Hídricos e em Georreferenciamento e Geoprocessamento - Experiência com relação a programas ambientais de recuperação de matas ciliares
Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	Márcia Matiko Kondo	- Professora Titular da- Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) - Experiência na área de tratamento de efluentes, processos oxidativos avançados empregando dióxido de titânio e fotodegradação - Estudo da qualidade das águas do estuário do Rio Juqueriquerê

Instituição	Pesquisador	Atividades
Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)	Marcos Eduardo Cordeiro Bernardes	<ul style="list-style-type: none"> - Professor Associado I no Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Sosígenes Costa, da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) - Membro colaborador do Mestrado <i>Stricto Sensu</i> em Meio Ambiente e Recursos Hídricos da UNIFEI - Experiência na área de Oceanografia, com ênfase em morfodinâmica costeira e modelagem numérica - Estudos relacionados à qualidade das águas do estuário do Rio Juqueriquerê e comportamento hidrológico da Bacia do Rio Juqueriquerê
Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	Maria Inês Salgueiro Lima	<ul style="list-style-type: none"> - Professora aposentada da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) - Experiência relacionada às espécies arbóreas do complexo estuarino do Rio Massaguaçu
Instituto Oceanográfico (Universidade de São Paulo) – IOUSP	Moyses Tessler	<ul style="list-style-type: none"> - Professor da Universidade de São Paulo - Atuação no litoral norte do estado de São Paulo através do Projeto Temático: Mapeamento da sensibilidade ambiental ao óleo (ISL) e a elaboração das cartas de sensibilidade ambiental para derramamentos óleo (cartas SAO) da zona costeira marinha pertencente à Bacia Marítima de Santos (BMS) – 2005-2008; - Atuação no município de Caraguatatuba através do Projeto Temático: Dinâmica sedimentar atual da praia de Massaguaçu (SP) – 2007-atual
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Universidade de São Paulo (ESALQ) – Departamento Ciência do Solo (LSO)	Pablo Vidal-Torrado	<ul style="list-style-type: none"> - Professor da ESALQ - Experiência em solos de ambientes costeiros e de zonas úmidas, como manguezais da costa brasileira

Instituição	Pesquisador	Atividades
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI USP)	Paolo Alfredini	- Professor Titular em Obras Hidráulicas Fluviais e Marítimas pela Universidade de São Paulo (2008) - Engenheiro VI do Centro Tecnológico de Hidráulica do Departamento de Águas e Energia Elétrica - Experiência com relação à posição da desembocadura e talvegue do Rio Juqueriquerê
Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)	Sávio Luis Carmona dos Santos	- Professor Adjunto Nível I do curso de Ciências Ambientais da UNIFAP - Experiência em elaboração de dados de sensoriamento remoto e geoprocessamento para apoio aos planos de contingência de óleo em regiões costeiras, onde é citado o Rio Juqueriquerê
Instituto Federal de São Paulo – IF-SP Campus Caraguatatuba	Shirley Pacheco de Souza	- Professora de pesca do IFSP em Caraguatatuba - Coordena o Projeto SOS Mamíferos Marinhos pelo Instituto Terra & Mar
Laboratório de Climatologia e Biogeografia - LCB – USP	Simone Rezende	- Pós-Doutoranda no Programa Pós-Graduação em Geografia Física - USP / Laboratório de Climatologia e Biogeografia - LCB
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (Universidade de São Paulo) - FFLCH-USP	Sueli Angelo Furlan	- Professora do Departamento de Geografia de FFLCH-USP - Coordena o Laboratório de Climatologia e Biogeografia da FFLCH-USP - Coordena pesquisas e orienta pesquisadores que atuam com sistemas naturais nas planícies litorâneas como manguezais e restingas - Atua no desenvolvimento de um projeto que envolve as comunidades dos territórios litorâneos e o zoneamento ecológico e econômico do litoral norte
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Universidade de São Paulo (ESALQ) – Departamento Ciência do Solo (LSO)	Tiago Osório Ferreira	- Professor da ESALQ - Experiência em solos de ambientes costeiros e de zonas úmidas, como manguezais da costa brasileira

Instituição	Pesquisador	Atividades
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP Campus Caraguatatuba	Vassiliki Terezinha Galvão Boulomytis	- Professora Titular na área de Construção Civil e Recursos Naturais - Experiência relacionada à Avaliação do comportamento hidrológico da bacia do rio Juqueriquerê
Instituto Oceanográfico (Universidade de São Paulo) - IOUSP	Yara Schaeffer Novelli	- Professora da Universidade de São Paulo. Responde pelo “BIOMA - Centro de Ensino e Informação sobre Zonas Úmidas Costeiras Tropicais”, com ênfase no ecossistema manguezal - Atuação no litoral norte do estado de São Paulo através do Projeto Temático Biot/FAPESP – Araçá (início foi em 2012 e previsão de término para 2017) e é coordenado pela professora Cecília Amaral da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Os pesquisadores destacados em cinza apresentam pesquisas e projetos relacionados aos rios e áreas de manguezal da Área de Estudo, em contrapartida os demais profissionais não possuem estudos na região, porém contribuem para a compreensão do tema abordado a partir de sua área de atuação. Conforme citado no relatório anterior, os pesquisadores destas instituições foram contatados inicialmente via e-mail, onde foi apresentado o projeto e questionado se os pesquisadores desenvolvem projetos nos rios e mangues da Área de Estudo, os pesquisadores que relataram ter atuado na região, receberam o questionário via e-mail.

Neste momento a equipe deixou que o pesquisador escolhesse responder via e-mail, telefone ou contato direto. Os pesquisadores que não retornaram o e-mail da entrevista foram contatados via telefone.

Dos 23 pesquisadores listados acima, 16 não responderam o contato inicial realizado por e-mail e três responderam ao e-mail falando que não participariam da pesquisa pelos seguintes motivos: seu objeto de estudo tem relação com o município de Caraguatatuba, porém não se refere aos rios e mangues; sua equipe realiza pesquisas sobre manguezais do litoral norte e sul de São Paulo, porém as pesquisas não estão relacionadas aos mangues da Área de Estudo; não ter pesquisas atuais desenvolvidas no município de Caraguatatuba.

Além disso, duas pesquisadoras responderam ao e-mail alegando que aceitariam participar da etapa de coleta de dados por telefone, porém não foi possível estabelecer contato telefônico com estas pesquisadoras para a aplicação do questionário.

Dos dois pesquisadores que responderam o questionário apenas um relatou desenvolver o projeto no município de Caraguatatuba, a outra pesquisadora responde pelo “BIOMA - Centro de Ensino e Informação sobre Zonas Úmidas Costeiras Tropicais”, com ênfase no ecossistema manguezal e atua no litoral norte do estado de São Paulo através do Projeto Temático Biota/FAPESP – Araçá, porém não tem projetos relacionados aos rios e manguezais da Área de Estudo.

O pesquisador entrevistado relatou desenvolver o “Projeto Berbigão”, que é desenvolvido nas praias de Caraguatatuba, tem a participação de mais cinco

pesquisadores, sendo um do Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo (CEBIMAR) e conta com o patrocínio da PETROBRAS.

V.11 – ÁREAS RESIDENCIAIS

Segundo o Plano Diretor Municipal de Caraguatatuba, previsto na Lei Complementar nº 42, de 24 de novembro de 2011 (CARAGUATATUBA, 2011), são definidas macrozonas de zoneamento específico, que norteiam políticas de proteção ambiental e ocupação urbana (CARAGUATATUBA, 2011). A morfologia das edificações no município de Caraguatatuba é predominantemente horizontal, sendo que as edificações verticais são previstas em áreas com zoneamentos específicos da Macrozona de Desenvolvimento Urbano, e são observadas em duas porções da cidade: região central, que compreende os bairros Indaiá, Centro, Prainha e Martin de Sá e região ao norte no bairro Massaguaçu, que concentra junto à orla, empreendimentos verticais e condomínios horizontais fechados de alta renda em grande parte voltados para residências de veraneio (INSTITUTO PÓLIS, 2012).

A característica de segunda residência em Caraguatatuba teve início em 1950, quando o turismo na região começou a crescer impulsionado pela indústria automobilística e pela expansão da malha rodoviária como a abertura ao tráfego que passou a interligar São Sebastião-Caraguatatuba-Ubatuba em 1955, assim como consolidação das ligações rodoviárias à região pela Rodovia Rio-Santos e a Rodovia dos Tamoios (INSTITUTO PÓLIS, 2012; WEISSBERG, 2009).

Os dados referentes aos moradores e usuários das Áreas Residenciais presentes na Área de Estudo, estão relacionados às residências que margeiam os rios Juqueriquerê e Gracuí, assim como os condomínios residenciais fechados presentes na Área de Estudo, como o Condomínio Marina *New Port*, localizado às margens do Rio Juqueriquerê (**Figura V.11-1**), o Condomínio Residencial Mar Verde, próximo ao Rio Mococa (**Figura V.11-2**) e os condomínios Costa Verde Tabatinga e Paramar Tabatinga, localizados respectivamente junto à orla da Praia da Tabatinga e nas proximidades do Rio Tabatinga.



Figura V.11-1 – Entrada principal – Condomínio Marina New Port.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente



Figura V.11-2 – Área de acesso restrito ao rio e área de manguezal do Condomínio Residencial Mar Verde – Rio Mococa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a Etapa Exploratória, a equipe de campo fez o reconhecimento dos conjuntos residenciais que estabelecem essa relação intrínseca e direta com os rios, obtendo o contato com síndicos e zeladores das infraestruturas.

Na Etapa de Coleta de Dados, os responsáveis foram contatados pessoalmente, por telefone e via e-mail para a realização das entrevistas. Além disso, os moradores das residências próximas ao rio foram abordados e os que

aceitaram, responderam ao questionário no momento de realização das atividades no campo.

Para os representantes deste segmento foi aplicado o questionário de “Habitação”, apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Residência possui ou não acesso ao rio
- Localização da residência
- Embarcações são ou não utilizadas para acessar o rio
- Tipos de usos dos rios
- Exerce a aquicultura
- Realiza extrativismo
- Pesca no rio
- Espécies pescadas
- Residência de veraneio
- Origem do entrevistado
- Dependência financeira do rio ou do manguezal
- Atividades desenvolvidas nos rios, pela família ou outras pessoas que moram na residência

Dos 35 moradores entrevistados, 23 relataram que suas residências não possuem acesso direto aos rios e áreas de manguezal, e mesmo assim 71,43% dos entrevistados relataram utilizar os rios para atividades como a pesca, passeio de barco, ancoradouro para embarcação, lazer e confraternização com os vizinhos às margens do rio, contemplação paisagística e prática de *stand up paddle*.

Todos os entrevistados relataram que sua residência não é de veraneio, no entanto a síndica do Condomínio *New Port* e o zelador do Condomínio Residencial Mar Verde, relataram a existência de casas do tipo “segunda residência” dentro dos condomínios pelos quais são responsáveis. A administradora do Condomínio Paramar Tabatinga relatou que sua casa é de veraneio e que o condomínio não estabelece relação direta com o rio, no entanto a administradora relatou a necessidade de saneamento básico na região. O

Condomínio Costa Verde Tabatinga recebeu o questionário via e-mail e não retornou com as respostas até a elaboração deste documento.

Durante o levantamento de dados nenhum entrevistado mencionou sobre alguma ação civil pública na região, embora exista uma Ação Civil Pública (conforme citado no Produto Relatório de Caracterização Ambiental e Socioeconômica do presente projeto) relacionada ao licenciamento da construção de empreendimento imobiliário nas glebas nº 02 e 04 da Praia da Mococa, que correspondem à área de preservação permanente, de corredor ecológico e zona de amortecimento e que, portanto, deve obedecer aos critérios previstos nos parágrafos 1 e 2, do artigo 8º da Lei Federal nº 12.651/2012 (JUSBRASIL, 2014). Dos entrevistados, apenas dois moradores alegaram terem nascido no mesmo bairro em que residem até hoje.

Além disso, outros dois entrevistados relataram fazer a cata do caranguejo para consumo próprio, sem fins comerciais e de maneira esporádica e nenhum morador declarou realizar atividades de aquicultura nos rios.

A partir dos questionários de “Áreas Residenciais”, dois moradores revelaram realizar a atividade de catação de caranguejos, sendo que um relatou como área preferencial da atividade a foz do Rio Juqueriquerê e o outro em um ponto de pesca de barranco entre a Rua Izamira Pinto Santana e a Rua Lauriana Correa no bairro do Porto Novo, também no Rio Juqueriquerê.

Os dois moradores citaram que realizam a catação do caranguejo guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) de maneira esporádica e concomitantemente à atividade de pesca amadora, sendo que um entrevistado não respondeu ao questionário de extrativismo alegando que a frequência da atividade é baixa e muito rara.

O outro morador também citou realizar a catação de caranguejo de maneira concomitante à atividade de pesca amadora que ocorre duas vezes na semana, geralmente aos finais de semana, por cerca de duas a três horas ao dia. O entrevistado relatou que não faz busca pelo caranguejo, visto que realiza a catação quando o animal é avistado durante a atividade de pesca amadora. Os caranguejos capturados foram citados como pequenos, no entanto, não especificaram a medida e quantidade de caranguejos capturados.

A realização da atividade de pesca amadora foi declarada por 16 moradores, que citaram pescar as seguintes espécies: tainha, bagre, robalo, parati e corvina.

Um desses moradores declarou que também vende o excedente de pescado para um bar da região localizado às margens do Rio Juqueriquerê.

Dos 35 entrevistados, apenas sete alegaram possuir embarcações, sendo que duas destas pessoas relataram utilizar a embarcação para a atividade comercial de passeio de barco.

V.12 – EXTRATIVISMO E AQUICULTURA

De acordo com BRASIL (2006) a aquicultura pode ser tanto continental (água doce) como marinha (água salgada) e abrange as seguintes especialidades:

- Piscicultura (criação de peixes, em água doce e marinha)
- Malacocultura (criação de moluscos)
- Mitilicultura (criação de mexilhões)
- Carcinicultura (criação de camarão, caranguejo, siri e caramujo)
- Pectinicultura (cultura de vieiras)
- Algicultura (criação de macro ou microalgas)
- Ranicultura (criação de rãs)

A atividade de aquicultura na Área de Estudo está relacionada à mitilicultura (criação de mexilhões) realizada na Praia da Cocanha, em ambiente marinho. Durante o levantamento de dados não foi detectada a aquicultura em ambiente estuarino ou fluvial.

O extrativismo por sua vez se refere às atividades de retirada de produtos naturais – de origem vegetal, animal ou mineral, para fins comerciais, industriais ou para subsistência (BRASIL, 2016).

Como exemplo de aplicação dos produtos naturais obtidos a partir do extrativismo, pode-se citar a utilização da matéria-prima de origem vegetal, animal ou mineral em trabalhos de artesanato. Esta matéria-prima sofre tratamento e/ou transformação de natureza física ou química, resultando em bens de consumo. A seguir estão listadas possíveis matérias-primas de origem animal, vegetal e mineral (BRASIL, 2014):

- Areia colorida
- Borracha
- Ceras, massas, gesso e parafina

- Chifres e ossos, dentes e cascos
- Conchas e escamas de peixes
- Couro, peles, penas, cascas de ovos e crina de cavalo
- Fibras vegetais
- Fios e tecidos
- Madeira
- Metais
- Papel
- Pedra
- Sementes, casca, raízes, flores e folhas secas
- Vidro
- Argila (barro)
- Fios e tecidos
- Materiais sintéticos

O Sistema de Informações Cadastrais do Artesanato Brasileiro (SICAB) foi desenvolvido pelo Programa de Artesanato Brasileiro (PAB) com a finalidade de fornecer informações para a implantação de políticas públicas para o setor artesanal, possibilitando o cadastro único dos artesãos, trabalhadores manuais e organizações representativas do setor no Brasil, de modo a unificar as informações em âmbito nacional (BRASIL, 2016).

A SUTACO é a Subsecretaria do Trabalho Artesanal nas Comunidades que integra a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo do Estado de São Paulo (SDECTI), e tem como missão viabilizar, preservar, incrementar e promover o Artesanato Paulista, resgatando as formas tradicionais de expressão do Povo Paulista, o “saber fazer” de pessoas e comunidades das mais diversas características, além de contribuir para a geração de renda e inclusão econômica das Artesãs e Artesãos Paulistas no mercado (São Paulo, 2016).

Os cadastramentos no SICAB e na SUTACO são importantes ferramentas para os artesãos, pois permitem a formalização do trabalhador como artesão ou trabalhador manual, além de possibilitar o acesso desses trabalhadores às ações desenvolvidas ou apoiadas pelo PAB, tais como capacitações e eventos de comercialização (BRASIL, 2016).

Durante o levantamento de dados, um pescador relatou atuar no extrativismo do caranguejo no Rio Juqueriquerê, atuando diariamente entre 1 h e 3 h, onde retira do manguezal apenas machos medindo aproximadamente 8 cm.

Além disso, a catação do caranguejo guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) foi citada por dois moradores do entorno do Rio Juqueriquerê, que alegaram desenvolver a atividade de maneira concomitante à prática de pesca amadora.

Um morador não respondeu ao questionário de extrativismo alegando que a frequência da atividade é baixa e muito rara, visto que realiza a catação do caranguejo quando o animal é avistado durante a prática de pesca amadora.

O outro morador também citou realizar a catação de caranguejo de maneira concomitante à atividade de pesca artesanal que ocorre duas vezes na semana, geralmente aos finais de semana, por cerca de duas a três horas ao dia. O entrevistado relatou que não faz busca pelo caranguejo, visto que realiza a catação quando o animal é avistado durante a atividade de pesca amadora. Os caranguejos capturados foram citados como pequenos, no entanto de medida e quantidade não especificadas.

Dos 17 artesãos entrevistados no Festival da Tainha realizado no Entrepasto do Porto Novo, 23,53% relataram estabelecer relação direta com o Rio Juqueriquerê e região de manguezal e 5,88% alegaram relação direta com o manguezal contíguo à Praia do Camaroeiro. Os artesãos relataram que esta relação ocorre através da proximidade com tais regiões, assim como pela extração de argila das margens do Rio Juqueriquerê e a utilização de conchas e restos de peixes, extraídos das margens do Rio Juqueriquerê e da Praia do Porto Novo, e que os utilizam como matéria-prima em peças de decoração.

Os artesãos que relataram retirar argila e conchas das margens do Rio Juqueriquerê e da Praia do Porto Novo junto à foz do rio, realizam a atividade de seis a sete vezes na semana, sendo que um artesão alegou que a coleta de conchas é mais frequente no inverno.

V.13 – MANIFESTAÇÕES HISTÓRICO-CULTURAIS

Durante a Etapa Exploratória foram realizadas pesquisas a partir de dados secundários e agendadas entrevistas com os representantes do segmento via contato telefônico.

A abordagem dos atores durante a Etapa de Coleta de Dados foi realizada de maneira presencial, onde os representantes responderam às entrevistas.

O segmento das Manifestações Histórico-culturais na Área de Estudo está relacionado às representações artísticas e instituições que conferem incentivos à cultura, e está representado pelos seguintes atores: Secretaria de Turismo de Caraguatatuba, FUNDACC – Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba, Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos, Ponto de Cultura ACUBALIN – Associação de Cultura Bantu do Litoral Norte e artista da Rota da Cerâmica.

Para os representantes do segmento foi aplicado o questionário de “Manifestações Histórico-culturais”, apresentado no **ANEXO A**. O questionário abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Atrativos oferecidos pela instituição que atua
- Meios de manutenção econômica da instituição
- Atividades oferecidas ou organização de eventos que tenham relação com os rios e mangues da região
- Público-alvo
- Relação com comunidades tradicionais
- Atrativos sociais e culturais da região
- Parceiros
- Dados quali-quantitativos relacionados aos funcionários

As informações referentes às instituições públicas citadas acima estão descritas no item **V.14 – Órgãos Públicos**, e as demais manifestações histórico-culturais estão descritas a seguir:

✓ **Ponto de Cultura ACUBALIN – Associação de Cultura Bantu do Litoral Norte**

A ACUBALIN é um ponto de cultura sem fins lucrativos, apartidária e não governamental, cujo objetivo consiste em desenvolver ações socioeducativas voltadas à promoção da igualdade étnico-racial e da valorização do universo cultural-religioso afro-brasileiro (ACUBALIN, 2016).

O ponto de cultura desenvolve projetos que são norteados pelos seguintes eixos: Educação, Cultura, Direito e Pesquisa.

A partir da Lei Federal nº 10.639/2003, que trata sobre o estudo da história e cultura afro-brasileira e africana nas instituições públicas e privadas de ensino, foi estabelecida uma parceria entre o poder público e o Terreiro Ilê N'Zambi, reconhecido pelo IPHAN como sítio arqueológico do litoral norte paulista e localizado no bairro Perequê Mirim em Caraguatatuba (ACUBALIN, 2016).

No Terreiro Ilê N'Zambi são discutidos os direitos constitucionais dos terreiros da região através do mapeamento e diagnóstico destes locais, campanhas contra intolerância religiosa e formação de educadores (ACUBALIN, 2016).

A associação representa comunidades tradicionais afro-brasileiras e oferece atividades relacionadas às manifestações culturais e religiosas como o “Bloco de Afoxé”, a “Comunidade de jongo Kianda” e o “Candomblé” e é mantida através de doações dos frequentadores.

O ponto de cultura estabelece relação com os rios e mangues da região através de visitas e turismo dirigido para o culto à natureza e sua preservação.

✓ **Rota da Cerâmica**

A Rota da Cerâmica é o roteiro turístico cultural do município composto por ceramistas do município que abrem seus ateliês para visita pública. O roteiro engloba os bairros da Costa Sul (Porto Novo, Perequê Mirim, Travessão, Morro do Algodão, Jardim Aruan, Indaiá, Poiães, Jardim Gaivotas, Jardim Itaúna) e do Centro (Benfica, Sumaré, Casa Branca, Martim de Sá e Alto do Jetuba).

A partir dos dados primários obtidos nas entrevistas e pesquisas em campo, verificou-se a relação indireta entre os artistas da Rota da Cerâmica do município

de Caraguatatuba e os rios e áreas de manguezal. Esta relação está baseada na proximidade entre certos empreendimentos e os rios da região, além do fato de alguns artistas trabalharem aspectos que envolvem a cultura caiçara, no entanto não há extração de matéria prima no local para confecção das esculturas.

Um dos pontos de visitação, o Núcleo de Cerâmica Artesanal TerrAmar Ben-Hur Vernizzi (**Figura V.13-1**) está localizado na Avenida Miramar, 9.152 no Porto Novo, e o proprietário, além de atuar na confecção de peças que tenham relação com a cultura caiçara, também atua na preservação da área ao redor do seu empreendimento, que margeia o Rio Juqueriquerê.



Figura V.13-1 – Núcleo de Cerâmica Artesanal TerrAmar Ben-Hur Vernizzi – Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O proprietário do Núcleo de Cerâmica relatou que o ateliê é mantido financeiramente através dos cursos de cerâmica artística ministrados por ele, além das vendas das peças.

Além disso, alegou incentivar eventos relacionados ao turismo em parceria com Colônias de Férias da região do Porto Novo, para conhecer seu empreendimento e o trabalho realizado com as peças de cerâmica.

V.14 – ÓRGÃOS PÚBLICOS

O levantamento dos Órgãos públicos que atuam na Área de Estudo durante a Etapa Exploratória ocorreu a partir de dados secundários, visitas aos estabelecimentos e contato telefônico.

O levantamento de dados durante a pesquisa de campo está relacionado às seguintes instituições públicas: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba, a Secretaria de Turismo de Caraguatatuba, a Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (APAMLN), o Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte (CBH-LN), a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), a Polícia Ambiental – Unidade Caraguatatuba, a Coordenadoria de Fiscalização Ambiental – CTRF (Centro Técnico Regional de Fiscalização) Taubaté, SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo), a Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba (FUNDACC), o Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos.

Na Etapa de Coleta de Dados foram realizadas entrevistas com os atores levantados por segmento, onde os questionários foram aplicados de maneira presencial, via e-mail ou contato telefônico, dependendo da disponibilidade de cada ator.

As entrevistas se basearam em perguntas com relação à possível participação da instituição na Área de Estudo, assim como na solicitação de indicação de demais atores.

As instituições públicas que atuam nos rios e região dos manguezais, assim como as respectivas atividades desenvolvidas estão apresentadas no **Quadro V.14-1**.

Quadro V.14-1 – Instituições Públicas atuantes na Área de Estudo.


Instituição	Contatos	Atividades
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA)	Leonardo R. Teixeira / Fernando L. Raeder (Analistas Ambientais) e Jacqueline Vieira (Técnica Operacional)	- Exerce poder de polícia ambiental; executa ações das políticas nacionais para conceder o licenciamento ambiental, a autorização de uso dos recursos naturais e fiscalização e controle da qualidade ambiental
Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba	Natalie Pereira Cardozo (Secretária adjunto)	- Apoio na realização do “Dia Mundial de Limpeza de Rio e Praias” em Caraguatatuba; - Apoio em eventos relacionados à comunidade tradicional caiçara como o Festival da Tainha e o Festival do Camarão
Secretaria Municipal de Turismo	Cristian Oliveira de Souza (Secretário adjunto)	- Incentivo e organização de eventos relacionados à comunidade tradicional caiçara como o Festival da Tainha e o Festival do Camarão
Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (APAMLN)	Pedro Barboza Oliva (Gestor da APAMLN)	- Unidade de Conservação com a finalidade de proteger, ordenar, garantir e disciplinar o uso racional dos recursos ambientais da região, inclusive suas águas, bem como ordenar o turismo recreativo, as atividades de pesquisa e pesca e promover o desenvolvimento sustentável da região (Decreto Estadual nº 53.525/2008); - Atuação se dá através: da articulação com as diversas instituições cujas atividades influenciam os manguezais; do ordenamento das atividades; da divulgação de legislações e campanhas de conscientização ambiental; da participação em algumas ações e projetos em parceria com outras instituições. O Plano de Manejo da UC está realizando o levantamento, a partir de dados secundários, dos aspectos legais e das informações disponíveis dos meios físico, biótico e socioeconômico sobre os manguezais que estão inseridos na APAMLN. Além disso, o Plano de Manejo irá trazer diretrizes para a preservação dos manguezais, incluindo o Zoneamento, indicações de programas de gestão, articulações interinstitucionais para resolução de alguns problemas, como adequação do saneamento básico da região.

Instituição	Contatos	Atividades
Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)	Fábio Luciano Pincinato	- Atua como espaço de discussão e decisão de temas relacionados à gestão dos recursos hídricos no Litoral Norte de São Paulo, com objetivo de promover a recuperação e conservação das bacias hidrográficas e o uso múltiplo da água; - A atuação do CBH-LN segue a Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 7.663 de 1991); - Elabora anualmente o “Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Litoral Norte”
Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)	- *	- *
Polícia Ambiental – Unidade Caraguatatuba	- *	- *
Coordenadoria de Fiscalização Ambiental – CTRF (Centro Técnico Regional de Fiscalização) Taubaté	Luis Carlos Rodrigues (Diretor)	-
SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo)	Rui Cesar Rodrigues Bueno (Gerente de Departamento de Gestão e Desenvolvimento Operacional do Litoral Norte – SABESP)	- Captação de água para abastecimento público; - Lançamento de efluente sanitário, após prévio tratamento de nível secundário; - Monitoramento da qualidade dos rios da região
Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba (FUNDACC)	Adriana Coutinho (Coordenadora audiovisual e meio ambiente)	- Ações culturais nos bairros do município para a difusão artística e literária; - Parceria com organizações sociais locais através do incentivo às ações de transformações socioambientais, como as realizadas no “Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias em Caraguatatuba”; - Resgate da cultura caiçara por meio de histórias contadas por pescadores e artistas do Grupo de Teatro da FUNDACC através da “Contação de contos e causos da população Ribeirinha”

Instituição	Contatos	Atividades
Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos	Denise Aparecida Lemes da Silva (Historiadora do Arquivo Público do Município de Caraguatatuba)	- Abriga o Museu de Arte e Cultura de Caraguatatuba (MACC), com destaque para “A Casa do Caiçara”, que tem como objetivo principal preservar a memória da cidade, os costumes e tradições culturais do povo caiçara

* (-): Não foi possível contato.




Coordenador da Equipe




Técnico Responsável

PBS08R04

Revisão 01
04/2017

Com relação aos questionários aplicados, foram entrevistadas no total uma instituição que realiza a gestão de Unidade de Conservação Estadual, outra entrevista foi aplicada a um órgão colegiado deliberativo, quatro são instituições da esfera municipal, quatro na esfera estadual e uma da esfera federal.

Durante a Etapa Exploratória os contatos com o Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN) e com a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte (APAMLN) foram estabelecidos via e-mail, assim como a Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba, O IBAMA, a Secretaria de Turismo, a Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba (FUNDACC) e o Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos foram contatados de maneira presencial, onde foram apresentadas as atividades desenvolvidas pelas instituições, assim como foram realizadas as indicações de outros atores que atuam na Área de Estudo e estão descritos ao longo do relatório, como por exemplo a Colônia dos Pescadores e ONGs.

Outras instituições públicas contatadas inicialmente via telefone durante a etapa de levantamento de dados foram: o Batalhão da Polícia Ambiental de Caraguatatuba, Coordenadoria de Fiscalização Ambiental (CTRF Taubaté, cuja unidade é responsável pelo atendimento do município de Caraguatatuba), a SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo) e a CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo). O segundo contato para o envio do questionário foi estabelecido via e-mail e correios segundo orientações destas instituições. O questionário de “Órgãos Públicos” está apresentado no **ANEXO A** e foi respondido pelas seguintes instituições: Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN), Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte (APAMLN), SABESP e IBAMA e abordava as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Atuação da instituição nos rios, bacia hidrográfica e região de manguezal
- Ações, estudos, projetos e programas desenvolvidos na Área de Estudo
- Como podemos ter acesso a estes estudos
- Local, período de realização e responsáveis por tais atividades
- Outras pessoas e instituições envolvidas
- Trabalho desenvolvido por tais instituições

- Possíveis financiamentos
- Ideias para projetos futuros na Área de Estudo
- Incentivo ou organização de eventos relacionados ao turismo, à pesca e à cultura nos rios e áreas de manguezal
- Trabalho com comunidades tradicionais
- Ciência da prática de extrativismo na Área de Estudo, assim como as espécies coletadas e os atores envolvidos
- Possíveis conflitos na Área de Estudo, o tipo de conflito, locais de ocorrência e principais transformações observadas
- Lacunas de conhecimento para a Área de Estudo
- Importância da atuação do órgão público para a conservação do manguezal e do rio

Vale salientar que o Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN) foi contatado por e-mail ainda na fase exploratória, onde foram feitas perguntas relacionadas às funções e ações do CBH-LN na Área de Estudo, onde responderam prontamente no corpo do e-mail. Na fase seguinte do estudo, a equipe da Mineral enviou o questionário que não foi respondido, e ao entrar em contato para obtenção do retorno, a Mineral recebeu a resposta de que já haviam respondido anteriormente no corpo do e-mail. A equipe de coleta de dados relatou que na etapa atual havia um questionário com perguntas específicas, e o CBH-LN alegou que o questionário seria analisado e não se obteve retorno até a conclusão deste relatório. No entanto, as respostas obtidas através do primeiro e-mail foram consideradas no relatório.

Os órgãos públicos que apresentam atividades relacionadas ao segmento de Manifestações Histórico-culturais, tais como a Secretaria de Turismo, a FUNDACC – Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba e Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos responderam ao questionário relacionado a este segmento, conforme citado no item **V.13 – Manifestações Histórico-culturais**.

Vale ressaltar que dentro do questionário de “Órgãos Públicos”, apresentado no **ANEXO A** foram desenvolvidas perguntas específicas para a Polícia Ambiental, a CETESB e a Coordenadoria de Fiscalização Ambiental (CTRF Taubaté que atende o município de Caraguatatuba), tais como:

- Tipos de ocorrências atendidas na região de rios e manguezais de Caraguatatuba e locais que ocorrem.
- Práticas ilegais identificadas na região de rios e manguezais de Caraguatatuba, seus locais de ocorrência e os responsáveis por tais práticas.

Assim como ainda no questionário de “Órgãos Públicos”, apresentado no **ANEXO A** estão apresentadas as perguntas dirigidas à SABESP e são elas:

- Quais são os pontos de captação de água nos rios de Caraguatatuba?
- Localização dos pontos de lançamento de água ou efluente nos rios de Caraguatatuba e como obter maiores informações sobre eles?
- Lançamento clandestino/ilegal de efluentes nos rios de Caraguatatuba?

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba, a Polícia Ambiental, a CETESB e a Coordenadoria de Fiscalização Ambiental não responderam aos questionários.

Vale salientar que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba exerceu importante papel na Etapa Exploratória durante o levantamento inicial dos dados através da indicação de atores de diferentes segmentos, no entanto não respondeu ao questionário. Durante a Etapa de Coleta de Dados a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba foi contatada por telefone para a aplicação do questionário, onde a equipe da Mineral foi orientada a enviá-lo por e-mail. Foram encaminhados três e-mails com intervalo de aproximadamente um mês entre os dois primeiros, e de três meses entre o segundo e o terceiro. A última resposta recebida foi de que parte do questionário estava respondida, no entanto a pessoa que estava responsável pelo questionário não ocupava mais o cargo após as últimas eleições, e que um novo funcionário estava responsável pelo andamento do trabalho. O contato do novo funcionário foi solicitado pela Mineral, que não obteve resposta até a consolidação do presente relatório.

A unidade da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) de São Sebastião, responsável por Caraguatatuba, foi contatada inicialmente por telefone, onde a equipe da Mineral foi orientada a marcar hora para atendimento através do Serviço de Atendimento On-line – SAO (<http://sao-publico.cetesb.sp.gov.br/>). O atendimento foi agendado em três datas diferentes,

onde a Mineral não pôde ser atendida pelos técnicos. Na última ligação, a orientação recebida foi de que o questionário fosse enviado pelos correios. O questionário foi postado após a recomendação e não foi obtido retorno. A APAMLN também entrou em contato via e-mail com o atual gerente da CETESB e conselheiro da APAMLN, mas não obteve resposta.

Por sua vez, o Batalhão da Polícia Ambiental responsável por Caraguatatuba foi contatado por telefone, onde o sargento de plantão aconselhou que o questionário fosse enviado para dois e-mails diferentes. Os e-mails não foram respondidos e a Mineral entrou novamente em contato por telefone, no entanto os mesmos telefones contatados inicialmente estavam ocupados ou fora de área. A APAMLN também entrou em contato com o batalhão da Polícia Ambiental e não obteve retorno.

O Centro Técnico Regional de Fiscalização (CTRF 7 – Taubaté) que integra a Coordenadoria de Fiscalização Ambiental (CFA) e é responsável pelo município de Caraguatatuba, foi contatado inicialmente por telefone, onde a Mineral foi orientada a encaminhar o questionário via e-mail para o diretor da unidade. A Mineral não obteve resposta por e-mail e após entrar em contato por telefone foi informada que o questionário não seria respondido, pois a Unidade julgava que as questões eram pertinentes ao DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica) e não ao CTRF 7.

As instituições públicas contatadas e que responderam ao questionário elaborado estão relacionadas a seguir:

✓ **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é uma autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, que tem como principais atribuições exercer o poder de polícia ambiental, executar ações das políticas nacionais de meio ambiente relativas ao licenciamento ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização e ao controle da qualidade ambiental (IBAMA, 2016).



Figura V.14-1 – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

A partir da entrevista aplicada ao IBAMA foi relatado que o órgão não executa projetos diretamente relacionados aos manguezais, atuando apenas com o licenciamento ambiental de empreendimentos que envolvam a competência federal para sua execução.

✓ **Área de Proteção Marinha do Litoral Norte (APAMLN)**

A Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte (APAMLN) é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável criada em 8 de outubro de 2008, pelo Decreto Estadual nº 53.525 (SÃO PAULO, 2008), com o objetivo de proteger a diversidade biológica; disciplinar processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais por meio do ordenamento do turismo recreativo, das atividades de pesquisa e das atividades pesqueiras, além de promover ações para a geração de renda de modo sustentável. A APAMLN compreende cerca de 15% do Litoral Paulista ((SIMAP, 2016)).

A atuação da APAMLN se dá: através da articulação com as diversas instituições cujas atividades influenciam os manguezais; do ordenamento das atividades; da divulgação de legislações e campanhas de conscientização

ambiental; assim como pela participação em algumas ações e projetos em parceria com outras instituições.

Segundo a entrevista aplicada com o gestor da APAMLN, a instituição possui como plano para projeto futuro o Plano de Manejo da Unidade de Conservação, que está em andamento e pretende levantar dados sobre os aspectos legais e informações disponíveis sobre os meios físico, biótico e socioeconômico dos manguezais inseridos na UC, trazendo diretrizes para a preservação destes manguezais, incluindo o Zoneamento, indicações de programas de gestão, articulações interinstitucionais para resolução de alguns problemas, como adequação do saneamento básico da região.

O gestor da APAMLN identificou os seguintes conflitos na região:

- Praticantes de *kite surf* e os pescadores artesanais na foz/planície de maré do Juqueriquerê
- Marinas e garagens náuticas e pescadores artesanais, com relação à conservação do manguezal dos rios Juqueriquerê e Tabatinga
- Pescadores amadores e pescadores artesanais em Massaguaçu
- Especulação imobiliária e conservação do manguezal nos entornos dos rios Juqueriquerê, Massaguaçu, Mococa e Tabatinga
- Atividades industriais e conservação do manguezal no Rio Lagoa

Além disso, durante a entrevista foram levantadas lacunas do conhecimento, tais como: estudos quanto à capacidade de suporte dos rios e manguezais em relação às diversas atividades desenvolvidas; levantamento de dados primários quanto à biodiversidade dos manguezais e ciclo de vida das espécies que os utilizam; estudos quanto à hidrodinâmica no interior de cada um dos estuários; e estudos sobre impactos e mudanças ao longo do tempo nos rios e manguezais de estudo. Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte (CBH-LN).

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte (CBH-LN) é um órgão colegiado de natureza consultiva, deliberativa e normativa que integra o Sistema Estadual de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos, originado em 1997 a partir do desmembramento do Comitê do Vale do Paraíba e do Litoral Norte.

O CBH-LN está localizado na Rua Esteves da Silva, 510 no município de Ubatuba e é constituído por uma plenária deliberativa, pelas Câmaras Técnicas

de Planejamento e Assuntos Institucionais (CT-PAI), Saneamento (CT-SAN), Educação Ambiental (CT-EA) e pelos Grupos de Trabalho de Implantação da Cobrança pelo Uso da Água (GT-COB), Agroecologia (GT-AGRO), Segurança Hídrica (GT-SA), Saneamento em Comunidades Isoladas (GT-Isoladas) e Coordenação (GT-Coordenação). O CBH-LN atua como espaço de discussão e decisão relacionados à gestão dos recursos hídricos no Litoral Norte de São Paulo, com objetivo de promover a recuperação e conservação das bacias hidrográficas e o uso múltiplo da água.

A atuação do CBH-LN segue a Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 7.663/1991(SÃO PAULO, 1991)), cujas principais funções dos Comitês de Bacias Hidrográficas estão descritas em seu artigo 26. Conforme reproduzido abaixo. Anualmente o CBH-LN elabora o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Litoral Norte, que apresenta uma série de indicadores para avaliar a situação das águas e definir um plano de ação das bacias.

✓ **SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo)**

A SABESP é uma empresa de economia mista responsável pelo fornecimento de água, coleta e tratamento de esgotos de 366 municípios do Estado de São Paulo. É considerada uma das maiores empresas de saneamento do mundo em população atendida (SABESP, 2016).

A atuação da SABESP na região dos rios e nas áreas de manguezal da Área de Estudo, ocorre através da captação de água para abastecimento público e lançamento de efluente sanitário, após prévio tratamento de nível secundário.

Para tanto, realiza monitoramento da qualidade dos rios da região com análise dos parâmetros microbiológicos e físico-químicos, que são realizados in loco e no Laboratório de Controle Sanitário da SABESP – Litoral Norte em Caraguatatuba, como atendimento à Portaria 2914/2011 e Conama 357/2005.

Segundo dados do questionário, a SABESP informou que os pontos de captação de água nos rios de Caraguatatuba estão localizados no Rio Mococa, Rio Claro, Rio Guaxinduba, Rio Bacuí (Tourinhos) e Rio Capricórnio/

Massaguaçu. Assim como os pontos de lançamento de água e efluente estão relacionados ao Rio Juqueriquerê, Rio Lagoa, Rio Mococa e Rio Guaxinduba.

A partir do questionário aplicado, a SABESP relatou como principais conflitos socioambientais identificados na Área de Estudo, a ocupação irregular na área de manancial do Rio Guaxinduba, assim como as invasões nas áreas de mananciais para banhos.

Para os representantes das instituições relacionadas ao segmento de cultura como a Secretaria Municipal de Turismo, a Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba (FUNDACC) e o Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos foram aplicados os questionários de “Manifestações Histórico-culturais” de maneira presencial. O questionário está apresentado no **ANEXO A** e abordou as seguintes questões:

- Dados pessoais do entrevistado
- Atrativos oferecidos pela instituição que atua
- Meios de manutenção econômica da instituição
- Atividades oferecidas ou organização de eventos que tenham relação com os rios e mangues da região
- Público-alvo
- Relação com comunidades tradicionais
- Atrativos sociais e culturais da região
- Parceiros
- Dados quali-quantitativos relacionados aos funcionários

As instituições públicas contatadas e que estão relacionadas às manifestações histórico-culturais estão relacionadas a seguir:

- **Secretaria Municipal de Turismo**

A Secretaria Municipal de Turismo atua com a finalidade de propor políticas e estratégias para o desenvolvimento das atividades turísticas, elaborar projetos para atrair investimentos através do potencial turístico local, além de organizar o calendário oficial de eventos e cadastro dos estabelecimentos turísticos do município (CARAGUATATUBA, 2016).

A atuação da Secretaria Municipal de Turismo na região dos rios e nas áreas de manguezal da Área de Estudo, ocorre através de ações de educação ambiental em parceria com a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, assim como ao incentivo ao Festival de Tainha que ocorre no Entrepasto do Porto Novo.

A Secretaria Municipal de Turismo possui o corpo de funcionários composto por 10 homens e quatro mulheres com idades entre 18 a 50 anos.

- **FUNDACC**

A FUNDACC é uma instituição pública destinada à pesquisa, difusão artística, literária e de educação profissional, com ações culturais em todos os bairros do município (FUNDACC, 2016).

A atuação da FUNDACC na região dos rios e nas áreas de manguezal da Área de Estudo, ocorre através da parceria com organizações locais e do incentivo às ações de transformações sociais, culturais e ambientais por meio das comemorações “Folia de Reis”, “Moçambique”, “Festa do Divino” e do “Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias em Caraguatatuba”, assim como ações do grupo de teatro mantido pela FUNDACC, que também atua através da contação de histórias que tratam sobre a cultura caiçara.

A Fundação atua diretamente com comunidades tradicionais tais como pescadores e grupos de tradições folclóricas através das festividades “Moçambique” e “Folia de Reis”, além de trabalhar em parceria com associações como a ASSOPAZCA.

A FUNDACC tem cerca de 60 funcionários diretos que trabalham em diversos setores da fundação e mais 63 trabalhadores indiretos caracterizados pelos artistas contratados. Do total dos funcionários há uma proporção quase similar entre homens e mulheres, cujas idades variam entre 18 e 76 anos.

- **Polo Cultural Profa. Adaly Coelho Passos**

O Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos foi inaugurado em 2002 e está localizado na Praça Cândido Motta, 72 no Centro de Caraguatatuba.

O espaço integra a Videoteca Lúcio Braun, o Arquivo Público, a Biblioteca de Artes e o Museu de Arte e Cultura de Caraguatatuba (MACC), com destaque para “A Casa do Caiçara”, que tem como objetivo principal preservar a memória da cidade, os costumes e tradições culturais do povo caiçara).

A atuação do Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos na região dos rios e nas áreas de manguezal da Área de Estudo ocorre através do auxílio à pesquisa e projetos relacionados à cultura caiçara e região de manguezal, assim como seminários e palestras relacionadas à temática, por meio da parceria com a FUNDACC e a Divisão do Arquivo Público Municipal de Caraguatatuba.

O Polo Cultural atua diretamente com comunidades tradicionais tais como a dos pescadores, através de festivais e publicações com base no projeto de história oral “Recontando Caraguá”, que resgata a trajetória do município por meio de depoimentos de moradores antigo e tradicionais.

O Polo Cultural possui o corpo de funcionários composto por quatro mulheres e um homem, com idades entre 22 a 47 anos.

O contato estabelecido com os representantes das instituições públicas durante as etapas Exploratória e de Coleta de Dados complementou o entendimento na dinâmica local dos atores, além de propiciar a indicação de outros atores-chave.

V.15 – INFRAESTRUTURAS DE INTERESSE PÚBLICO

As infraestruturas de interesse público identificadas no Rio Juqueriquerê estão relacionadas ao reservatório de água próximo ao Rio Juqueriquerê, localizado entre a Rua Rondônia e a Rua Placinda Ferreira dos Santos, nas proximidades da ponte em arco no bairro do Porto Novo, assim como à Estação de Tratamento de Esgoto do Porto Novo (ETE Porto Novo), localizada no bairro Barranco Alto e a Rodovia Doutor Manoel Hipólito do Rego.

O entorno do Rio Lagoa apresenta como infraestruturas de interesse público a estação elevatória (caixa de bomba) localizada na Rua Hum, entre a Rodovia Doutor Manoel Hipólito do Rego e a Avenida Atlântica, assim como o gasoduto da Transpetro (GASMEX) localizado entre a Avenida José Herculano e a Avenida Atlântica.

A região do Rio Massaguaçu e Lagoa Azul apresenta dois pontos de recuperação ambiental realizados pela SABESP, um localizado próximo à ponte na Rodovia Rio-Santos (BR-101), e o outro próximo à ponte e à guarita que dividem os bairros Delfim Verde e Jardim Santa Rosa.

O entorno do Rio Mococa tem como infraestrutura de interesse público a Estação de Tratamento de Esgoto do Condomínio Residencial Mar Verde, localizada às margens do Rio Mococa, assim como o ponto da SABESP relacionado ao lançamento de efluentes, localizado nas proximidades da Rodovia Rio Santos (BR-101) e o Condomínio Residencial Mar Verde.

As infraestruturas de interesse público identificadas no entorno do Rio Tabatinga estão relacionadas às três estações elevatórias (caixas de bomba) localizadas na Rua João Manoel Oliveira e Praça Redonda às margens do Rio Tabatinga e na Rua Eurico Gaspar Dutra nas proximidades da porção leste do Condomínio Costa Verde Tabatinga. Outra infraestrutura de interesse público identificada na região está relacionada à Rodovia Caraguá Ubatuba (BR-101).

Segundo entrevista realizada com o gerente de Departamento de Gestão e Desenvolvimento Operacional do Litoral Norte da SABESP, as principais atividades da empresa na Área de Estudo estão relacionadas à captação de água para abastecimento público e lançamento de efluente sanitário, após prévio tratamento de nível secundário, além do monitoramento da qualidade dos rios da região.

No entorno do Rio Lagoa, entre a Avenida José Herculano e a Avenida Atlântica, também está instalado e em operação um duto da Transpetro, o GASMEX. Esse duto transporta gás natural extraído do Campo de Mexilhão até a Unidade de Tratamento de Gás Monteiro Lobato (UTGCA). No trecho terrestre, o duto tem aproximadamente 7 km extensão e foi instalado pela PETROBRAS¹ em faixa de servidão de 30 m de largura. A instalação do duto teve início em agosto de 2009. Para a sua implantação foi necessário suprimir dois trechos de vegetação nativa em estágio secundário adjacentes ao manguezal do Rio Lagoa. Uma das áreas, com aproximadamente 1,79 ha, estava localizada

¹ A faixa de servidão do duto Gasmex é da PETROBRAS. Entretanto, a operação do duto e a manutenção da faixa são de responsabilidade da Transpetro.

aproximadamente a 70 m da linha de costa, junto à margem esquerda do Rio Lagoa. Por estar na planície costeira, sobre cordões e entre cordões arenosos assim como vizinha ao rio, era bastante úmida e com presença de trechos alagados (brejos de restinga), intensificados pelo barramento para a construção do arruamento e pela variação da maré. Esta área apresentava conexão com um remanescente florestal mais extenso ao norte, com fragmentos de matas de restinga e manguezais. A outra área com aproximadamente 2,27 ha, também se caracterizava como uma mancha de remanescente de floresta de restinga bastante alterada. Estava isolada pelo arruamento e residências. Apenas a leste, havia um pequeno corredor florestal já bem degradado que permitia o deslocamento de pequenos animais. Atendendo aos condicionantes ambientais da ASV 331/2009 emitida pelo Ibama, a supressão foi precedida de resgate e salvamento de flora e fauna, em atendimento a Autorização de Coleta, Captura e Transporte para Resgate de Fauna nº 269/2009 (BIO SITU, 2009). O GASMEX entrou em operação em 2010.

Segundo entrevista com a PETROBRAS, as atividades da empresa na Bacia Hidrográfica do Litoral Norte de São Paulo (UGRHI 03) que englobam os manguezais de estudo estão relacionadas às condicionantes de licenciamentos ambientais e algumas ações desenvolvidas de maneira proativa pela gerência de responsabilidade social.

Além disso, a PETROBRAS desenvolveu estudos que fornecem dados relacionados aos manguezais de Caraguatatuba, e são eles: PCSPA (Projeto de Monitoramento Socioeconômico da Pesca e Aquicultura) realizado no período de 2015 e o PMAP (Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira) realizado entre 2008 e 2015, sob a responsabilidade da Célula de Monitoramento Ambiental na UO-BS/SMS/MA.

VI – IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS RECURSOS DE INTERESSE SOCIOECONÔMICO

O objetivo do presente capítulo é a identificação dos recursos naturais obtidos e utilizados nas áreas de estudo, no município de Caraguatatuba, além dos tipos de usuários que dependem da obtenção de tais recursos naturais. São caracterizados os usuários destes recursos de acordo com as diferentes formas de utilização deles. Também são identificados os aspectos da legislação relacionados.

VI.1 – IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Para os propósitos deste estudo, os “recursos naturais” são definidos como os estoques de materiais que existem no meio natural, em estado natural ou minimamente processados, que sejam finitos e tenham uso econômico na produção e no consumo (WORLD TRADE ORGANIZATION, 2010).

Contudo, o conceito de “capital natural” (DENARDIN & SULZBACH, 2002) é mais abrangente ao incluir não apenas o valor material e extrativista de um bem encontrado na natureza, mas também o seu potencial econômico indireto, como o turismo. A definição pode ser ainda mais extensa se considerarmos que alguns recursos naturais não são *commodities*, não podem ser valorados financeiramente, mas apresentam funções de regulação do meio natural, essenciais para a manutenção de condições ideais para a vivência e desempenho das atividades humanas. A vegetação nativa é um recurso natural nos três sentidos mencionados: é uma matéria prima (madeira), tem potencial turístico (parques naturais) e é indispensável para a manutenção das condições climáticas, fertilidade do solo e existência de recursos hídricos (MINERAL/PETROBRAS, 2016).

Dessa maneira, a partir das considerações apresentadas no parágrafo acima, uma definição mais detalhada e completa de recurso de natural é dada por Venturi (2006):

Recurso natural pode ser definido como qualquer elemento ou aspecto da natureza que esteja em demanda, seja passível de uso ou esteja sendo usado direta ou indiretamente pelo Homem como forma de satisfação de suas necessidades físicas e culturais, em determinado tempo e espaço. Os recursos naturais são componentes da paisagem geográfica, materiais ou não, que ainda não sofreram importantes transformações pelo trabalho humano e cuja própria gênese independe do Homem, mas aos quais foram atribuídos, historicamente, valores econômicos, sociais e culturais. Portanto, só podem ser compreendidos a partir da relação Homem-Natureza. Se, por um lado, os recursos naturais ocorrem e distribuem-se no estrato geográfico segundo uma combinação de processos naturais, por outro, sua apropriação ocorre segundo valores sociais. Dessa interação sociedade-natureza decorrem determinadas formas de organização social sobre o território, influenciadas, tanto pelos processos naturais que determinam a ocorrência (ou a não ocorrência) e a distribuição territorial dos recursos, como pelos valores sociais vigentes no contexto da apropriação, sendo que quanto mais valorizado é um recurso, maior sua mobilidade sobre o território. De qualquer forma, sempre haverá alguma alteração no ambiente, seja na exploração, apropriação ou no uso dos recursos naturais. Tais alterações podem tornar-se negativamente impactantes se a apropriação dos recursos desconsiderar as dinâmicas naturais, e/ou orientar-se por procedimentos não éticos. Além da demanda, da ocorrência e de meios técnicos, a apropriação e uso dos recursos naturais podem depender, também, de questões geopolíticas, sobretudo, quando se caracterizam como estratégicas, envolvendo disputas entre povos. Se, por um lado, as dinâmicas naturais explicam a riqueza de recursos naturais que algumas nações apresentam, as dinâmicas sociais podem explicar a não correspondência direta entre

disponibilidade de recursos naturais e bem estar e desenvolvimento humano. (VENTURI, 2006)

Considerando os conceitos de recursos naturais abordados nos parágrafos anteriores, e uma definição ainda mais abrangente de serviços ecossistêmicos, como fluxos de benefícios gerados pelo estoque de capital natural, são listados abaixo os recursos naturais identificados na Área de Estudo (SÃO PAULO, 2003):

- **A vegetação nativa e ecossistemas costeiros**, praias, restingas, manguezais e florestas, com os serviços de provisão (possibilidades extrativistas (quando permitido pela lei), produção de energia, produtos medicinais, água, bioquímicos, recursos genéticos, fibras alimentos, provisão de habitats), serviços culturais (valores espirituais e religiosos, sistemas de conhecimento/saberes tradicionais, potencialidades ecoturísticas, sentido de pertencimento, valores educacionais, inspiração, estudos de meio e pesquisas), inúmeros serviços de suporte (ciclagem de nutrientes, dispersão de sementes, formação e retenção de solos, produção de oxigênio), serviços de regulação (regulação hídrico-climática, proteção de desastres naturais, controle biológico de pragas e doenças, polinização, etc.), além de seu valor intrínseco para a biodiversidade;
- **A fauna marinha e estuarina**, com os serviços de provisão (fornecimento de alimentos, consumo direto através da pesca, produtos medicinais, recursos genéticos, bioquímicos), serviços de regulação (controle biológico, decomposição), serviços de suporte (ciclagem de nutrientes, dispersão de sementes), serviços culturais (contemplação, estudos e pesquisas, ecoturismo, inspiração, valores educacionais, valores espirituais e religiosos), além de seu valor intrínseco para a biodiversidade.
- **Algas, corais, moluscos e fitoplâncton**, responsáveis pelo equilíbrio e manutenção dos ecossistemas, prestando serviços de suporte (produção de oxigênio, formação de substratos consolidados), serviços de regulação (sequestro de carbono e regulação climática, purificação da água e do ar, etc.), serviços de provisão (fornecimento de alimentos, biocombustíveis, recursos genéticos, bioquímicos, produtos medicinais), serviços culturais (valores espirituais e religiosos, sistemas de conhecimento/saberes

tradicionais, valores estéticos, recreação, sentido de pertencimento, valores educacionais, estudos e pesquisas, e inspiração), além de seu valor intrínseco para a biodiversidade;

- **Rios e lagoas** componentes da área de estudo, os quais prestam inúmeros serviços de suporte (ciclagem de nutrientes, provisão de habitats, formação e retenção de solos, produção de oxigênio), serviços de regulação (regulação hídrico-climática, proteção de desastres naturais, controle biológico de pragas e doenças, etc.), serviços de provisão (alimentos, recursos genéticos, bioquímicos, água, produtos medicinais, energia), serviços culturais (valores espirituais e religiosos, sistemas de conhecimento/saberes tradicionais, valores estéticos, recreação, ecoturismo, sentido de pertencimento, valores educacionais, estudos e pesquisas, inspiração, contemplação), além de seu valor intrínseco para a biodiversidade.

Os recursos identificados estão associados a ecossistemas marinhos e costeiros, que possuem significativo valor ecológico e relevância econômica para a Área de Estudo. Aqui se destacam os ecossistemas marinhos, considerando sua qualidade cênica, e a pesca e o turismo como atividades econômicas dependentes desses recursos (MINERAL/PETROBRAS, 2016).

Assim, na Área de Estudo, a partir do levantamento de dados secundários e das entrevistas realizadas em campo, foi possível identificar os recursos naturais utilizados pela população.

A partir dos questionários aplicados e das atividades de campo, pudemos identificar que um dos principais usos dos rios estudados é para a pesca amadora, que é realizada no Rio Juqueriquerê, na Lagoa Azul/Rio Massaguaçu, no Rio Cocanha, e no Rio Tabatinga.

O **Quadro VI.1-1** apresenta a relação das espécies pescadas nos rios estudados, reveladas a partir dos questionários aplicados.

Quadro VI.1-1 – Espécies pescadas nos rios estudados (pesca amadora), reveladas a partir dos questionários aplicados.

Nome Popular (Nome Científico)	Rio Juqueriquerê	Rio Massaguaçu/ Lagoa Azul	Rio Cocanha	Rio Tabatinga
Tainha (<i>Mugil curema</i> , <i>Mugil incilis</i> e <i>Mugil liza</i>)	X	X	-	X
Parati (<i>Mugil curema</i> e <i>Mugil gaimardianus</i>)	X	-	-	X
Bagre (<i>Rhamdioglanis frenatus</i> e <i>Rhamdia cf. quelen</i>)	X	X	-	-
Bagre africano (<i>Clarias gariepinus</i>)	X	-	-	-
Tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i>)	X	-	X	-
Robalo (<i>Centropomus undecimalis</i>)	X	X	-	-
Pitu ou camarão-de-água doce (<i>Macrobrachium carcinus</i>)	X	-	-	-
Corvina (<i>Micropogonias furnieri</i>)	X	-	-	-
Pampo (<i>Trachinotus</i> spp.)	-	X	-	-
Lambari (<i>Astyanax</i> spp.)	-	-	X	-
Traíra (<i>Hoplias malabaricus</i>)	-	-	X	-

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

A atividade pesqueira artesanal, por sua vez, é realizada no mar. Conforme relatado no item **V.1 – Pesca Artesanal** do presente relatório, durante o levantamento dos dados primários não foi avistada a atividade de pesca artesanal nos rios da Área de Estudo, assim como a atividade também não foi relatada pelas organizações representativas dos pescadores na região. No entanto, a partir de conversa informal com pescadores, ONGs e moradores locais, a atividade de pesca artesanal ocorre no Rio Juqueriquerê, porém seus praticantes não foram identificados devido ao possível receio de punições por crime ambiental. Um dos principais desafios do setor é lidar com a pesca predatória e a “sobrepesca”. Sendo uma atividade que depende diretamente da qualidade dos

recursos naturais, a pesca está sujeita à influência de todas as intervenções ocorridas na faixa litorânea que possam repercutir sobre os recursos marinhos, tais como: as atividades industriais, o tráfego de embarcações, a urbanização, etc.

No Rio Juqueriquerê também foi identificada a atividade de catação de caranguejo.

De uma forma mais ampla, podemos considerar também como uso do recurso natural “Rio” os esportes náuticos desenvolvidos na região, como o *stand up paddle*, o qual é praticado no Rio Juqueriquerê, no Rio Cocanha e no Rio Tabatinga; a canoagem (Rio Juqueriquerê, Lagoa Azul e Rio Massaguaçu); e *jet-ski*, no Rio Juqueriquerê. O turismo, a partir de passeios de barco, principalmente no Rio Juqueriquerê; do Festival da Tainha, no entreposto do Porto Novo; e as marinas também dependem do recurso natural “Rio” para se desenvolverem.

Os rios também são utilizados para o abastecimento público, com os seguintes pontos de captação:

- Rio Guaxinduba, para a ETA (Estação de Tratamento de Água) Guaxinduba
- Rio Mococa, para a ETA Tabatinga e ETA Massaguaçu
- Rio Juqueriquerê
- Rio Lagoa
- Rio Capricórnio e no sistema Tourinhos para a ETA Massaguaçu

VI.2 – USUÁRIOS DOS RECURSOS NATURAIS E SUA RELAÇÃO COM OS ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DESENVOLVIDOS NA REGIÃO

Os recursos naturais supracitados estão relacionados na Área de Estudo 14 categorias: setor turístico, pescadores artesanais e amadores, catadores de caranguejo, artesãos, população em geral, a SABESP, a APAMLN, PETROBRAS/Transpetro, marinas e garagens náuticas, esportes náuticos, comércio, instituições de pesquisa, instituições de ensino e organizações sociais (**Quadro VI.2-1**). É importante ter em mente que tais categorias não são

estanques, uma mesma pessoa pode estar em um ou mais grupos, se, por exemplo, for pescador, tiver ligação com o setor turístico e naturalmente, fazendo parte da população em geral.

Quadro VI.2-1 – Principais usuários e recursos naturais a serem utilizados na Área de Estudo.

Principais usuários	Recursos naturais a serem utilizados
Setor turístico	Recursos cênicos como praias, restingas, manguezais, espelho d'água, vegetação nativa, solo, ar, água
Pescadores artesanais e amadores	Recurso pesqueiro, ar, água, solo
Catadores de caranguejo	Recurso para o extrativismo
População em geral (moradora fixa e flutuante/segunda residência; e turistas nacionais e internacionais)	Água para abastecimento e descarte de efluentes; Ambientes terrestres para ocupação do solo, obtenção de matéria prima e descarte de resíduos; Ambientes costeiros de valor cênico para o lazer
SABESP	Recursos hídricos para captação
Artesãos	Argila e conchas
Marinas e garagens náuticas	Rios, ar, água para abastecimento e descarte de efluentes; Ambientes terrestres para ocupação do solo
PETROBRAS/Transpetro	Água para abastecimento e descarte de efluentes; Ambientes terrestres para ocupação do solo, obtenção de matéria prima e descarte de resíduos.
Comércio	Água para abastecimento e descarte de efluentes; Ambientes terrestres para ocupação do solo, obtenção de matéria prima e descarte de resíduos
APAMLN	Recursos marinhos e costeiros, histórico-culturais, turísticos e sociais protegidos pela UC
Esportes Náuticos	Ar, água e solo utilizados durante as práticas esportivas
Instituições de Pesquisa	Ar, água, solo e espécies vegetais ou animais analisados durante as pesquisas
Instituições de Ensino*	Água e solo nas atividades de limpeza e gincanas desenvolvidas nos rios*
Organizações Sociais*	Água e solo nas atividades de limpeza e gincanas desenvolvidas nos rios*

*Não são todas as Instituições de Ensino e as Organizações Sociais identificadas como atuantes na Área de Estudo que desenvolvem ações utilizando tais recursos. As atividades desenvolvidas por cada instituição estão descritas no capítulo V – Caracterização dos usuários e atividades praticadas nos manguezais por segmento e identificação dos usuários de comunidades tradicionais.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

A questão econômica, obviamente, está diretamente relacionada com o uso dos recursos naturais (VENTURI, 2006; BARROS & AMIN, 2006). Na Área de

Estudo, conforme foi apresentado nos capítulos anteriores deste produto, os pescadores artesanais e amadores, os catadores de caranguejo, marinas, SABESP, PETROBRAS/Transpetro, comércio, entre outros dependem diretamente dos recursos naturais para o desenvolvimento de suas atividades.

De fato, observou-se em campo que algumas atividades não econômicas (como o pescador amador) ou não vinculadas ao mercado de trabalho formal (como alguns artesãos e pescadores artesanais) dependem diretamente dos recursos naturais e sua extração. A ameaça aos recursos naturais dos quais eles dependem é necessariamente uma ameaça de empobrecimento da população e de queda do nível de vida.

A PETROBRAS e a Transpetro foram incluídas como usuários de recursos naturais na Área de Estudo, em função do duto GASMEX (a PETROBRAS como detentora da faixa de servidão e a Transpetro como responsável pela operação do duto e manutenção da faixa de servidão). Nesse caso, estamos considerando o solo como recurso natural, pois para a instalação do duto foi necessário instituir uma faixa de servidão específica para essa infraestrutura.

Além das implicações econômicas, há importantes vínculos da população e da sociedade, em geral, com a apropriação indireta dos recursos naturais (VENTURI, 2006). Neste caso, na Área de Estudo, podemos citar o uso cênico, de contemplação e de lazer da paisagem costeira, favorecendo o setor turístico e o turismo de veraneio, como pôde ser evidenciado em campo e nos dados secundários levantados. A população também faz do recurso “Rio” para abastecimento público estando diretamente relacionado com a SABESP.

Vale destacar também que, de acordo com Venturi (2006), o caráter científico e educativo das Unidades de Conservação (UCs), independentemente das materialidades específicas que as compõem, também constitui um tipo de aproveitamento indireto de um recurso natural. No caso da APAMLN, por ser uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, o recurso natural tem papel central nas diretrizes de conservação da área. Por exemplo, o artigo 1º de seu decreto de criação (Decreto Estadual nº 53.525/2008 (SÃO PAULO, 2008)), informa que é finalidade da APAMLN a proteção, ordenação, garantia e disciplinamento do uso racional dos recursos ambientais da região, inclusive suas águas, bem como a ordenação do turismo recreativo, das atividades de pesquisa e pesca e promoção

do desenvolvimento sustentável da região. Por sua vez, o artigo 5º estabelece que ficam assegurados o uso e a prática das seguintes atividades na APAMLN:

- Pesquisa científica
- Manejo sustentado de recursos marinhos
- Pesca necessária à garantia da qualidade de vida das comunidades tradicionais, bem como aquela de natureza amadora e esportiva
- Moradia e extrativismo necessário à subsistência familiar
- Ecoturismo, mergulho e demais formas de turismo marítimo
- Educação ambiental relacionada à conservação da biodiversidade
- Esportes náuticos

Para que alguns recursos naturais possam ser utilizados de uma forma é preciso em alguns casos que ele deixe de ser utilizado de outra. Por exemplo, trata-se de um recurso natural para o setor turístico a existência de vegetação nativa, o que veda o seu uso como madeira. Ao mesmo tempo em que a ocupação do solo do manguezal leva ao comprometimento de recursos próprios para pesca e catação de caranguejos.

Conforme visto no subitem **VI.3 – Aspectos legais**, devido aos inúmeros impactos que sofreram ao longo do tempo e ao conhecimento atual sobre a importância ecológica, social e econômica dos ecossistemas, há atualmente uma ênfase conservacionista, do ponto de vista legal, dos recursos naturais e do ecossistema manguezal como um todo. Tal conservação não veda todas atividades socioeconômicas, mas tende a priorizar as menos impactantes de modo a buscar um equilíbrio ecológico e garantir a conservação tanto do ecossistema quanto das atividades que dele dependem, mais do que o proveito econômico imediato.

VI.3 – ASPECTOS LEGAIS

O presente item tem o objetivo de apresentar a legislação ambiental aplicável à proteção dos recursos naturais de interesse socioeconômico das Áreas de Estudo. Está organizado em seções temáticas, hierarquizadas conforme a relevância de cada tema para o escopo do trabalho, incluindo as normas federais, estaduais e municipais importantes para avaliação.

Considerando os recursos naturais de interesse econômico identificados nas Áreas de Estudo, os temas de maior relevância são:

- Gestão e ordenamento costeiro e territorial, com a discussão de aspectos do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, do Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte, e do Plano Diretor do município de Caraguatatuba.
 - Gestão dos recursos hídricos, a partir do Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte e da Política Estadual de Recursos Hídricos.
 - Proteção da vegetação, considerando o Novo Código Florestal Brasileiro, a Lei da Mata Atlântica e as listas oficiais de espécies da flora ameaçadas de extinção.
 - Proteção da fauna, com o Código de Fauna, as listas oficiais das espécies da fauna ameaçadas de extinção, e os diplomas legais relacionados ao defeso das espécies de interesse econômico identificadas nas Áreas de Estudo.
-
- ***Gestão e ordenamento costeiro e territorial***

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) foi instituído em 1988, pela Lei Federal nº 7.661, como parte integrante da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e da Política Nacional de Recursos do Mar (PNR). O PNGC, regulamentado pelo Decreto Federal nº 5.300/2004, tem como principal finalidade o estabelecimento de normas visando à gestão ambiental da Zona Costeira do Brasil, de modo a auxiliar a formulação de políticas, planos e programas estaduais e municipais.

De acordo com o artigo 3º do PNGC, deverá ser previsto o zoneamento dos usos e atividades na Zona Costeira e ser dada prioridade à conservação e proteção, entre outros, dos seguintes bens:

I - recursos naturais, renováveis e não renováveis; recifes, parcéis e bancos de algas; ilhas costeiras e oceânicas; sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas; praias; promontórios, costões e grutas marinhas; restingas e dunas; florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas;

II - sítios ecológicos de relevância cultural e demais unidades naturais de preservação permanente;

III - monumentos que integrem o patrimônio natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico, cultural e paisagístico.

A partir do PNGC, em 1998 foi instituído o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC) por meio da Lei Estadual nº 10.019/. O PEGC tem por objetivo geral disciplinar e racionalizar a utilização dos recursos naturais da Zona Costeira do estado de São Paulo, por meio de instrumentos próprios, visando à melhoria da qualidade de vida das populações locais e a proteção dos ecossistemas costeiros, em condições que assegurem a qualidade ambiental. São objetivos do PEGC:

I - compatibilização dos usos e atividades humanas com a garantia da qualidade ambiental, através da harmonização dos interesses sociais e econômicos de agentes externos ou locais, sem prejuízo da competência municipal na mesma matéria;

II - controle do uso e ocupação do solo e da exploração dos recursos naturais (terrestres, de transição e aquáticos) em toda a Zona Costeira, objetivando:

- a) a erradicação da exploração predatória dos recursos naturais;
- b) o impedimento da degradação e/ou da descaracterização dos ecossistemas costeiros;
- c) a minimização dos conflitos e concorrências entre usos e atividades

Considerando a necessidade de promover o ordenamento territorial e de disciplinar os usos e atividades de acordo com a capacidade de suporte do ambiente, bem como de estabelecer as formas e os métodos de manejo dos organismos aquáticos e os procedimentos relativos às atividades de pesca e aquicultura de modo a resguardar a pesca artesanal, no Litoral Norte do estado de São Paulo, em seguindo as orientações do PEGC, foi desenvolvido o Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte (ZEE-LN) - Decreto Estadual nº 49.215/2004 (SÃO PAULO, 2005). O Litoral Norte da área costeira paulista

abrange os municípios de São Sebastião, Ilhabela, Caraguatatuba e Ubatuba, dispondo de uma área de 1.977 km².

Na definição atribuída pelo ZEE-LN, os manguezais constituem parte do zoneamento terrestre. Na delimitação da Zona Terrestre levou-se em conta a necessidade de atender as seguintes diretrizes: I - garantir a manutenção da diversidade biológica, do patrimônio histórico, paisagístico, cultural e arqueológico; II - promover programas de controle da poluição e proteção das nascentes e vegetação ciliar com vistas a garantir a quantidade e qualidade das águas; III - promover, por meio de procedimentos dos órgãos competentes, a regularização fundiária; IV - fomentar o manejo autossustentado dos recursos ambientais (SÃO PAULO, 2005). A maior parte das quatro Áreas de Estudo é classificada como Z4 e Z5 pelo ZEE-LN. A Área 3 (Rio Massaguaçu e Lagoa Azul) é que apresenta o maior grau de conservação, sendo classificada, majoritariamente, como Z1 e Z2 pelo ZEE-LN.

Por sua vez, o Plano Diretor da Estância Balneária de Caraguatatuba (Lei Complementar nº 42/2011) (CARAGUATATUBA, 2011) é o instrumento global e estratégico da política de desenvolvimento municipal e urbano, determinante para todos os agentes públicos e privados que atuam no município. Esse diploma legal deve ser considerado para todos os segmentos abordados nesse estudo, com destaque para as questões de uso e ocupação do solo e zoneamento municipal.

De acordo com o artigo 6º do Plano Diretor, “é objetivo da Política Urbana ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da Cidade e o uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado e diversificado de seu território, de forma a assegurar o bem-estar equânime de seus habitantes através, entre outras, da:

- Utilização racional dos recursos naturais de modo a garantir uma Cidade sustentável, social, econômica e ambientalmente, para as presentes e futuras gerações.
- Garantia de planejamento para desenvolvimento da Cidade, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente, tais como, o uso

excessivo e inadequado do solo em relação à infraestrutura urbana e áreas de preservação ambiental e a excessiva impermeabilização do solo.

- Preservação, proteção e recuperação do meio ambiente e da paisagem urbana.

O Plano Diretor impõe que a política urbana deve obedecer à ordenação e controle do uso do solo para combater e evitar a utilização inadequada dos imóveis urbanos; parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infraestrutura urbana; instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente; deterioração das áreas urbanizadas e os conflitos entre usos e a função das vias que lhes dão acesso; poluição e a degradação ambiental.

O zoneamento do município de Caraguatatuba foi estabelecido de acordo com as diretrizes constantes do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, bem como pelo Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte.

As zonas de uso e ocupação do solo do município de Caraguatatuba. São definidas nos artigos 105 e 106.

Algumas das Áreas de Estudo, apresentam diretrizes específicas de uso e ocupação do solo definidas no Plano Diretor. O artigo 177 estabelece como áreas de desenvolvimento turístico o: Rio Juqueriquerê; a área partindo da foz do Rio Juqueriquerê até a Rua João Soares Pires delimitada pela praia a leste e o Rio Juqueriquerê a oeste; a Lagoa Azul; a Praia da Cocanha; a Praia da Mococa; e Estuário do Rio Tabatinga. Por sua vez, o Rio Massaguaçu, a Lagoa Azul e parte do Rio Lagoa estão inseridos em Zona Turística Ecológica (artigo 105).

Já o parágrafo único do artigo 135 considera como de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural, de acordo com legislação vigente.

O artigo 198 define que nas áreas classificadas como Proteção Ambiental “poderão ser objeto de Operação Urbana para readequação de uso e tipologias de edificações, especialmente a constante da faixa de 200 m ao longo da bacia do Juqueriquerê até a montante da SP 55, visando à recomposição de área de várzea com possibilidade de uso náutico, turismo e atividades de lazer,

respeitando a legislação ambiental”. O Rio Tabatinga também está inserido em Zona de Proteção Ambiental.

Uma análise detalhada da inserção da Área de Estudo no zoneamento municipal será apresentada no Relatório de Análise Integrada, como o objetivo, se possível, de identificar algum conflito de uso.

- **Gestão dos recursos hídricos**

O gerenciamento dos recursos hídricos no município de Caraguatatuba é de responsabilidade do Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte (CBH-LN).

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte foi instituído em 02 de agosto de 1997 pelo desmembramento do Comitê do Vale do Paraíba e do Litoral Norte, observando-se as diferentes características dessas áreas. O CBH-LN abrange quatro municípios: Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela. A Secretaria Executiva está localizada na cidade de Ubatuba desde sua instituição. A bacia é tida como de Conservação, mas possui alguns problemas característicos, tais como a carência de sistema de coleta e tratamento de esgoto, comum aos quatro municípios, o que resulta na principal fonte de poluição hídrica da região. Essa questão vem sendo discutida permanentemente (SÃO PAULO, 2016).

A criação do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIGRH) se deu visando dirimir, em primeira instância, eventuais conflitos relativos ao uso da água; acompanhar a Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 7.663/1991); propor valores e aprovar critérios de cobrança pelo uso da água; assim como planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos (REGO, 2012).

No estado de São Paulo, a Lei nº 7.663/1991 instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos. De acordo com esta lei, o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) deve ser elaborado com base nos planos das bacias hidrográficas, nas normas relativas à proteção do meio ambiente e nas diretrizes do planejamento e gerenciamento ambientais. Neste contexto, o PERH estabelece diretrizes e critérios de gerenciamento em escala estadual, refletindo as necessidades regionais expressas nos planos de bacia. O primeiro Plano de

Recursos Hídricos do Estado de São Paulo foi elaborado em 1990 e se encontra em sua 6ª atualização para o quadriênio 2012-2015 (SÃO PAULO, 2016).

- **Proteção da vegetação**

O Novo Código Florestal Brasileiro é o principal dispositivo legal que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa no Brasil, por meio da Lei Federal nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012).

A lei determina em seu Artigo 4º que se considera Área de Preservação Permanente os manguezais, em toda a sua extensão.

Em seu Artigo 8º que trata da intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente mediante hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, o § 2º traz o seguinte texto:

A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente de que tratam os incisos VI e VII do caput do art. 4º poderá ser autorizada, excepcionalmente, em locais onde a função ecológica do manguezal esteja comprometida, para execução de obras habitacionais e de urbanização, inseridas em projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda. (BRASIL, 2012).

Por sua vez, a Lei Federal nº 11.428/2006 dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, sendo regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008. O artigo 1º dos referidos diplomas legais trazem o manguezal como ecossistema associado ao Bioma Mata Atlântica.

Em nível federal, a Portaria MMA nº 443/2014 divulga e reconhece a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Por sua vez, em São Paulo, a Resolução SMA nº 57/2016 publicou a segunda revisão da Lista Oficial das Espécies da Flora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo.

- **Proteção da Fauna**

A fauna brasileira é objeto de proteção especial desde 1967 com a promulgação da Lei Federal nº 5.197, que instituiu o Código de Fauna.

Em nível federal, a Portaria MMA nº 444/2014 divulga e reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Por sua vez, a Portaria MMA nº 445/2014 divulga a Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos.

No estado de São Paulo, o Decreto Estadual nº 60.133/2014 declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado.

Das espécies citadas como de interesse socioeconômico e que ocorrem nos rios das Áreas de Estudos, o guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) está classificado como Criticamente em Perigo pela Portaria MMA nº 445/2014 e o caranguejo-uçá como ameaçado de extinção pelo Decreto Estadual nº 60.133/2014.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente², defeso é uma medida que visa proteger os organismos aquáticos durante as fases mais críticas de seus ciclos de vida, como a época de sua reprodução ou ainda de seu maior crescimento. O período de defeso favorece a sustentabilidade do uso dos estoques pesqueiros e evita a pesca quando os peixes estão mais vulneráveis à captura, por estarem reunidos em cardumes.

O Período de Defeso é definido pelo Ministério do Meio Ambiente e Ministério de Pesca. Algumas espécies de interesse socioeconômico identificadas nas Áreas de Estudos têm a captura interrompida temporariamente, conforme os seguintes diplomas legais:

- Portaria IBAMA nº 52/03: estabelece o período de defeso das fêmeas do caranguejo-uçá entre 1 e 31 de dezembro; o defeso de todos os indivíduos de caranguejo-uçá ocorre entre 1 de outubro e 30 de novembro. No estado de São Paulo, como o caranguejo-uçá consta como ameaçado de extinção no Decreto Estadual nº 60.133/2014, a sua captura

² Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/recursos-pesqueiros/per%C3%ADodos-de-defeso>

é proibida o ano todo no Litoral Norte. Entretanto, estudos feitos nos Litorais Centro e Sul comprovaram a estabilidade dos estoques da espécie, possibilitando a solicitação de Autorização Especial da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN), para pescadores que vivem exclusivamente deste recurso (SISTEMA AMBIENTAL PAULISTA, 2016). Desta forma, no Litoral Centro, para os pescadores que possuem a autorização especial CBRN, o defeso vai até 31 de dezembro, apenas para machos, e a captura de fêmeas é proibida durante todo o ano todo. No Litoral Sul, para os pescadores que possuem a autorização especial CBRN, o defeso dos machos vai até 30 de novembro e das fêmeas até 31 de dezembro (SISTEMA AMBIENTAL PAULISTA, 2016).

- Portaria IBAMA nº 53/03: estabelece o período de defeso do guaiamum entre 1 de outubro e 31 de março. Entretanto, como a Portaria MMA nº 445/2014 voltou a vigorar no país a partir da decisão do 1º Tribunal Regional Federal, de 16/12/2016, e o guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) consta na categoria Criticamente em Perigo (CR), sua captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização ficam proibidos durante o ano todo a partir de 1 de março de 2017, prazo estabelecido pela Portaria MMA nº 395/2016 para avaliação de medidas de preservação das espécies constantes nesta portaria, de mitigação de ameaças e de monitoramento.
- Instrução Normativa (IN) IBAMA nº 189/08: estabelece o período de defeso para as espécies de camarão entre 1 de março e 31 de maio.
- Portaria MPA/MMA Nº 04, de Maio de 2015: entre outras diretrizes, proíbe a pesca da tainha para todas as modalidades, em todas desembocaduras estuarino-lagunares, entre 15 de março e 15 de setembro, com exceção feita à pesca por tarrafa.
- Portaria SUDEPE nº 42/84: fixou o período de defeso de algumas espécies de bagre (*Genidens genidens*, *Genidens barbatus* e *Cathorops agassizii*) como sendo entre 1 de janeiro e 31 de março. Entretanto, como a Portaria MMA nº 445/2014 voltou a vigorar no país a partir da decisão do 1º Tribunal Regional Federal, de 16/12/2016, e o bagre-branco (*Genidens*

barbus) consta na categoria Em Perigo (EN), sua captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização ficam proibidos durante o ano todo a partir de 1 de março de 2017, prazo estabelecido pela Portaria MMA n° 395/2016 para avaliação de medidas de preservação das espécies constantes nesta portaria, de mitigação de ameaças e de monitoramento.

VII – ESTIMATIVA DE PRODUÇÃO DE CADA ATIVIDADE

Neste capítulo, trataremos de atividades realizadas na área de estudo, cujas produtividades foram levantadas (ainda que parcialmente) através das entrevistas realizadas em campo ou da consulta de dados secundários. De um modo geral, tais estimativas de produção resultaram em valores descritivos, somente.

As atividades descritas foram as de: marinas e garagens náuticas; passeios turísticos de barco; pesca artesanal e extrativismo (catação de caranguejo).

VII.1 – MARINAS E GARAGENS NÁUTICAS

Através de dados secundários (consulta aos websites das marinas) e entrevistas realizadas em campo, além de tentativas de contato telefônico foram determinados os tipos de serviços oferecidos pelas marinas e garagens náuticas.

A descrição e localização das marinas são dadas no tem **V.1.4 – Infraestruturas de Suporte à Pesca e ao Turismo**. As marinas e garagens náuticas presentes na área de estudo e contatadas são:

- Celmar Boats – capacidade de 25 mil m²
- Marina Perequê – tem capacidade para 80 barcos
- EcoHotel & Marina Vai da Pesca
- Marina Juqueriquerê
- Marina Caçula – tem capacidade para 50 barcos
- Marina Porto do Rio – tem capacidade para 200 barcos (de até 60 pés)
- Marina Spa – tem capacidade para 30 embarcações (barcos de até 35 pés)

Uma vez que nem todas as marinas forneceram sua capacidade nominal e que mesmo entre as que o fizeram há disparidade nos valores, não foi possível determinar com assertividade a estimativa de produção desse segmento na área de estudo. Optou-se, então, por descrever os valores informados. Deles depreende-se que a região compreende desde marinas de pequeno porte com capacidade para 30 embarcações (de até 35 pés), até uma marina com capacidade instalada para 200 barcos (**Quadro VII.1-1**) apresenta a relação das marinas:

Quadro VII.1-1 – Relação das Marinas e serviços oferecidos

Nome da Marina	Serviços oferecidos
Celmar Boats	Reparo e manutenção de embarcação (lixamento, pintura e mecânica do motor), vagas cobertas e vigilância, abastecimento de óleo diesel, aproveitamento industrial de resíduos, embarque e desembarque, vestiários e estacionamento para usuários
Marina Perequê	Embarque e desembarque, reparo e manutenção de embarcação e petrecho (mecânica, elétrica, pintura, tapeçaria, peças/lubrificantes), abastecimento, socorro náutico, serviço de rádio amador, abastecimento
EcoHotel & Marina Vai da Pesca	Embarque e desembarque, pousada, restaurante, lanchonete e campo de futebol para os usuários
Marina Juqueriquerê	Abastecimento, aproveitamento industrial de resíduos, embarque e desembarque, fabricação e comercialização de gelo, reparo e manutenção de embarcação (mecânica, elétrica, laminação, pintura, tapeçaria), almoxarifado, socorro náutico, serviço de despachante naval, atualização de materiais de salvatagem, piscina, churrasqueira e locação de quartos para os usuários.
Marina Caçula	Embarque e desembarque, fabricação e comercialização do gelo, lavagem das embarcações, chuveiro para os usuários
Marina Porto do Rio	Aproveitamento industrial de resíduos, reparo e manutenção de embarcação (mecânica, elétrica e pintura) e petrecho, abastecimento, reciclagem,
Marina Spa	Embarque e desembarque, reparo e manutenção de embarcação e petrecho, banheiro e ducha para os usuários

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

VII.2 – PASSEIOS DE BARCO

Durante o período em campo, foram realizadas doze entrevistas com pessoas e estabelecimentos que oferecem o serviço turístico de passeios de barco. Destas doze entrevistas, em apenas cinco foi possível estimar a capacidade produtiva. Mesmo entre as pessoas que responderam, porém, não há regularidade que possa fornecer um valor que não seja apenas descritivo. No **Quadro VII.2-1** os dados coletados são apresentados.

Quadro VII.2-1 – Relação dos dias trabalhados na semana e a quantidade média de clientes

Quantidade de dias trabalhados na semana	Quantidade média de clientes
três a quatro dias	50 a 60 clientes
dois a três dias (apenas no verão)	20 a 30 clientes
dois dias	24 clientes
um a dois dias	quatro a oito clientes
um a dois dias na baixa temporada / três a quatro dias na alta temporada	10 a 20 clientes na baixa temporada/ 30 a 40 na alta temporada

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

Dada a própria variabilidade das respostas obtidas nos questionários não é possível determinar com precisão a média de clientes atendidos no serviço de passeio de barco. Ademais, por se tratar de atividade sujeita à sazonalidade e ser em muitos casos apenas uma complementação de renda, conforme citado nos próprios questionários, espera-se que haja um grau de variação. Trata-se de uma atividade eminentemente informal.

Conforme contato telefônico posterior à realização da pesquisa de campo, todos os doze entrevistados que informaram oferecer o serviço de passeio de barco o faziam com a utilização de barco motorizado.

VII.3 – PESCA ARTESANAL

Referente à estimativa de produção da pesca artesanal na área de estudo, foram aplicados 20 questionários. Contudo, as respostas obtidas dos entrevistados não permitem uma estimativa de produção exata. Isto porque algumas espécies citadas como espécies-alvo da pesca não têm a sua quantidade total mencionada. Muitas respostas aos questionários não explicitam quantos quilos de cada espécie são pescados, mas apenas a quantidade total produzida.

Por isso, assim como nos demais subitens, optou-se por elencar os dados obtidos, com a ressalva de que eles possuem apenas valor descritivo.

Na **Tabela VII.3-1** são apresentados os valores da pesca de três espécies-alvo: cação, camarão e parati. Observa-se que a pesca de camarão é aquela que possui os dados mais consistentes. A produção mensal deste produto varia entre

100-150 kg/mês a 2000 kg/mês, porém, no primeiro caso, os pescadores também pescam outras espécies.

Tabela VII.3-1 – Quantidade produzida por período nas espécies cação, camarão e parati

Número do questionário*	Cação		Camarão		Parati	
	Produção	Período	Produção	Período	Produção	Período
1	30/40 kg	Mês	100/150 kg	Mês	350 kg	Mês
2	30/40 kg	Mês	100/150 kg	Mês	350 kg	Mês
3	-	-	800 kg	Mês	-	-
4	-	-	200 kg	Semana	-	-
5	-	-	120 kg	Semana	-	-
7	-	-	120 kg	Semana	-	-
9	50 kg	Semana	-	-	-	-
11	50 kg	Semana	-	-	-	-
12	-	-	75 kg	Semana	-	-
17	-	-	1000 kg	Mês	-	-
18	-	-	500 kg	Semana	-	-

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

* Os questionários estão digitalizados e disponíveis para consulta no ANEXO A.

Na **Tabela VII.3-2** são apresentados os valores de pesca das espécies pescadinha e prejeveva, que foram fornecidos apenas pelos pescadores que responderam aos questionários 1 e 2.

Tabela VII.3-2 – Quantidade produzida por período nas espécies pescadinha e prejeveva

Número do questionário	Pescadinha		Prejeveva	
	Produção	Período	Produção	Período
1	50 kg	Mês	350 kg	Mês
2	50 kg	Mês	350 kg	Mês

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

Na **Tabela VII.3-3** são apresentados os valores de pesca das espécies sororoca e tainha. Depois de camarão, a tainha é a espécie para a qual foram obtidos os dados mais consistentes. Muito embora a sua produção mensal seja bastante inferior a do camarão, segundo os dados coletados.

Tabela VII.3-3 – Quantidade produzida por período nas espécies sororoca e tainha

Número do questionário	Sororoca		Tainha	
	Produção	Período	Produção	Período
1	-	-	100/150 kg	Mês
2	-	-	100/150 kg	Mês
9	-	-	50 kg	Semana
10	40 kg	Semana	40 kg	Semana
11	-	-	15 kg	Semana
12	200 kg	Semana	200 kg	Semana

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

Por fim, optou-se por elaborar uma tabela que contivesse a soma total do produto pescado independentemente da espécie, de acordo com as respostas de cada pescador.

Na **Tabela VII.3-4**, há duas periodicidades: mensal e semanal. Como as respostas exibiam grande grau de variação, optou-se por manter o período fornecido pela própria resposta, ao invés de calcular a produção de cada pescador com base em uma única periodicidade. Conforme mencionado, os dados possuem valor descritivo.

Observa-se que semanalmente, o valor mínimo de produção informado foi de 50 kg e o máximo foi de 500 kg, dez vezes maior. Algumas respostas como as informadas pelos pescadores que foram entrevistados no questionário 6, 13 e 16 apresentavam variação semanal, portanto gerariam valores mensais com um grau de variação ainda maior e, portanto, ainda mais imprecisos.

Tabela VII.3-4 – Quantidade total produzida por período

Número do questionário	Quantidade total (independente do pescado)	Período
1	880 a 940 kg	Mês
2	880 a 940 kg	Mês
3	800 kg	Mês
4	200 kg	Semana
5	120 kg	Semana
6	50 a 70 kg	Semana
7	270 kg	Semana
8	50 kg	Semana

Número do questionário	Quantidade total (independente do pescado)	Período
9	70 kg	Semana
10	80 kg	Semana
11	85 kg	Semana
12	475 kg	Semana
13	70 a 140 kg	Semana
14	50 kg	Semana
15	700 kg	Mês
16	60 a 80 kg	Semana
17	1000 kg	Mês
18	500 kg	Semana
19	100 kg	Semana
20	50 kg	Semana
21	200 kg	Semana

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

Em relação à sazonalidade das espécies capturadas, obtivemos as seguintes informações a partir dos questionários respondidos. As espécies tainha e parati apresentavam captura apenas no período do inverno. E as espécies corvina e tilápia eram pescadas preponderantemente no verão. A **Tabela VII.3-5** reuniu as informações:

Tabela VII.3-5 – Espécie pescada por sazonalidade

Espécie	Inverno	Verão	Ano todo
Tainha	20	0	0
Parati	16	3	0
Bagre	0	4	5
Tilápia	1	7	0
Pampo	1	0	3
Sargo	0	0	1
Robalo	2	3	3
Corvina	0	6	1
Mangi	0	0	1
Linguado	0	1	0
Cação	1	0	0

Espécie	Inverno	Verão	Ano todo
Saltera	1	0	0
Betara	0	0	1
Xaréu	0	0	1
Carapau	0	0	1

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

VII.4 – EXTRATIVISMO

VII.4.1 – Catação de Caranguejo

Com relação à catação de caranguejos, em apenas três dos questionários houve resposta positiva com relação à realização desta atividade. Nestes questionários, uma pessoa se identificou como pescador artesanal e as outras duas pessoas eram moradoras do entorno do Rio Juqueriquerê e alegaram desenvolver a atividade de maneira concomitante à prática de pesca amadora .

Na realização desta atividade, o primeiro entrevistado informou empreender de 1 h a 3 h diárias, mas sem a menção de quantos dias por semana eram dedicados a esta prática. Com este tempo de atividade, eram capturados em média 36 caranguejos, sendo todos machos e com o tamanho médio de 8 cm e 300 g. Um morador não respondeu ao questionário de extrativismo alegando que a frequência da atividade é baixa e muito rara, visto que realiza a catação do caranguejo quando o animal é avistado durante a prática de pesca amadora e o segundo morador entrevistado informou que se dedicava entre duas e três horas diárias à catação de caranguejo, que era uma atividade secundária. Sobre a sua produção, informou apenas que era muito pequena.

VII.4.2 – Artesanato

Conforme apresentado no item **V.12 – Extrativismo e Aquicultura**, alguns dos artesãos entrevistados informaram que extraem argila das margens dos manguezais do Rio Juqueriquerê, assim como conchas e restos de peixes, para a

confeção de artesanato. Entretanto, os artesãos não informaram a quantidade de argila, conchas e restos de peixes que é extraída.

VIII – IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE USO DE CADA ATIVIDADE

A identificação das áreas de uso pelos segmentos de atividades identificadas na Área de Estudo estão caracterizados através dos “Mapas de localização das infraestruturas de apoio identificadas”, dos “Mapas de áreas de pesca amadora por modalidade” e dos “Mapas das áreas utilizadas pelo turismo e esporte por modalidade”.

Na descrição deste capítulo os mapas citados abaixo foram utilizados para agrupar as atividades dos segmentos, e portanto os mesmos aparecem como subitens dos mapas, conforme descrito a seguir.

No item **VIII.1 – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas** estão relacionadas as atividades dos segmentos de Pesca Artesanal, Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal, Infraestruturas de Apoio à Pesca e ao Turismo, Organizações Sociais, Manifestações Histórico-culturais, Infraestruturas comerciais, Instituições de Ensino, Instituições de Pesquisa, Infraestruturas Residenciais, Extrativismo e Aquicultura e Órgãos Públicos.

Os “Mapas de áreas de pesca amadora por modalidade” e os “Mapas das áreas utilizadas pelo turismo e esporte por modalidade” relacionam respectivamente os segmentos de Pesca Amadora e Turismo/Lazer/Esportes Náuticos.

VIII.1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE APOIO IDENTIFICADAS

As áreas de uso das atividades descritas acima estão divididas em um mapa para cada rio da Área de Estudo, assim como a região central do município, onde foram localizadas “Infraestruturas comerciais” como as lojas de produtos para pesca, “órgãos públicos” como a Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba (FUNDACC) e a o Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos, e “infraestrutura de apoio à pesca artesanal” como a Colônia de Pescadores Z-08.

Os mapas relacionados aos rios da região são: Rio Juqueriquerê (**Figura VIII.1-1**), Rio Lagoa (**Figura VIII.1-2**), Rio Massaguaçu e Lagoa Azul (**Figura VIII.1-4**), Rio Gracuí e Rio Cocanha (**Figura VIII.1-5**), Rio Mococa (**Figura VIII.1-6**), Rio Tabatinga (**Figura VIII.1-7**) e região central (**Figura VIII.1-3**).

- ***Pesca Artesanal***

Durante as coletas de dados em campo, não foi avistada a atividade de pesca artesanal nos rios da Área de Estudo, assim como a atividade também não foi relatada pelas organizações representativas dos pescadores na região.

Os pescadores artesanais de Caraguatatuba, associados à Colônia dos Pescadores e à Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba (ASSOPAZCA), não pescam diretamente nos rios e áreas de manguezais do município, no entanto fazem o uso indireto da região de manguezal através da utilização do Rio Juqueriquerê como via de acesso ao mar, assim como de suas margens e estruturas de apoio como o Estaleiro do Porto Novo e Estaleiro da ASSOPAZCA, para o conserto e construção de embarcações.

Todavia, a partir de conversa informal com pescadores, ONGs e moradores locais, obteve-se ciência de que a atividade de pesca artesanal ocorre no Rio Juqueriquerê, onde segundo eles é realizada através de redes de pesca do tipo tarrafa e que provavelmente os pescadores não se identificam devido ao receio de punições por crime ambiental.

- ***Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal***

As Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal identificadas na Área de Estudo estão relacionadas às organizações sociais e comerciais presentes nos rios Juqueriquerê, Cocanha, Tabatinga, assim como na região central do município.

Estas infraestruturas foram citadas no item **V.3 – Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal** e são elas: a Colônia de Pescadores Z-8 “Benjamin Constant”, a ASSOPAZCA, o Entrepasto do Porto Novo, a Associação dos Pescadores e Maricultores da Praia da Cocanha – MAPEC e o Entrepasto da Tabatinga.

A Colônia de Pescadores Z-08 está localizada na Avenida Sergipe, 1021 - Indaiá, na região central do município de Caraguatatuba, não possui acesso direto ao rio e está representada no – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Centro (**Figura VIII.1-3**).

A ASSOPAZCA e o Entrepasto do Porto Novo têm como endereço a Rua Izamira Pinto Santana, localizados no bairro do Porto Novo, nas proximidades do Rio Juqueriquerê. Estas infraestruturas estão representadas no – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rio Juqueriquerê (**Figura VIII.1-1**).

O Entrepasto da Tabatinga está localizado na Alameda Flanboiant, paralela à Rodovia Caraguá-Ubatuba (SP-055) no bairro do Massaguaçu, não possuem acesso ao Rio Tabatinga e está representado no – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rio Tabatinga (**Figura VIII.1-7**).

A MAPEC está localizada na Praia da Cocanha, não possui acesso direto ao Rio Cocanha e está representado no – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rios Gracuí e Cocanha (**Figura VIII.1-5**).

- **Infraestruturas de Apoio à Pesca e ao Turismo**

As infraestruturas de apoio à pesca e ao turismo, identificadas na Área de Estudo, referem-se aos empreendimentos comerciais que oferecem suporte às atividades náuticas e de lazer, como estaleiros, marinas e garagens náuticas e estão descritos no item **V.4 – Infraestruturas de Apoio à Pesca Amadora e ao Turismo**.

O Estaleiro da ASSOPAZCA está localizado dentro das dependências da Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba, assim como o Estaleiro do Porto Novo tem como endereço a Rua Joaquim Severino de Castro, s/n, ambos localizados no bairro do Porto Novo.

As marinas e garagens náuticas da Área de Estudo estão relacionadas ao Rio Juqueriquerê e ao Rio Tabatinga, sendo que a relação é direta com o primeiro rio e indireta com o segundo.

A relação direta com o Rio Juqueriquerê se dá pelo fato do Juqueriquerê ser o único rio navegável da Área de Estudo e, portanto, as marinas e garagens estão

localizadas exclusivamente ao longo do Rio Juqueriquerê, distribuídas entre a ponte em arco formada pela Rodovia Doutor Manoel Hipólito e a foz do rio.

Vale ressaltar que durante a Etapa Exploratória, a equipe de campo entrou em contato via telefone com a Marina Píer 22, onde foi informada que o empreendimento encerrou suas atividades náuticas, não entrando portanto na coleta de informações.

As marinas e garagens náuticas identificadas no entorno do Rio Tabatinga realizam acesso direto das embarcações ao mar, sem a utilização do rio. Dos cinco empreendimentos identificados em campo quatro estão localizados nas proximidades do rio, porém sem acesso direto às suas margens, e apenas a Marina Vitória tem acesso direto à foz do rio e foi considerada no levantamento de dados. Os endereços das marinas e garagens náuticas identificadas na Área de Estudo estão relacionados no **Quadro VIII.1-1**.

Quadro VIII.1-1 – Localização das Marinas e Garagens Náuticas presentes na Área de Estudo.

Nome da Marina	Endereços	Rio
Marina da Barra	Rua Porto Novo, 279 - Perequê Mirim	Juqueriquerê
Marina Porto do Rio	Avenida Manoel Silva, 275 - Porto Novo	Juqueriquerê
	Avenida José Herculano, 9085 - Perequê Mirim	Juqueriquerê
Celmar Boats	Avenida José Herculano, 8.845 – Perequê Mirim	Juqueriquerê
Marina Perequê	Avenida José Herculano, 8.833 – Porto Novo	Juqueriquerê
EcoHotel & Marina Vai da Pesca	Avenida Vapapesca, 320 – Vapapesca	Juqueriquerê
Marina Juqueriquerê	Rua Joviniano Vasconcelos, 60 – Porto Novo	Juqueriquerê
Marina Imperial	Avenida José Herculano, 7311 – Porto Novo	Juqueriquerê
Marina Caçula	Rua Izamira Pinto Santana, 499 – Porto Novo	Juqueriquerê
Marina Offshore	Avenida José Herculano, 6903 – Porto Novo	Juqueriquerê
Marina da Ponte	Rua Ismael Iglesias – Porto Novo	Juqueriquerê
Marina Spa	Avenida Manoel Silva, 451 – Porto Novo	Juqueriquerê
Náutica Tabatinga	Rua Doze, 500 - Tabatinga	Tabatinga
Seaway	Avenida Eurico Gaspar Dutra, 300 - Portal do Tabatinga	Tabatinga
Marina Minuano	Avenida Eurico Gaspar Dutra, 55 - Portal do Tabatinga	Tabatinga
Navegantes Náutica	Avenida Eurico Gaspar Dutra, 106 - Portal do Tabatinga	Tabatinga
Marina Vitória	R. João Manoel de Oliveira, 220	Tabatinga

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

- **Organizações Sociais**

As Organizações Sociais identificadas durante as pesquisas estão relacionadas aos institutos, organizações não governamentais e ativistas presentes na Área de Estudo e em outras localidades, que possuem relação com os rios e manguezais da região, e são elas: Associação Caiçara Juqueriquerê – ACAJU, Instituto Terra & Mar, Instituto Supereco, Instituto Costa Brasilis, Instituto Argonauta, Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano – ACALENTO, SOS Lagoa Azul, SOS Praia da Mococa, Projeto Preservar Manguezais, APPRU – Amigos na Preservação, Proteção e Respeito à Ubatuba, ONG Guardiões do Mar (Projeto Uçá) e os ativistas ambientais, José Roberto (preservação do Jundú), Adriana Freitas Dernichanian e Ivana Pagnota, e estão descritas no item **V.5 – Organizações Sociais.**

As atividades desenvolvidas pelas organizações ACAJU, Instituto Terra & Mar, Instituto Supereco, Instituto Costa Brasilis, Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano – ACALENTO, assim como da ativista Ivana Pagnota estão relacionadas ao Rio Juqueriquerê através de ações socioambientais que visam à sua conservação por meio de mutirões de limpeza e eventos relacionados à cultura caiçara.

A relação da ACALENTO com o Rio Juqueriquerê por sua vez se dá de maneira indireta. A instituição não apresenta o uso direto do manguezal e do Rio Juqueriquerê, no entanto devido à sua localização privilegiada nas proximidades da foz do rio, a ACALENTO exerce a fiscalização informal da região atuando como ativista na conservação da vegetação remanescente às margens do Rio Juqueriquerê.

O Rio Massaguaçu e a Lagoa Azul são contemplados pela ação da ONG SOS Lagoa Azul, assim como o Rio Mococa e suas proximidades apresentam a atuação da ONG SOS Praia da Mococa e do ativista ambiental José Roberto Garcia Abiatti, que atua na proteção e restauração da formação vegetal jundú que ocorre Praia da Mococa, nas proximidades do Rio Mococa.

No município de Caraguatatuba há organizações sociais que apresentam mais de um local de atuação dentro da Área de Estudo através de ações efetivas ou de apoio e auxílio às demais instituições, e são elas: Projeto Preservar

Manguezais, Amigos na Preservação, Proteção e Respeito à Ubatuba (APPRU), ONG Guardiões do Mar (Projeto Uçá), o Instituto Argonauta e a ativista ambiental Adriana Freitas Dernichanian.

- **Manifestações Histórico-culturais**

O segmento das Manifestações Histórico-culturais na Área de Estudo está relacionado às representações artísticas e instituições que conferem incentivos à cultura, e está representado pelos seguintes atores: Secretaria de Turismo de Caraguatatuba, FUNDACC – Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba, Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos, Ponto de Cultura ACUBALIN – Associação de Cultura Bantu do Litoral Norte e artista da Rota da Cerâmica.

As informações referentes às instituições públicas citadas acima estão descritas no item **V.14 – Órgãos Públicos**, e as demais manifestações histórico-culturais estão relacionadas no item **V.13 – Manifestações Histórico-culturais**.

A Secretaria de Turismo de Caraguatatuba, a FUNDACC – Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba e o Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos estão localizados no Centro de Caraguatatuba, e apresentam ações descentralizadas de incentivo à cultura caíçara no município.

A ACUBALIN é um ponto de cultura que estabelece relação com os rios e mangues da região como o Rio Juqueriquerê, através de visitas e turismo dirigido para o culto à natureza e sua preservação.

A Rota da Cerâmica engloba artistas dos bairros da Costa Sul (Porto Novo, Perequê Mirim, Travessão, Morro do Algodão, Jardim Aruan, Indaiá, Poiares, Jardim Gaivotas, Jardim Itaúna) e do Centro (Benfica, Sumaré, Casa Branca, Martim de Sá e Alto do Jetuba).

As instituições e representantes do segmento das Manifestações Histórico-culturais identificadas na Área de Estudo estão representadas no – Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rio Juqueriquerê (**Figura VIII.1-1**) e no Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Centro (**Figura VIII.1-3**), assim como os endereços estão relacionados no **Quadro VIII.1-2**.

Quadro VIII.1-2 – Localização das instituições e representantes do segmento de manifestações culturais da Área de Estudo.

Nome	Endereços
Secretaria de Turismo	Avenida Doutor Arthur Costa Filho, 25 – Centro
FUNDACC	Rua Santa Cruz, 396 – Centro
Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos	Praça Doutor Cândido Motta, 72 - Centro
ACUBALIN - Terreiro Ilê 'N Zambi	Travessa Dois da Avenida Orlando Alves de Souza, 223 – Perequê Mirim
Representante da Rota da Cerâmica	Av. Miramar, 6980 - Porto Novo

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

- **Infraestruturas comerciais**

As infraestruturas comerciais identificadas na Área de Estudo estão relacionadas ao Rio Juqueriquerê, visto que nos demais rios, as infraestruturas comerciais levantadas não dependem ou não estabelecem relação com os rios da região.

Os pontos comerciais localizados nas proximidades do Rio Juqueriquerê e dependem diretamente do rio como “Peixaria Beira Rio” e a “Peixaria Martins Pescador”, assim como os que mantêm dependência indireta do rio e dos turistas como o “Bar do Rocha”, o “Bar e Mercearia Beira Rio”, o “Bar do Messias”, o “Bar do Miltão” (próximo ao Rio Tabatinga), ou estão localizados às suas margens, porém não mantêm relação econômica direta como a “Tapeçaria Porto das Artes”, estão relacionados no Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas - Rio Juqueriquerê (**Figura VIII.1-1**).

O segmento das infraestruturas comerciais também é caracterizado por lojas de pesca e casas agropecuárias, localizadas na região central do município, mas que oferecem produtos e suporte às atividades de pesca amadora e artesanal praticadas em todo o município.

As lojas identificadas foram a “Kashiura Praia e Pesca”, a “Bela Maré”, a “Loja Yumi Pesca Esportiva”, a “Lojinha do Carlão” e a “Casa de Ração Agrocampo”, que estão descritas no item **V.8 – Infraestruturas Comerciais** e estão

representadas no Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas – Centro (**Figura VIII.1-3**).

Os endereços das infraestruturas comerciais atuantes na Área de Estudo estão relacionados no **Quadro VIII.1-3**.

Quadro VIII.1-3 – Localização das infraestruturas comerciais atuantes na Área de Estudo

Nome da Marina	Endereços
Peixaria Beira Rio	Rua Porto Novo, 279 - Perequê Mirim
Peixaria Martins Pescador	Avenida José Herculano, 8.845 – Perequê Mirim
Bar do Rocha	Avenida José Herculano, 8.833 – Porto Novo
Bar e Merceria Beira Rio	Avenida Vapapesca, 320 – Vapapesca
Bar do Messias	Rua Joviniano Vasconcelos, 60 – Porto Novo
Tapeçaria Porto das Artes	Avenida José Herculano, 7311 – Porto Novo
Kashiura Praia e Pesca	Rua Izamira Pinto Santana, 499 – Porto Novo
Bela Maré	Avenida José Herculano, 6903 - Barranco Alto
Loja Yumi Pesca Esportiva	Rua Ismael Iglesias – Porto Novo
Lojinha do Carlão	Avenida Manoel Silva, 451 – Porto Novo
Casa de Ração Agrocampo	Rua Luís Nicolau Fagundes Varela, 64 – Porto Novo

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

• **Instituições de Ensino**

As Instituições de Ensino identificadas como atuantes nos rios e áreas de manguezal da Área de Estudo estão relacionadas ao Rio Juqueriquerê e ao Rio Massaguaçu/Lagoa Azul, e são elas: EMEF Professora Maria Aparecida Ujio, a CEI/EMEI Professora Thereza Yanesse Schimidt Cardozo, a Escola Estadual Avelino Ferreira, Escola Estadual Ismael Iglesias e a Escola Técnica Dom Bosco, que desenvolvem ações socioambientais no Rio Juqueriquerê.

As atividades relacionadas ao Rio Massaguaçu/Lagoa Azul estão relacionadas à EMEF Professora Maria Thereza de Souza Castro.

As instituições de ensino estão descritas no item **V.9 – Instituições de Ensino** e estão representadas no Mapa de Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas – Rio Juqueriquerê (**Figura VIII.1-1**) e no Mapa de

Localização das Infraestruturas de Apoio Identificadas – Lagoa Azul e Rio Massaguaçu (Figura VIII.1-4).

Os endereços das instituições de ensino atuantes na Área de Estudo estão relacionados no **Quadro VIII.1-4**.

Quadro VIII.1-4 – Localização das instituições de ensino atuantes na Área de Estudo

Nome	Endereços
EMEF Professora Maria Aparecida Ujio	Avenida 1º de Maio – Porto Novo
CEI/EMEI Professora Thereza Yanesse Schmidt Cardozo	Avenida 1º de Maio, 200 – Porto Novo
Escola Estadual Avelino Ferreira	Avenida José Herculano, 6605 – Porto Novo
Escola Estadual Ismael Iglesias	Travessa Manoel Severino de Castro, 631 – Barranco Alto
Escola Técnica Dom Bosco	Rua Santos Dumont, 231/140 – Centro
EMEF Professora Maria Thereza de Souza Castro	Rua Seishi Yoshimoto, 120 – Getuba

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

• **Instituições de Pesquisa**

As Instituições de Pesquisa identificadas como atuantes na Área de Estudo e seu entorno, estão relacionadas ao Rio Juqueriquerê e ao Rio Massaguaçu, assim como a regiões mais extensas que englobam todo o município de Caraguatatuba ou o litoral norte paulista.

As pesquisas desenvolvidas no Rio Juqueriquerê estão relacionadas às seguintes instituições de pesquisa:

- Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) – Campus de Limeira
- Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)
- Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)
- Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI USP)
- Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP Campus Caraguatatuba

Por sua vez, as pesquisas referentes ao Rio Massaguaçu têm relação com as seguintes instituições de pesquisa:

- Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)
- Instituto Oceanográfico – Universidade de São Paulo (IOUSP)

Demais pesquisas realizadas se referem a todo o município de Caraguatatuba e ao litoral norte de São Paulo e os temas pesquisados estão relacionados aos processos sedimentares e programas ambientais de recuperação de matas ciliares que ocorrem no município de Caraguatatuba, assim como às bacias hidrográficas, zoneamento ecológico e econômico e aos sistemas de paleodrenagem na plataforma continental do litoral norte. As pesquisas estão relacionadas com as seguintes instituições de pesquisa:

- Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo (FFLCH-USP)
- Instituto Oceanográfico – Universidade de São Paulo (IOUSP)
- Instituto Geológico (Secretaria do Meio Ambiente)
- Escola de Artes Ciências e Humanidades (EACH) - Universidade de São Paulo (USP)

- **Áreas Residenciais**

As Áreas Residenciais presentes na Área de Estudo estão relacionadas às residências que margeiam os rios Juqueriquerê e Gracuí, assim como os condomínios residenciais fechados presentes na Área de Estudo, como o Condomínio Marina *New Port*, localizado às margens do Rio Juqueriquerê e o Condomínio Residencial Mar Verde, próximo ao Rio Mococa e os condomínios Costa Verde Tabatinga e Paramar Tabatinga, localizados respectivamente junto à orla da Praia da Tabatinga e nas proximidades do Rio Tabatinga e estão descritas no item **V.11 – Áreas Residenciais**.

- **Extrativismo e Aquicultura**

A atividade de aquicultura na Área de Estudo está relacionada à mitilicultura (criação de mexilhões) realizada na Praia da Cocanha, em ambiente marinho, e

durante o levantamento de dados não foi detectada a aquicultura em ambiente estuarino ou fluvial.

Com relação ao extrativismo de caranguejos, um pescador relatou realizar a atividade às margens do Rio Juqueriquerê, além de dois moradores do entorno do Rio Juqueriquerê, que alegaram desenvolver a atividade de maneira concomitante à prática de pesca amadora.

Além disso, alguns dos artesãos entrevistados informaram que extraem argila das margens dos mangues do Rio Juqueriquerê, assim como conchas e restos de peixes, para a confecção de artesanato.

• **Órgãos Públicos**

As instituições públicas identificadas na Área de Estudo desenvolvem ações em mais de uma região do município e são elas:

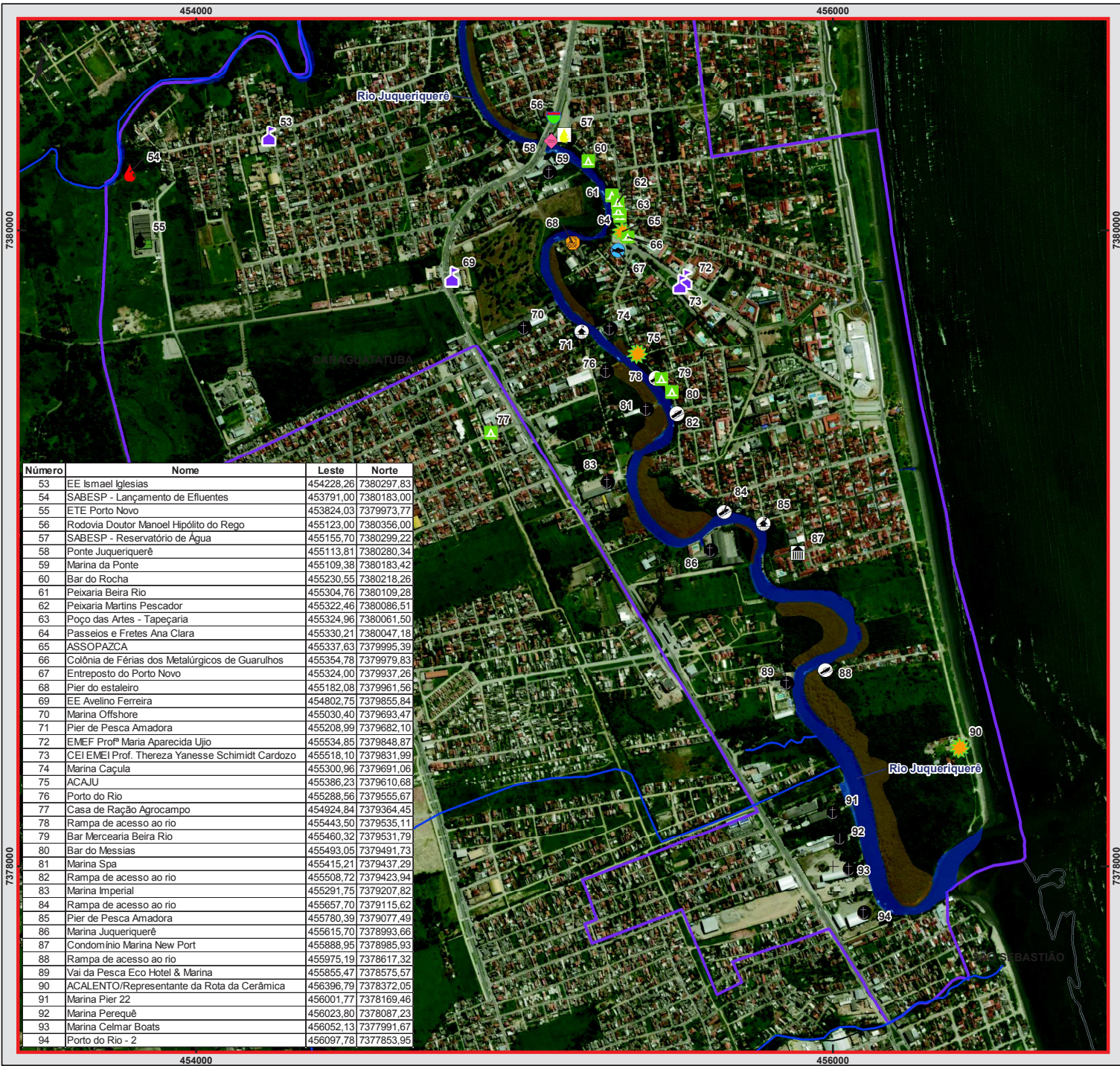
- Secretaria do Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA)
- Secretaria Municipal de Turismo
- Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)
- Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (APAMLN)
- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)
- Polícia Ambiental – Unidade Caraguatatuba
- Coordenadoria de Fiscalização Ambiental – CTRF (Centro Técnico Regional de Fiscalização) Taubaté
- SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo)
- Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba (FUNDACC)
- Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos

Os endereços das instituições públicas atuantes na Área de Estudo estão relacionados no **Quadro VIII.1-5**.

Quadro VIII.1-5 – Localização das instituições públicas atuantes na Área de Estudo

Nome	Endereços
Secretaria do Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba	Avenida Rio de Janeiro, 171 – Jardim Primavera
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA)	Avenida Rio Branco, 880 – Indaiá
Secretaria Municipal de Turismo	Avenida Doutor Arthur Costa Filho, 25 – Centro
Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN)	Rua Esteves da Silva, nº 510 – Centro (Ubatuba)
Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (APAMLN)	Rua Esteves da Silva, 510 – Centro (Ubatuba)
Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)	Rua Francisco da Cruz Maldonado, 132 – Portal da Olaria (São Sebastião)
Polícia Ambiental – Unidade Caraguatatuba	Avenida Horácio Rodrigues, 607 – Martim de Sá
Coordenadoria de Fiscalização Ambiental – CTRF (Centro Técnico Regional de Fiscalização) Taubaté	Praça Santa Luzia, 25 – Bairro Santa Luzia (Taubaté)
SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo)	Avenida Doutor Arthur Costa Filho, 131 - Centro
Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba (FUNDACC)	Rua Santa Cruz, 396 – Centro
Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos	Praça Doutor Cândido Motta, 72 – Centro

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente



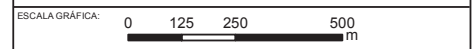
Número	Nome	Leste	Norte
53	EE Ismael Iglesias	454228,26	7380297,83
54	SABESP - Lançamento de Efluentes	453791,00	7380183,00
55	ETE Porto Novo	453824,03	7379973,77
56	Rodovia Doutor Manoel Hipólito do Rego	455123,00	7380356,00
57	SABESP - Reservatório de Água	455155,70	7380299,22
58	Ponte Juqueriquerê	455113,81	7380280,34
59	Marina da Ponte	455109,38	7380183,42
60	Bar do Rocha	455230,55	7380218,26
61	Peixaria Beira Rio	455304,76	7380109,28
62	Peixaria Martins Pescador	455322,46	7380086,51
63	Poço das Artes - Tapeçaria	455324,96	7380061,50
64	Passaios e Fretes Ana Clara	455330,21	7380047,18
65	ASSOPAÇA	455337,63	7379995,39
66	Colônia de Férias dos Metalúrgicos de Guarulhos	455354,78	7379979,83
67	Entrepósito do Porto Novo	455324,00	7379937,26
68	Pier do estaleiro	455182,08	7379961,56
69	EE Avelino Ferreira	454802,75	7379855,84
70	Marina Offshore	455030,40	7379693,47
71	Pier de Pesca Amadora	455208,99	7379682,10
72	EMEF Proª Maria Aparecida Ujio	455534,85	7379848,87
73	CEI EMEI Prof. Theresia Yanesse Schmidt Cardozo	455518,10	7379831,99
74	Marina Caçula	455300,96	7379691,06
75	ACAJU	455386,23	7379610,68
76	Porto do Rio	455288,56	7379555,67
77	Casa de Ração Agrocampo	454924,84	7379364,45
78	Rampa de acesso ao rio	455443,50	7379535,11
79	Bar Mercaria Beira Rio	455460,32	7379531,79
80	Bar do Messias	455493,05	7379491,73
81	Marina Spa	455415,21	7379437,29
82	Rampa de acesso ao rio	455508,72	7379423,94
83	Marina Imperial	455291,75	7379207,82
84	Rampa de acesso ao rio	455665,70	7379115,62
85	Pier de Pesca Amadora	455780,39	7379077,49
86	Marina Juqueriquerê	455615,70	7378993,66
87	Condomínio Marina New Port	455888,95	7378985,93
88	Rampa de acesso ao rio	455975,19	7378617,32
89	Vai da Pesca Eco Hotel & Marina	455855,47	7378575,57
90	ACALENTO/Representante da Rota da Cerâmica	456396,79	7378372,05
91	Marina Pier 22	456001,77	7378169,46
92	Marina Perequê	456023,80	7378087,23
93	Marina Celmar Boats	456052,13	7377991,67
94	Porto do Rio - 2	456097,78	7377853,95

LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
 - Limite Municipal
 - Manguezal
 - Hidrografia
- #### Infraestrutura
- Entrepósito
 - Estaleiro
 - Comércio e Empreendimento
 - Condomínio
 - Escola
 - Organização Social
 - Pier de Pesca Amadora
 - Porto/Marina
 - Ponte
 - Rodovia
 - Rampa de Acesso
 - SABESP - Reservatório de Água
 - SABESP - Estação de Tratamento
 - SABESP - Lançamento de Efluente



Sistema de Coordenadas UTM
Datum: SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)

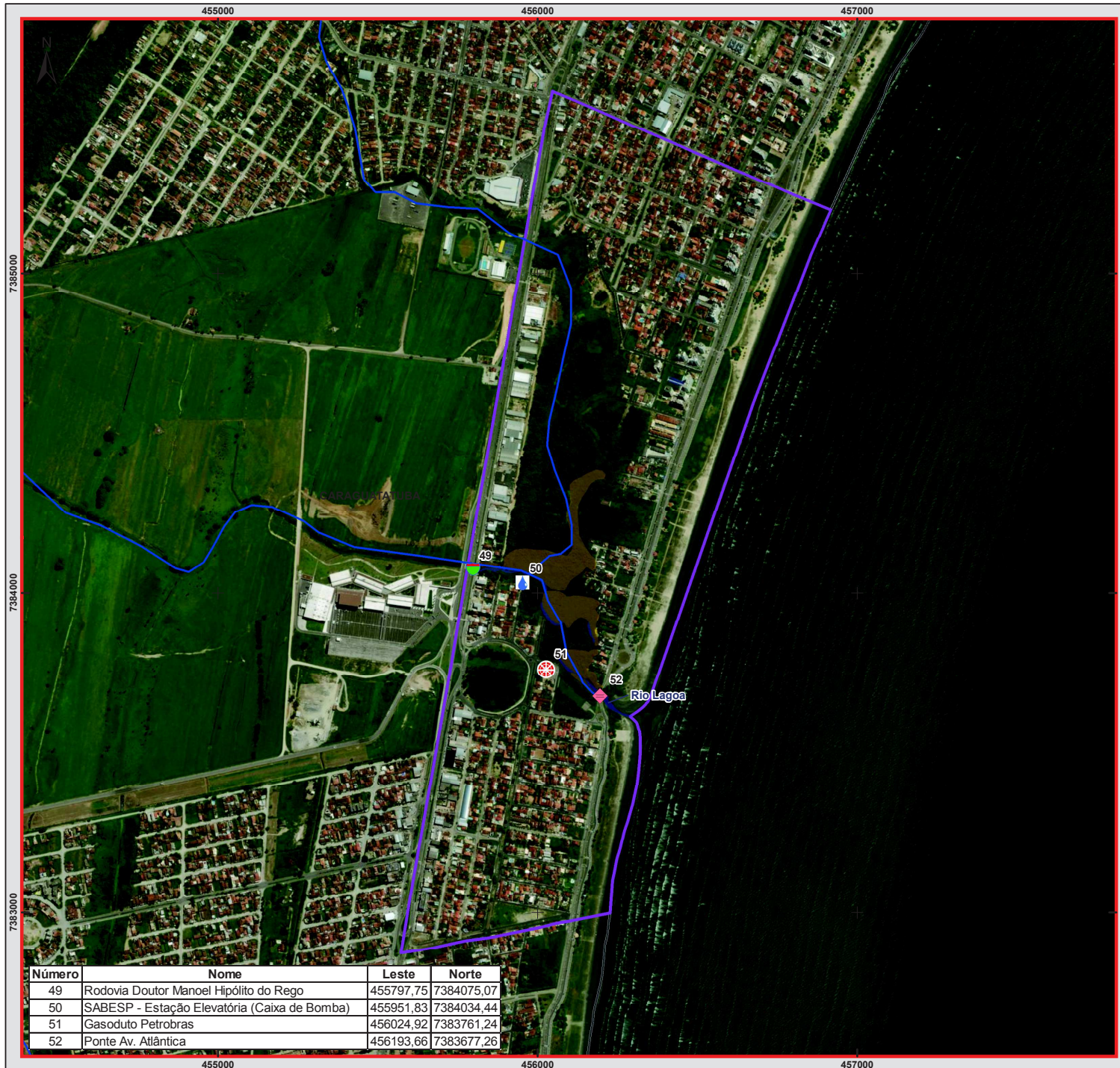


PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE APOIO IDENTIFICADAS - RIO JUQUERIQUERÊ

ESCALA:	1:12.500	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURAS:	VIII.1-1	FOLHA:	1/1
TAMANHO:	A3		
ELABORADO POR:	João Felipe		REV: 00

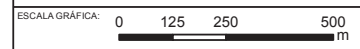


LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
 - Manguezal
 - Hidrografia
- Infraestrutura**
- Ⓧ Gasoduto
 - ◆ Ponte
 - Ⓧ Rodovia
 - Ⓧ SABESP - Estação Elevatória (Caixa de Bomba)



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE APOIO IDENTIFICADAS - RIO LAGOA

Número	Nome	Leste	Norte
49	Rodovia Doutor Manoel Hipólito do Rego	455797,75	7384075,07
50	SABESP - Estação Elevatória (Caixa de Bomba)	455951,83	7384034,44
51	Gasoduto Petrobras	456024,92	7383761,24
52	Ponte Av. Atlântica	456193,66	7383677,26

ESCALA:	1:12.500	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURA Nº:	VIII.1-2	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00





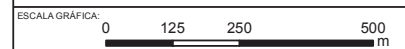
LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

Infraestrutura

-  Organização Social
-  Comércio e Empreendimento



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE APOIO IDENTIFICADAS - CENTRO

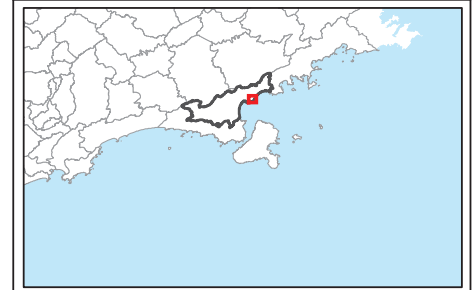
ESCALA:	1:10.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº:	VIII.1-3	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

Número	Nome	Leste	Norte
41	Secretaria de Turismo	458368,29	7387522,26
42	Bela Maré	458238,50	7387660,48
43	FUNDACC	458105,45	7387784,08
44	Kashiura Praia e Pesca	458149,14	7387598,59
45	Polo Cultural Professora Adaly Coelho Passos	458071,76	7387525,78
46	Loja Yumi Pesca Esportiva	457701,58	7387332,11
47	Lojinha do Carlão	456814,95	7387168,61
48	Colônia de Pescadores Z-08 "Benjamin Constant"	456319,09	7386723,58



Número	Nome	Leste	Norte
34	EMEF Prof. Maria Thereza de Souza Castro	464307,56	7389784,39
35	SABESP - Recuperação Ambiental	464396,42	7389658,77
36	Ponte Rio Capricórnio - Rodovia	464288,56	7389621,19
37	Rodovia Rio Santos (BR-101)	464151,00	7389664,00
38	Ponte Rio Capricórnio - Guarita	464035,24	7389221,01
39	SABESP - Recuperação Ambiental	464116,93	7389167,99
40	SOS Lagoa Azul	463851,83	7388402,64

LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal
- Corpo D'água
- Hidrografia

Infraestrutura

- Escola
- Organização Social
- Ponte
- Rodovia
- SABESP - Recuperação Ambiental



Sistema de Coordenadas UTM
Datum: SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)

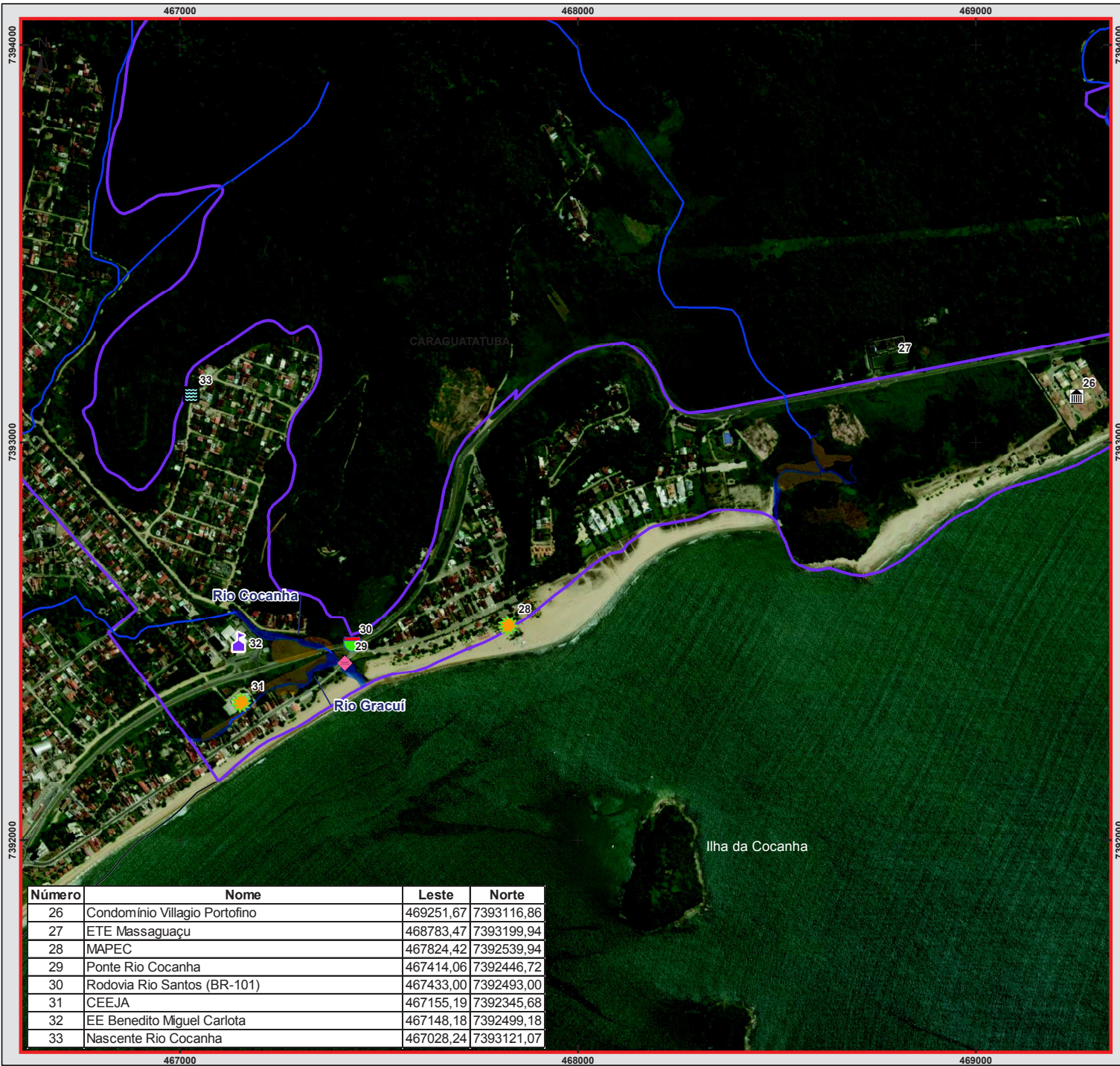


PBS08

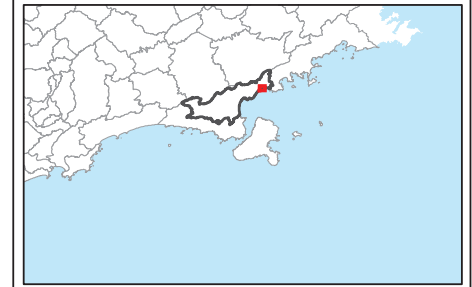
ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE APOIO IDENTIFICADAS - LAGOA AZUL E RIO MASSAGUAÇU

ESCALA: 1:15.000	DATA: Fevereiro/2017	
FIGURA Nº VIII.1-4	FOLHA: 1/1	TAMANHO: A3
ELABORADO POR: João Felipe		REV: 00



LOCALIZAÇÃO

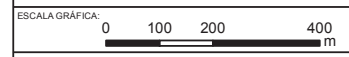


LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal
- Hidrografia

Infraestrutura

- Condomínio
- Escola
- Estação de Tratamento de Esgoto
- Organização Social
- Nascente Rio Cocanha
- Ponte
- Rodovia



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:

- Limites Municipais, (IBGE, 2010)
- Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
- Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



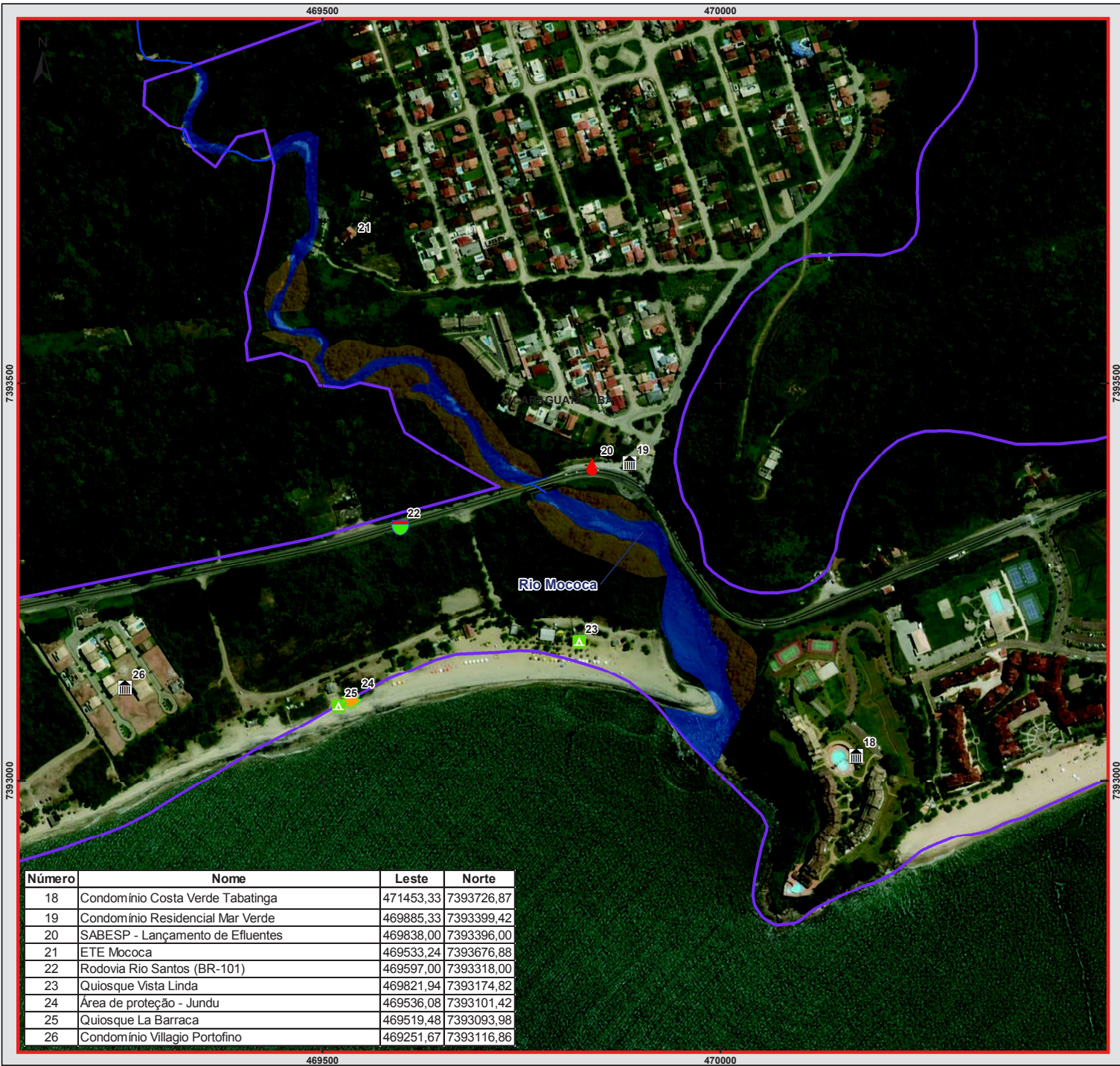
PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE APOIO IDENTIFICADAS - RIO GRACUÍ E COCANHA

ESCALA: 1:10.000	DATA: Fevereiro/2017	
FIGURANº VIII.1-5	FOLHA: 1/1	TAMANHO: A3
ELABORADO POR: João Felipe		REV: 00

Número	Nome	Leste	Norte
26	Condomínio Villagio Portofino	469251,67	7393116,86
27	ETE Massaguaçu	468783,47	7393199,94
28	MAPEC	467824,42	7392539,94
29	Ponte Rio Cocanha	467414,06	7392446,72
30	Rodovia Rio Santos (BR-101)	467433,00	7392493,00
31	CEEJA	467155,19	7392345,68
32	EE Benedito Miguel Carlota	467148,18	7392499,18
33	Nascente Rio Cocanha	467028,24	7393121,07



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Limite Municipal
- Manguezal
- Hidrografia

Infraestrutura

- Estação de Tratamento de Esgoto
- Comércio e Empreendimento
- Condomínio
- Organização Social
- Rodovia
- SABESP - Lançamento de Efluente



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



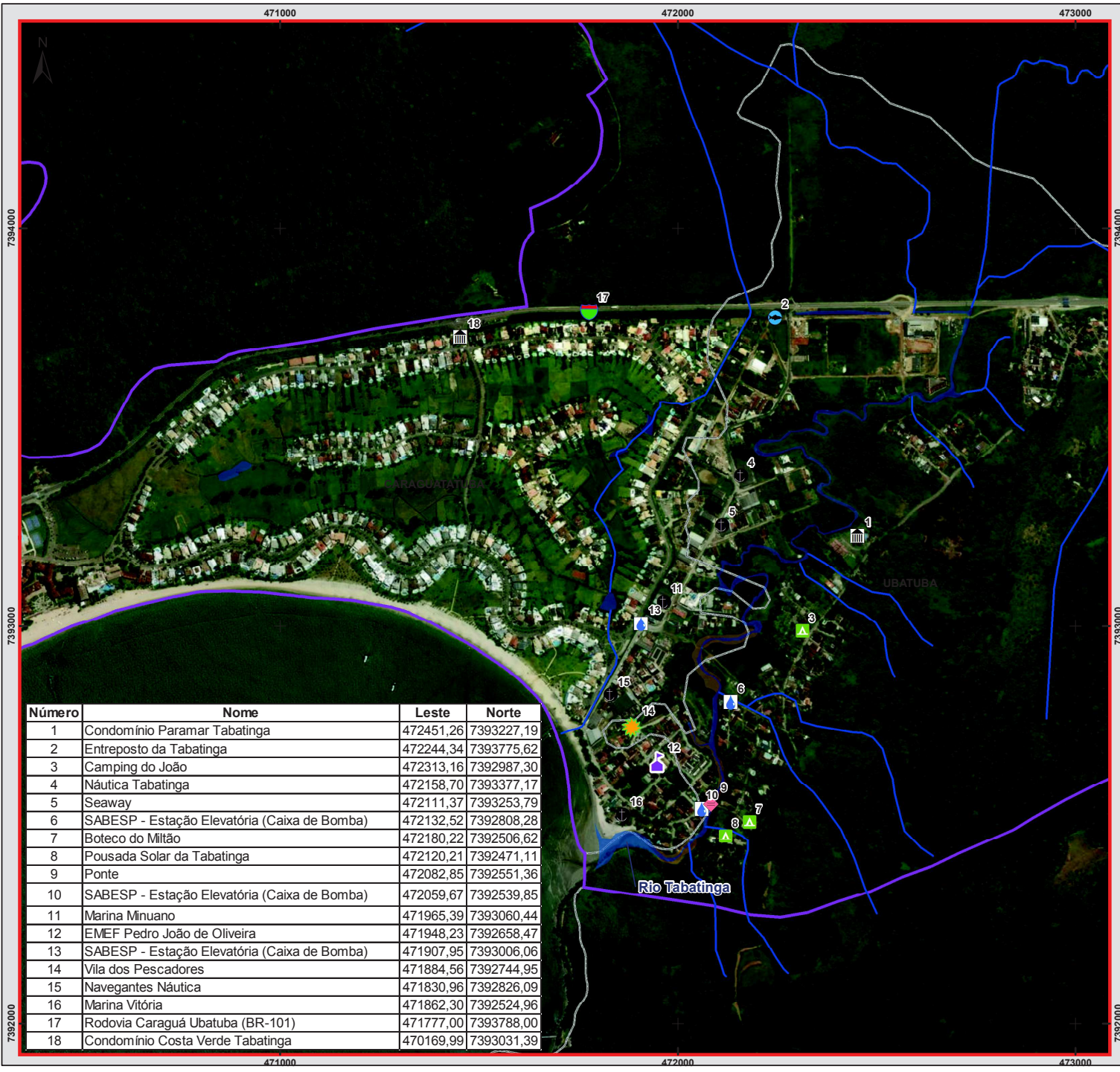
PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE APOIO IDENTIFICADAS - RIO MOCOCA

Número	Nome	Leste	Norte
18	Condomínio Costa Verde Tabatinga	471453,33	7393726,87
19	Condomínio Residencial Mar Verde	469885,33	7393399,42
20	SABESP - Lançamento de Efluentes	469838,00	7393396,00
21	ETE Mococa	469533,24	7393676,88
22	Rodovia Rio Santos (BR-101)	469597,00	7393318,00
23	Quiosque Vista Linda	469821,94	7393174,82
24	Área de proteção - Jundu	469536,08	7393101,42
25	Quiosque La Barraca	469519,48	7393093,98
26	Condomínio Villagio Portofino	469251,67	7393116,86

ESCALA:	1:5.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº:	VIII.1-6	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00



Número	Nome	Leste	Norte
1	Condomínio Paramar Tabatinga	472451,26	7393227,19
2	Entreposto da Tabatinga	472244,34	7393775,62
3	Camping do João	472313,16	7392987,30
4	Náutica Tabatinga	472158,70	7393377,17
5	Seaway	472111,37	7393253,79
6	SABESP - Estação Elevatória (Caixa de Bomba)	472132,52	7392808,28
7	Boteco do Miltão	472180,22	7392506,62
8	Pousada Solar da Tabatinga	472120,21	7392471,11
9	Ponte	472082,85	7392551,36
10	SABESP - Estação Elevatória (Caixa de Bomba)	472059,67	7392539,85
11	Marina Minuano	471965,39	7393060,44
12	EMEF Pedro João de Oliveira	471948,23	7392658,47
13	SABESP - Estação Elevatória (Caixa de Bomba)	471907,95	7393006,06
14	Vila dos Pescadores	471884,56	7392744,95
15	Navegantes Náutica	471830,96	7392826,09
16	Marina Vitória	471862,30	7392524,96
17	Rodovia Caraguá Ubatuba (BR-101)	471777,00	7393788,00
18	Condomínio Costa Verde Tabatinga	470169,99	7393031,39

LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Limite Municipal
- Manguezal
- Hidrografia

Infraestrutura

- Entrepasto
- Comércio e Empreendimento
- Condomínio
- Escola
- Organização Social
- Ponte
- Rodovia
- Porto/Marina
- SABESP - Estação Elevatória (Caixa de Bomba)

ESCALA GRÁFICA: 0 100 200 400 m

Sistema de Coordenadas UTM
Datum: SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE APOIO IDENTIFICADAS - RIO TABATINGA

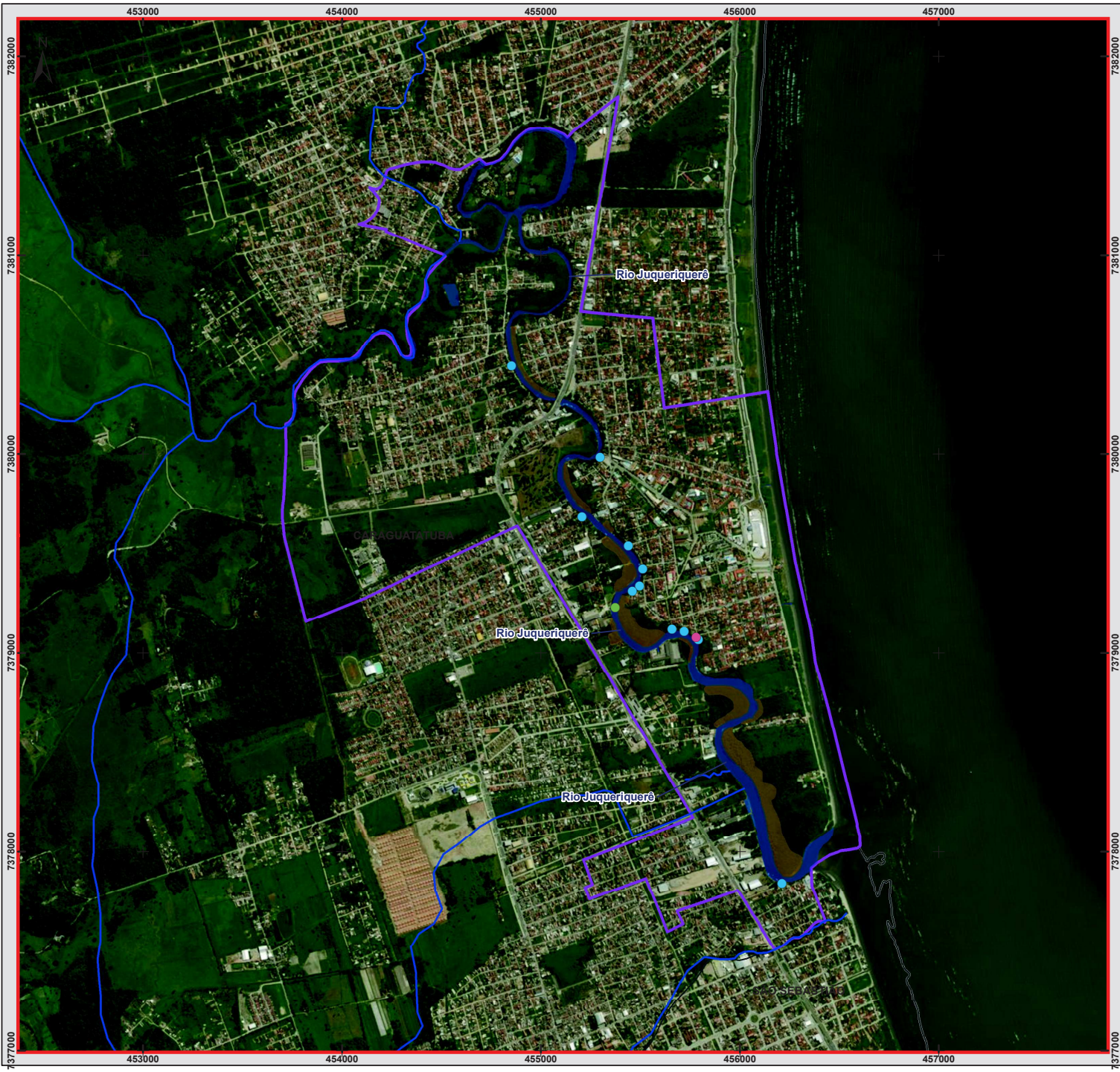
ESCALA: 1:10.000 DATA: Fevereiro/2017
 FIGURANº: VIII.1-7 FOLHA: 1/1 TAMANHO: A3
 ELABORADO POR: João Felipe REV: 00

VIII.2 – MAPA DE ÁREAS DE PESCA AMADORA POR MODALIDADE

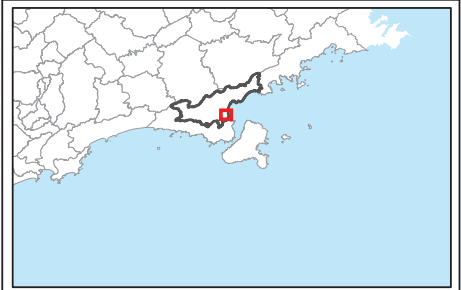
As áreas utilizadas para a prática de pesca amadora estão representadas através de mapas dos rios onde a atividade foi verificada durante as coletas de dados primários, e são eles: Rio Juqueriquerê (Figura VIII.2-1), Rio Massaguaçu e Lagoa Azul (**Figura VIII.2-2**), Rio Gracuí e Rio Cocanha (Figura VIII.2-3) e Rio Tabatinga (**Figura VIII.2-4**). Vale ressaltar que não foi identificada a prática de pesca amadora no Rio Mococa.

A atividade de pesca amadora é praticada ao longo do Rio Juqueriquerê, através das modalidades de pesca de barranco com a prática de arremesso, assim como através da pesca embarcada.

As áreas prioritárias para a prática da pesca amadora no Rio Juqueriquerê estão relacionadas aos locais onde estão presentes infraestruturas de suporte à atividade como píeres de pesca e rampas de acesso ao rio, assim como na foz do rio, como demonstra a **Figura VIII.2-1**.

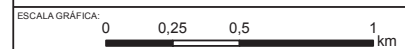


LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
 - Manguezal
 - Limite Municipal
 - Hidrografia
- Modalidade de Pesca Amadora**
- Arremesso
 - Barranco
 - Embarcada



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Pesca Amadora por Modalidade (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE ÁREAS DE PESCA AMADORA POR MODALIDADES - RIO JUQUERIKERÊ

ESCALA:	1:20.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURA Nº:	VIII.2-1	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

A pesca amadora praticada no Rio Massaguaçu e na Lagoa Azul está relacionada às modalidades de pesca de barranco através da prática de arremesso e da utilização de covo, assim como foi identificada a modalidade de pesca embarcada por meio de caiaques e lanchas, onde foram citados o *corrigo* e o *fly* como métodos de pesca. A pesca de *fly* ou pesca com mosca é uma modalidade onde usam-se longos caniços e iscas muito leves, cujas matérias-primas incluem penas, finos pelos, esponjas e outros de mesma leveza (PESCAKI, 2008).

As regiões de maior concentração de praticantes de pesca amadora no Rio Massaguaçu se referem à foz do rio, onde uma barragem natural delimita a Lagoa Azul e configura a transição entre o rio e o mar. Por sua vez a pesca embarcada ocorre ao longo do percurso do rio. As áreas de pesca amadora no Rio Massaguaçu/Lagoa Azul estão presentes na **Figura VIII.2-2**.



LOCALIZAÇÃO

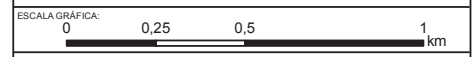


LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal
- Corpo D'água
- Hidrografia

Modalidade de Pesca Amadora

- Barranco
- Caiaque
- Corrico
- Fly
- Covo



Sistema de Coordenadas UTM
Datum: SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Pesca Amadora por Modalidade (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

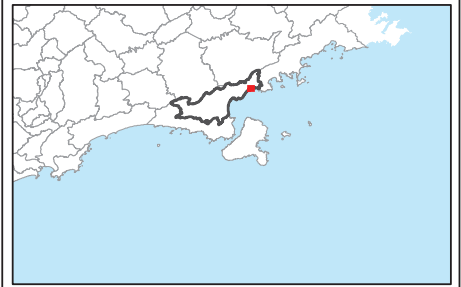
MAPA DE ÁREAS DE PESCA AMADORA POR MODALIDADES LAGOA AZUL/RIO MASSAGUAÇU

ESCALA:	1:15.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº:	VIII.2-2	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

A pesca amadora realizada no Rio Cocanha está relacionada à modalidade de pesca de barranco e apresenta a foz do rio como área prioritária para a prática, onde foram identificados pescadores em ambas as margens do rio e próximos à ponte da Avenida Maria Carlota, junto à Praia da Cocanha. A área de pesca amadora praticada no Rio Cocanha está presente na **Figura VIII.2-3**.



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal
- Hidrografia

Modalidade de Pesca Amadora

- Barranco



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Pesca Amadora por Modalidade (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

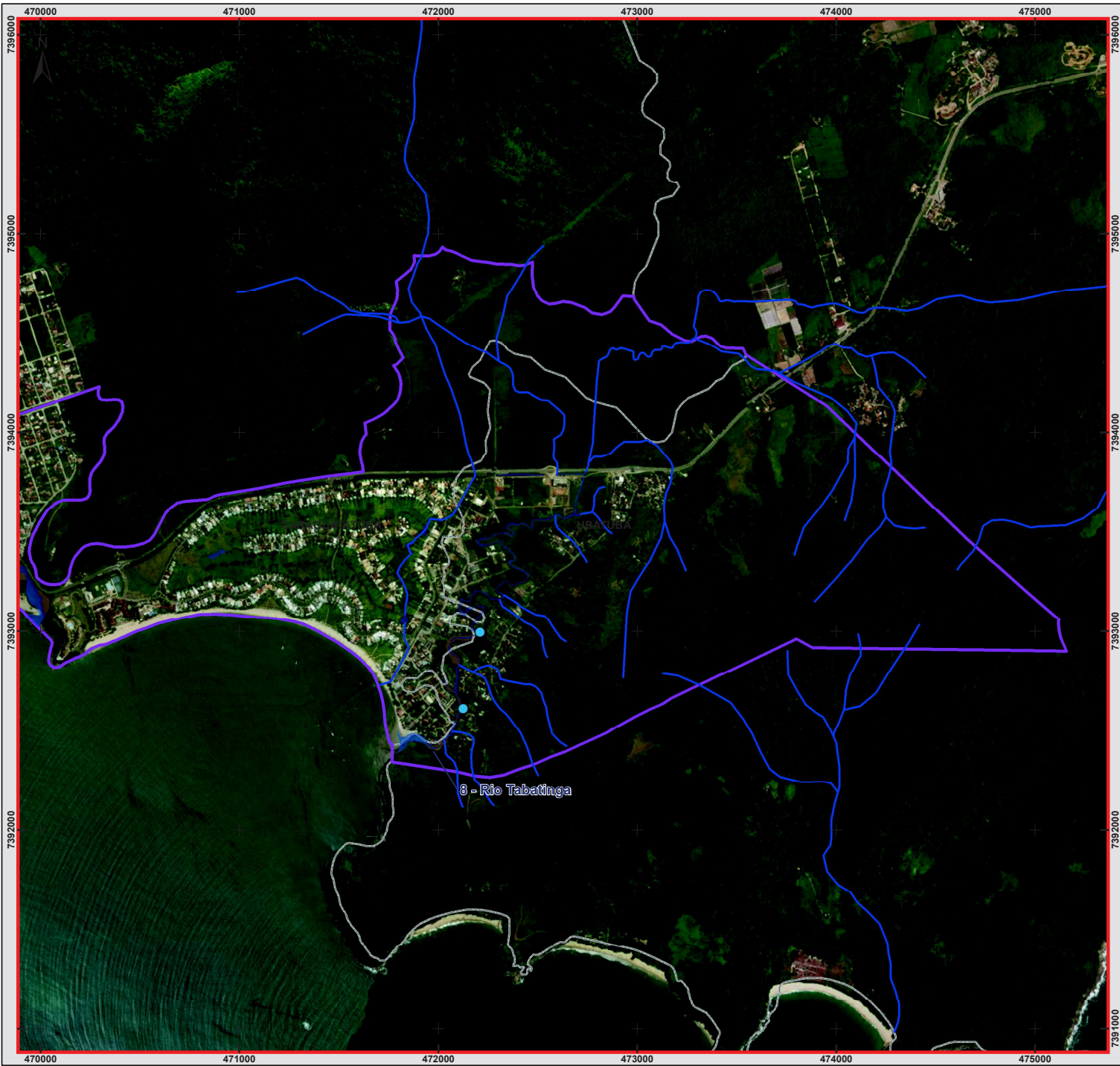
ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE ÁREAS DE PESCA AMADORA POR MODALIDADES RIO GRAÇUÍ/RIO COCANHA

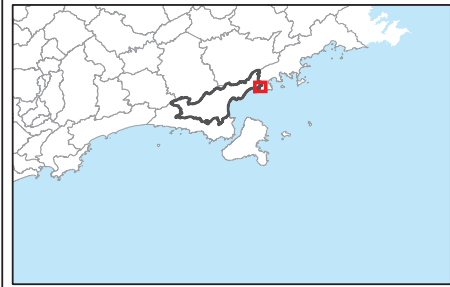
ESCALA:	1:7.500	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº	VIII.2-3	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

No Rio Tabatinga a prática de pesca amadora também é realizada através da pesca de barranco e apresenta como áreas prioritárias para a prática da modalidade os locais de acesso ao rio, como rampas e clareiras entre a mata ciliar.

Além disso, as infraestruturas de turismo e lazer localizadas às margens do Rio Tabatinga como os campings, são pontos de concentração de pescadores amadores que se hospedam nestes empreendimentos. As áreas de pesca amadora no Rio Tabatinga estão presentes na **Figura VIII.2-4**.



LOCALIZAÇÃO

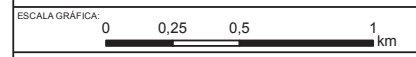


LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal
- Limite Municipal
- Hidrografia

Modalidade de Pesca Amadora

- Barranco



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Pesca Amadora por Modalidade (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE ÁREAS DE PESCA AMADORA POR MODALIDADES RIO TABATINGA

ESCALA:	1:20.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº:	VIII.2-4	FOLHA:	1/1
TAMANHO:	A3		
ELABORADO POR:	João Felipe		REV: 00

VIII.3 – MAPA DAS ÁREAS UTILIZADAS PELO TURISMO E ESPORTE POR MODALIDADE

As áreas utilizadas pelas modalidades de Turismo/Lazer e Esportes Náuticos estão representadas através de mapas dos rios onde as atividades foram verificadas durante as coletas de dados primários, e são eles: Rio Juqueriquerê (**Figura VIII.3-1**), Rio Massaguaçu e Lagoa Azul (**Figura VIII.3-2**), Rio Gracuí e Rio Cocanha (**Figura VIII.3-3**) e Rio Tabatinga (**Figura VIII.3-5**).

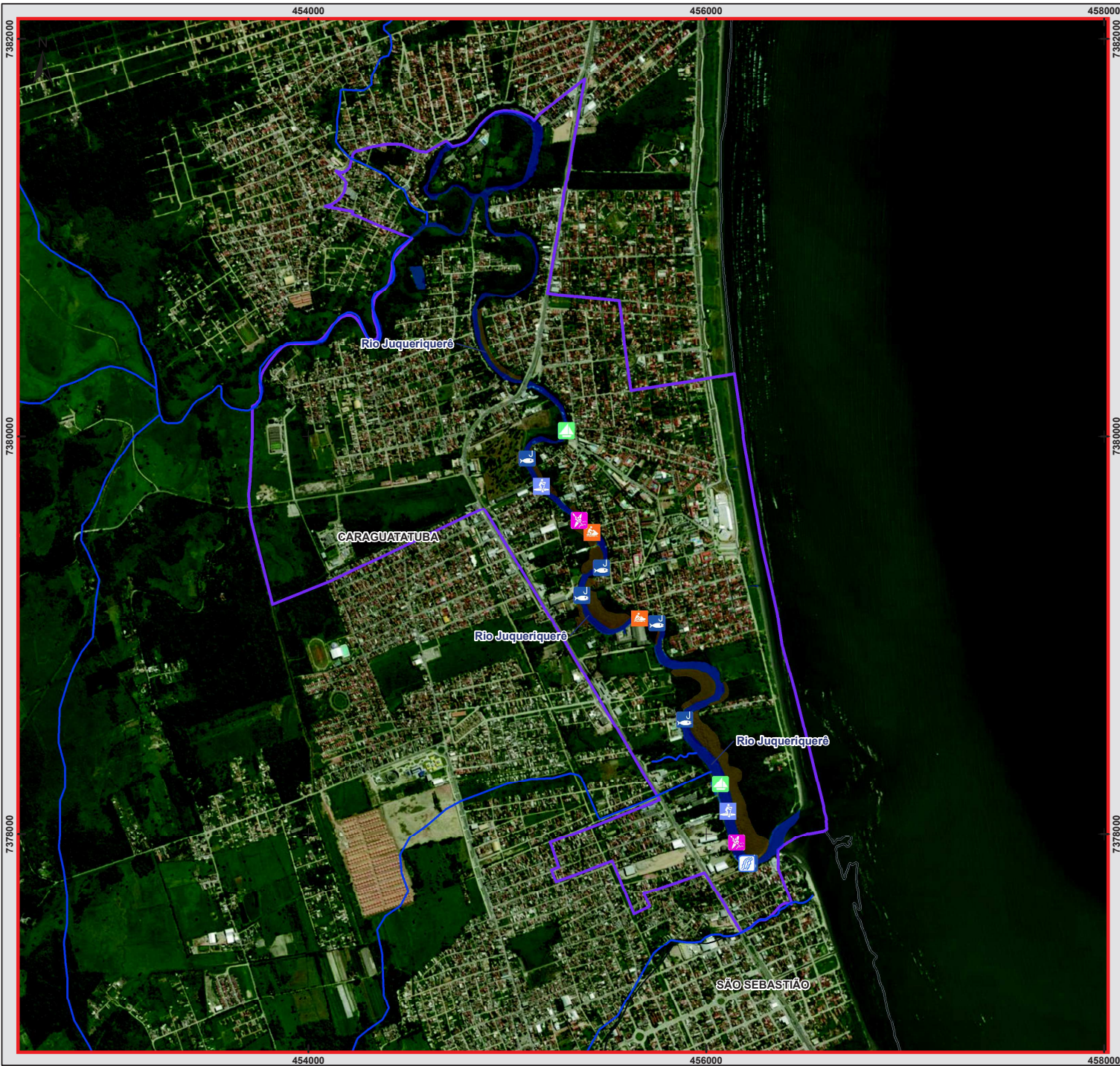
As modalidades de turismo, lazer e esportes náuticos praticadas no Rio Juqueriquerê estão relacionadas ao banho de rio, à utilização de jet-ski, caiaques e prática de *stand up paddle*, assim como passeios de barco. As áreas de prática dos esportes náuticos estão relacionadas com todo o percurso do rio, já a atividade de banho de rio foi identificada prioritariamente na foz do Rio Juqueriquerê, como demonstra a **Figura VIII.3-1**.

As atividades de turismo, lazer e esportes náuticos no Rio Massaguaçu e na Lagoa Azul estão relacionadas com a prática de *stand up paddle* e caiaque ao longo do percurso do Rio Massaguaçu e nas proximidades com sua foz na Lagoa Azul, a meditação e a prática de *slack line* nas margens da Lagoa Azul, assim como banho de rio realizado próximo à barragem natural da Lagoa Azul. As áreas de prática dos esportes náuticos, assim como as de lazer e turismo no Rio Massaguaçu/Lagoa Azul estão presentes na **Figura VIII.3-2**.

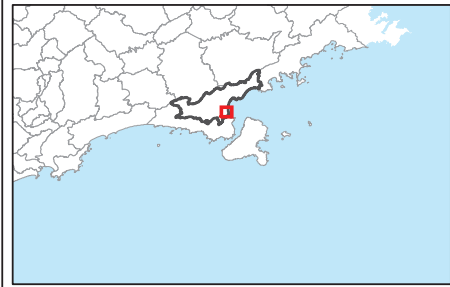
No Rio Cocanha as práticas de turismo, lazer e esportes náuticos desenvolvidas estão relacionadas ao banho de rio em sua foz, assim como à prática de *stand up paddle* desenvolvida prioritariamente na foz do Rio Cocanha e suas proximidades. As áreas de lazer, turismo e esportes náuticos praticados no Rio Cocanha estão presentes na **Figura VIII.3-3**.

Durante o levantamento de dados, as práticas realizadas no Rio Mococa também estão relacionadas ao banho de rio e à prática de *stand up paddle*. Além disso, o uso de caiaques também foi citado como prática para atividades recreativas. Os locais utilizados para as práticas esportivas e que foram citados pelos entrevistados se referem principalmente à foz do Rio Mococa, assim como todo o percurso do rio (**Figura VIII.3-4**).

O Rio Tabatinga apresenta a prática de frescobol e banho de rio na sua foz, assim como são praticadas as atividades de *stand up paddle* e caiaque ao longo do seu percurso (**Figura VIII.3-5**).

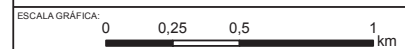


LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal
- Limite Municipal
- Hidrografia
- Banho de Rio
- Caiaque
- Jet Ski
- Passeio de Barco
- Pesca Amadora
- Stand Up Paddle



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Turismo e Esporte (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

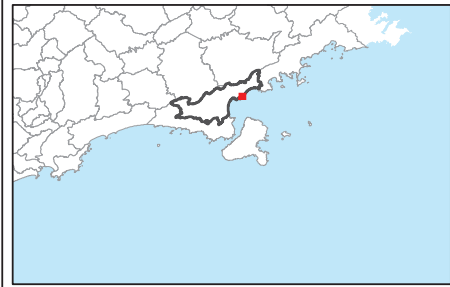
ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS UTILIZADAS PELO TURISMO E ESPORTE POR MODALIDADE - RIO JUQUERIKERÊ

ESCALA:	1:20.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº:	VIII.3-1	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal
- Corpo D'água
- Hidrografia
- Banho de Rio
- Caiaque
- Meditação
- Slack Line
- Stand Up Paddle



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Turismo e Esporte (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)

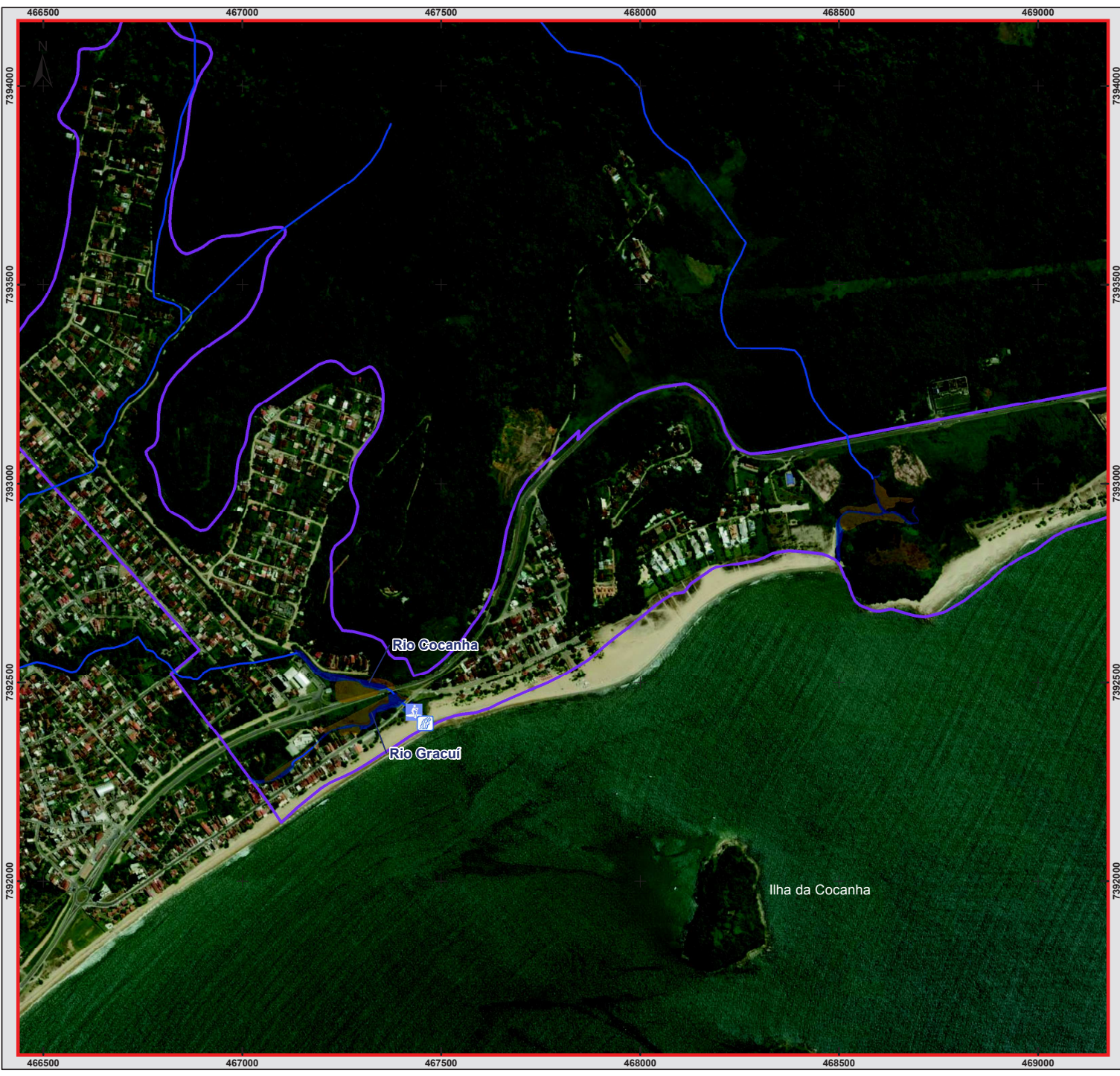


PBS08

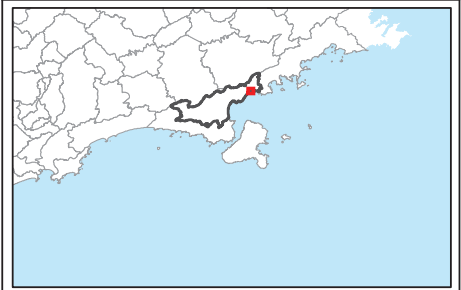
ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS UTILIZADAS PELO TURISMO E ESPORTE POR MODALIDADE - LAGOA AZUL E RIO MASSAGUAÇU

ESCALA:	1:7.500	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURAN°	VIII,3-2	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

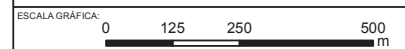


LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

-  Área de Estudo
-  Manguezal
-  Hidrografia
-  Banho de Rio
-  Stand Up Paddle



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Turismo e Esporte (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

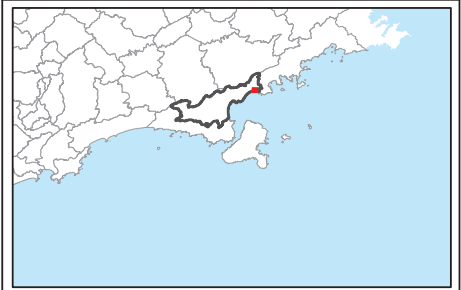
ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS UTILIZADAS PELO TURISMO E ESPORTE POR MODALIDADE - RIO GRACUÍ E RIO COCANHA

ESCALA:	1:10.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº	VIII,3-3	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

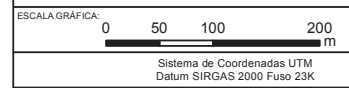


LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal
- Hidrografia
- Banho de Rio
- Caiaque
- Stand Up Paddle



REFERÊNCIAS UTILIZADAS:

- Limites Municipais, (IBGE, 2010)
- Turismo e Esporte (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
- Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

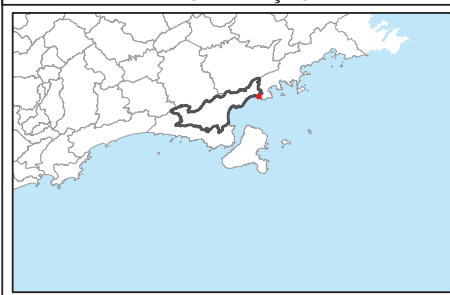
ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS UTILIZADAS PELO TURISMO E ESPORTE POR MODALIDADE - RIO MOCOCA

ESCALA: 1:5.000	DATA: Fevereiro/2017	
FIGURANº VIII,3-4	FOLHA: 1/1	TAMANHO: A3
ELABORADO POR: João Felipe		REV: 00

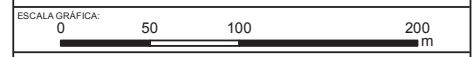


LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Manguezal
- Hidrografia
- Banho de Rio
- Caiaque
- Frescobol
- Pesca Amadora
- Stand Up Paddle



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - Turismo e Esporte (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS UTILIZADAS PELO TURISMO E ESPORTE POR MODALIDADE - RIO TABATINGA

ESCALA:	1:3.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURA Nº:	VIII.3-5	FOLHA:	1/1
TAMANHO:	A3		
ELABORADO POR:	João Felipe		REV: 00

IX – IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE MAIOR PRODUTIVIDADE PESQUEIRA E EXTRATIVISTA

De acordo com o levantamento realizado no documento PCSPA-BS, a pesca artesanal do município de Caraguatatuba ocorre somente em ambiente marinho e, portanto sem a citação de pesca artesanal estuarina ou fluvial. As áreas citadas pelos pescadores artesanais entrevistados estão relacionadas à pesca marinha nos municípios de Caraguatatuba, São Sebastião, Ubatuba e Ilhabela.

Embora estivesse previsto na Especificação Técnica (ET) a identificação das áreas de maior produtividade pesqueira e extrativista por unidade de esforço, não foi possível realizar este levantamento, tendo em vista a imprecisão de dados, como o total de petrechos de pesca utilizados por cada pescador que atua em determinado período em uma área delimitada, impossibilitando a identificação das áreas de maior produtividade pesqueira por unidade de esforço. Portanto, foram identificadas apenas as áreas de maior produtividade pesqueira amadora e extrativista da Área de Estudo

Com relação à pesca amadora praticada na Área de Estudo, os pescadores entrevistados relataram pescar no Rio Juqueriquerê, na Lagoa Azul/Rio Massaguaçu, no Rio Cocanha e no Rio Tabatinga.

As áreas de maior concentração de pesca amadora no Rio Juqueriquerê estão relacionadas aos locais de píeres e rampas de acesso identificadas no capítulo VIII – **IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE USO DE CADA ATIVIDADE**, assim como nas margens ao longo do rio, através da pesca de barranco (**Figura VIII.2-1**).

Com relação ao Rio Massaguaçu, a área de maior produtividade pesqueira detectada através da quantidade de entrevistas realizadas, está relacionada à foz do rio, na Lagoa Azul. Neste trecho a principal modalidade praticada é a pesca de barranco (**Figura VIII.2-2**).

A maior ocorrência de pesca amadora na foz do rio também foi detectada no Rio Cocanha, através da pesca de barranco (**Figura VIII.2-3**).

A pesca amadora no Rio Tabatinga foi detectada em áreas de acesso ao rio como píeres, acessos ao rio ou outros locais sem infraestrutura definida, assim

como dentro de estabelecimentos comerciais que possuem acesso ao rio, como realizado no Camping do João (**Figura VIII.2-4**).

Durante o levantamento de dados não foi detectada nenhuma modalidade de extrativismo, como a de origem animal, vegetal ou mineral. No entanto durante as entrevistas, um pescador e dois moradores relataram atuar no extrativismo do caranguejo no Rio Juqueriquerê, assim como três artesãos entrevistados no Festival da Tainha alegaram retirar argila e conchas das margens do Rio Juqueriquerê e da Praia do Porto Novo junto à foz do rio.

X – IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE MAIOR INTENSIDADE DE USO POR TODAS AS ATIVIDADES E ÁREAS DE USO DE INTERESSE PÚBLICO E GRAU DE DEPENDÊNCIA FINANCEIRA DOS ENTREVISTADOS COM RELAÇÃO AOS RIOS E REGIÕES DE MANGUEZAL

O presente capítulo consolida a identificação das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades, as áreas de uso de interesse público dos rios e regiões de manguezal da Área de Estudo, assim como indica quais são os segmentos presentes na Área de Estudo que apresentam algum grau de dependência financeira com os rios e regiões de manguezal, podendo ser essa relação direta ou indireta.

Para representação dessas informações, foram elaborados os mapas “Áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades” (**Figura X-1 a Figura X-6**). Nestes mapas, para representação da intensidade de ocorrência por atividade, foi adotado o critério “pequena” para ocorrência entre uma a seis entrevistas, “média” para ocorrência entre 7 e 28 e “grande” para ocorrência entre 28 e 78 entrevistas.

Uma das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades no Rio Juqueriquerê coincide com a região do Entrepasto de Pesca do Porto Novo e a Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba (ASSOPAZCA) (**Figura X-1**), que são infraestruturas de apoio à pesca artesanal (**V.3 – Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal**) e estão localizados na Rua Izamira Pinto Santana no bairro Porto Novo.

Outro segmento atuante nesta região é o das instituições de ensino que realizam visitas dos alunos ao rio, como a CEI Professora Thereza Yanesse e a Escola Técnica Dom Bosco, assim como as que em parceria com ONGs desenvolvem ações de limpeza das margens do Rio Juqueriquerê, como a EMEF Professora Maria Ujio, a Escola Estadual Avelino Ferreira e a Escola Estadual Ismael Iglesias. Estas instituições de ensino estão descritas no item **V.9 – Instituições de Ensino**. As ONGs que atuam em parceria são a ACAJU e o Instituto Terra & Mar. O Rio Juqueriquerê também conta com ações de ativistas

em diferentes ações, como limpeza de suas margens e reconhecimento da fauna e da flora (**V.5 – Organizações Sociais**).

Nesta região há a ocorrência de infraestruturas comerciais que estabelecem relação direta com o rio como peixarias, os boxes do Entrepasto de Pesca do Porto Novo, assim como as barracas de artesanato e alimentação instaladas no espaço do Entrepasto durante a Festival da Tainha. Além disso, há a presença dos estabelecimentos que estabelecem uma relação indireta com o Rio Juqueriquerê como bares, lanchonete, tapeçaria, descritas no item **V.8 – Infraestruturas Comerciais**.

Ainda nesta área estão concentradas as práticas de turismo e lazer promovidas pelo Festival da Tainha, além dos passeios de barco e pesca amadora no píer do Entrepasto, que ocorrem o ano todo ao longo do rio, porém apresentam maior visibilidade durante a festividade. As práticas diversas de recreação como caminhada e passeios foram descritas pelos entrevistados como praticadas ao longo de todo o rio. As áreas descritas para a prática de banho de rio por sua vez estão relacionadas à foz do Rio Juqueriquerê. As práticas de turismo e lazer estão descritas no item **V.6 – Turismo e Lazer**.

Nas proximidades dessa região há um reservatório de água para abastecimento público da SABESP entre a Rua Rondônia e a Rua Placinda Ferreira dos Santos no bairro do Porto Novo, ao lado da ponte do Rio Juqueriquerê e Rodovia Doutor Manoel Hipólito do Rego (**V.15 – Infraestruturas de Interesse Público**). Outro ponto de interesse público está relacionado à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Porto Novo, no bairro Barranco Alto.

Os locais de maior concentração da prática de pesca amadora estão relacionados aos pontos de apoio à pesca como píeres e rampas de acesso, distribuídos ao longo do rio. Além disso, moradores cujas residências estão localizadas próximas à margem do rio realizam a pesca de barranco nas proximidades de suas casas. A modalidade também foi avistada na foz do Rio Juqueriquerê. A atividade de pesca amadora está descrita no item **V.2 – Pesca Amadora**.

A Área de Estudo do Rio Juqueriquerê é marcada por residências e pelo condomínio residencial *Marina New Port* descritos no item **V.11 – Áreas Residenciais**.

A foz do Rio Juqueriquerê e seu entorno concentram as atividades de pesca amadora e turismo e lazer já citadas acima, assim como a localização de quatro das 12 marinas e garagens náuticas identificadas ao longo do rio e descritas no item **V.4 – Infraestruturas de Apoio à Pesca Amadora e ao Turismo**. Além disso, essa região é contemplada pelas ações de organizações sociais e instituições de ensino em mutirões de limpeza e visitas às margens do rio.

Nas proximidades da foz do rio também há atividades do segmento das manifestações histórico-culturais através do Núcleo de Cerâmica Artesanal TerrAmar Ben-Hur Vernizzi, que faz parte da Rota da Cerâmica de Caraguatatuba e está localizado ao lado da Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano – ACALENTO.

Outro representante do segmento das manifestações histórico-culturais é o Terreiro Ilê'N Zambi que realiza visitas e turismo dirigido às margens do rio, para o culto à natureza e sua preservação. O segmento das manifestações histórico-culturais está descrito no item **V.13 – Manifestações Histórico-culturais** alegando que a frequência da atividade é baixa e muito rara, visto que realiza a catação do caranguejo quando o animal é avistado durante a prática de pesca amadora.

O outro morador também citou realizar a catação de caranguejo de maneira concomitante à atividade de pesca artesanal que ocorre duas vezes na semana, geralmente aos finais de semana, por cerca de duas a três horas ao dia. O entrevistado relatou que não faz busca pelo caranguejo, visto que realiza a catação quando o animal é avistado durante a atividade de pesca amadora. Os caranguejos capturados foram citados como pequenos, no entanto de medida e quantidade não especificadas.

Dos 17 artesãos entrevistados no Festival da Tainha realizado no Entrepasto do Porto Novo, 23,53% relataram estabelecer relação direta com o Rio Juqueriquerê e região de manguezal e 5,88% alegaram relação direta com o manguezal contíguo à Praia do Camaroeiro. Os artesãos relataram que esta relação ocorre através da proximidade com tais regiões, assim como pela extração de argila das margens do Rio Juqueriquerê e a utilização de conchas e restos de peixes, extraídos das margens do Rio Juqueriquerê e da Praia do Porto Novo, e que os utilizam como matéria-prima em peças de decoração.

Os artesãos que relataram retirar argila e conchas das margens do Rio Juqueriquerê e da Praia do Porto Novo junto à foz do rio, realizam a atividade de seis a sete vezes na semana, sendo que um artesão alegou que a coleta de conchas é mais frequente no inverno.




Coordenador da Equipe




Técnico Responsável

PBS08R04

Revisão 01
04/2017



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

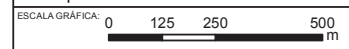
- Área de Estudo
- Limite Municipal
- Área de Preservação Permanente
- Manguezal
- Hidrografia

Segmentos das Atividades

- Apoio à Pesca Artesanal
- Apoio à Pesca e ao Turismo
- Comercial
- Esporte Náutico
- Instituição de Ensino
- Interesse Público
- Manifestação Histórico-cultural
- Organização Social
- Pesca Amadora
- Residencial
- Turismo e Lazer

Intensidade de Ocorrências por Atividade

- Pequena
- Média
- Grande



Sistema de Coordenadas UTM
Datum: SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - APPs (Determinadas de Acordo com a Lei Federal 12.651/12)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS DE MAIOR INTENSIDADE DE USO POR TODAS AS ATIVIDADES - RIO JUQUERIKERÊ

ESCALA:	1:12.500	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº:	X-1	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:		João Felipe	REV: 00
		TAMANHO:	A3

A área do entorno do Rio Lagoa (**Figura X-2**) é marcada pela presença de casas e prédios residenciais, assim como comércios de modo geral, localizados nas proximidades da Rodovia Doutor Manoel Hipólito do Rego e que não apresentam acesso ou relação direta com o Rio Lagoa. Estes comércios estão relacionados às casas de materiais de construção, floricultura, mecânica, concessionárias de veículos, além de igrejas e locais de convívio social como a pousada Marambaia e o centro de Convívio, Lazer e Amparo à Melhor Idade – CLAM.

As infraestruturas de interesse público identificadas nas proximidades do Rio Lagoa estão relacionadas à estação elevatória (caixa de bomba) da SABESP, localizada na Rua Hum, entre a Rodovia Doutor Manoel Hipólito do Rego e a Avenida Atlântica, e à presença do gasoduto da PETROBRAS localizado entre a Avenida José Herculano e a Avenida Atlântica (**V.15 – Infraestruturas de Interesse Público**).

O Rio Lagoa também conta com ações da ativista e bióloga Adriana Freitas Dernichanian, que atua na pesquisa de espécies de animais e plantas presentes nas áreas de manguezais do rio (**V.5 – Organizações Sociais**).



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Área de Preservação Permanente
- Manguezal
- Hidrografia

Segmentos das Atividades

- Interesse Público (Institucional/Industrial)
- Comercial
- Residencial

Intensidade de Ocorrências por Atividade

- Pequena
- Média
- Grande



Sistema de Coordenadas UTM
Datum: SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - APPs (Determinadas de Acordo com a Lei Federal 12.651/12)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS DE MAIOR INTENSIDADE DE USO POR TODAS AS ATIVIDADES - RIO LAGOA

ESCALA:	1:12.500	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº:	X-2	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

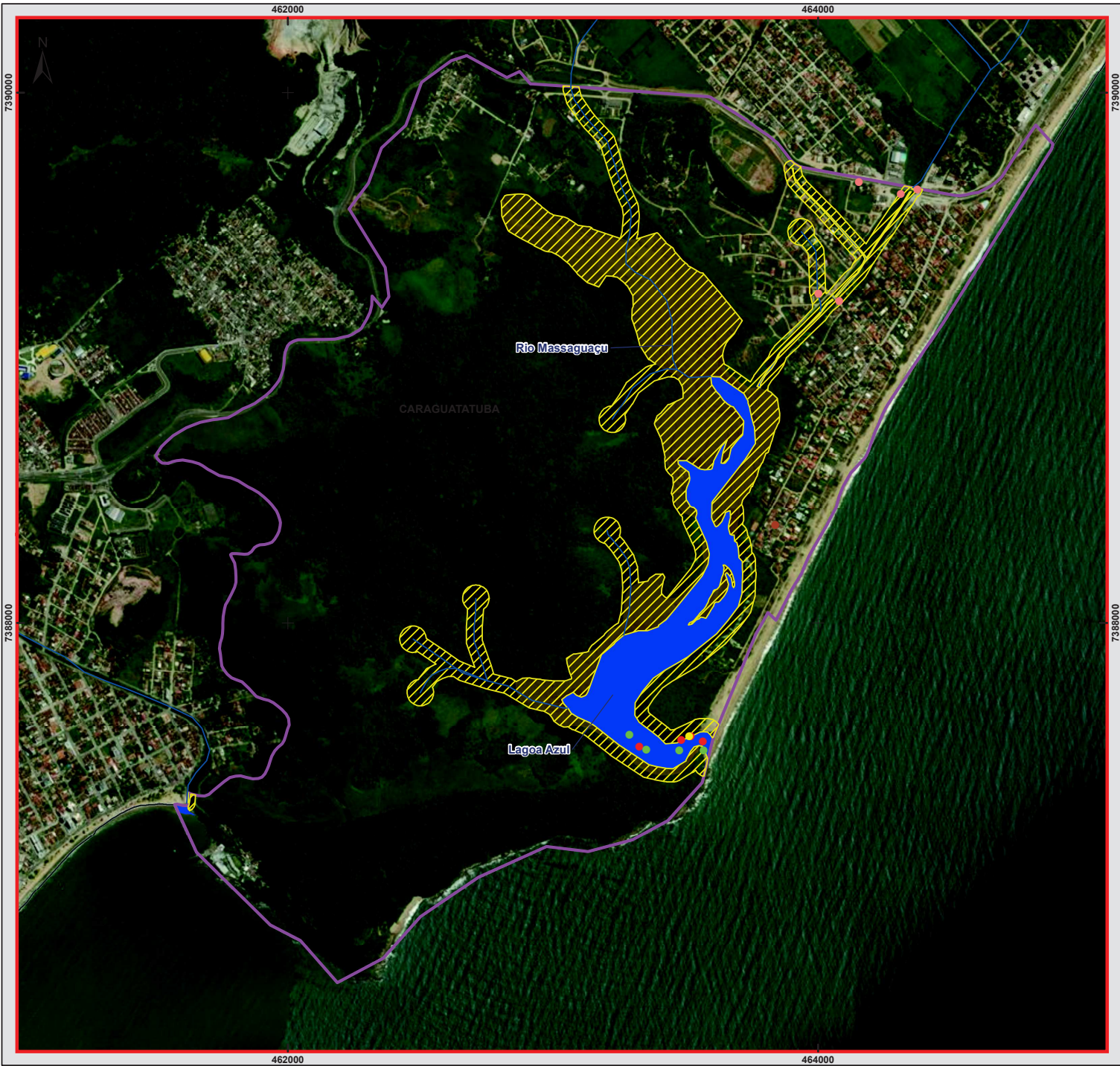
Uma das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades no Rio Massaguaçu está relacionada à sua foz, na barragem do rio que delimita a Lagoa Azul (**Figura X-3**). Nesta região estão concentradas práticas diversas de lazer e turismo, como caminhada, passeios e banho de rio, assim como práticas de esportes náuticos como a canoagem através de caiaques. As práticas de turismo / lazer e esportes náuticos estão descritas respectivamente nos itens **V.6 – Turismo e Lazer** e **V.7 – Esportes Náuticos**.

Além disso, a região é contemplada pela ação da ONG SOS Lagoa Azul, que em parceria com as ONGs ACAJU e SOS Praia da Mococa, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba e a Escola Municipal de Ensino Fundamental – EMEF Maria Thereza de Souza Castro realizam atividades que visam à proteção da Lagoa Azul e seu entorno através de ações de educação ambiental, coleta de resíduos, análise de água e desenvolvimento de trabalhos científicos. As organizações sociais e as instituições de ensino que atuam na região do Rio Massaguaçu e Lagoa Azul estão descritas respectivamente nos itens **V.5 – Organizações Sociais** e **V.9 – Instituições de Ensino**.

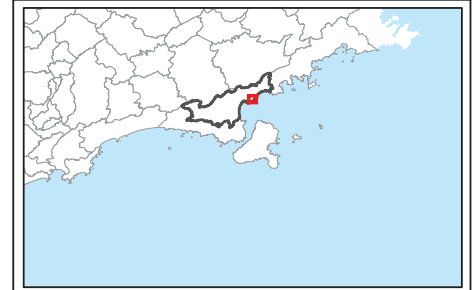
O entorno do trecho do Rio Massaguaçu que encontra a Rodovia BR-101 (Rio-Santos) é marcado por comércios variados como restaurantes, bares e mercados, mas que não fazem uso da área de manguezal ou do rio.

As infraestruturas de interesse público identificadas nas proximidades do Rio Massaguaçu estão relacionadas aos dois pontos de recuperação ambiental realizados pela SABESP, um localizado próximo à ponte na Rodovia BR-101 (Rio-Santos), e o outro próximo à ponte e à guarita que dividem os bairros Delfim Verde e Jardim Santa Rosa (**V.15 – Infraestruturas de Interesse Público**).

Segundo relatos de moradores locais, a prática de pesca amadora é realizada próxima a estas pontes, no entanto a atividade não foi avistada durante o trabalho de campo. Os locais de maior concentração da prática de pesca amadora estão relacionados à foz do Rio Massaguaçu, na Lagoa Azul através da modalidade de pesca de barranco. A pesca amadora também é praticada ao longo do rio através da pesca embarcada pelas modalidades de pesca por arremesso, *fly* e corrico, em lanchas e caiaques. A atividade de pesca amadora está descrita no item **V.2 – Pesca Amadora**.



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Área de Preservação Permanente
- Manguezal
- Hidrografia

Segmentos das Atividades

- Esporte Náutico
- Interesse Público
- Instituição de Ensino
- Organização Social
- Pesca Amadora

Intensidade de Ocorrências por Atividade

- Pequena
- Média
- Grande



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - APPs (Determinadas de Acordo com a Lei Federal 12.651/12)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS DE MAIOR INTENSIDADE DE USO POR TODAS AS ATIVIDADES - LAGOA AZUL E RIO MASSAGUAÇU

ESCALA:	1:15.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº:	X-3	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

A área de maior intensidade de uso por todas as atividades no Rio Gracuí e no Rio Cocanha está relacionada à sua foz (**Figura X-4**). Esta região concentra atividades de turismo e lazer como banho de rio (**V.6 – Turismo e Lazer**) e esportes náuticos como prática de *stand up paddle* (**V.7 – Esportes Náuticos**).

As Áreas Residenciais presentes na Área de Estudo estão relacionadas às residências que margeiam o Rio Gracuí e as que estão localizadas nas proximidades do Rio Cocanha. Além disso, há residências que estão próximas aos quiosques e à MAPEC, localizados na Praia da Cocanha.

Além disso, a região apresenta intenso movimento turístico na Praia da Cocanha onde há infraestruturas comerciais como quiosques, hotéis e restaurantes.

A região do Rio Gracuí e do Rio Cocanha, assim como no Rio Lagoa, também é contemplada pelas ações da ativista e bióloga Adriana Freitas Dernichanian, que atua na pesquisa de espécies de animais e plantas presentes nas áreas de manguezais do rio (**V.5 – Organizações Sociais**).

A foz do Rio Cocanha também concentra a atividade de pesca amadora através da modalidade de pesca de barranco. A atividade de pesca amadora está descrita no item **V.2 – Pesca Amadora**.



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

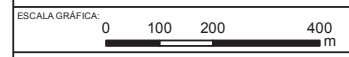
- Área de Estudo
- Área de Preservação Permanente
- Manguezal
- Hidrografia

Segmentos das Atividades

- Comercial
- Apoio à Pesca Artesanal
- Interesse Público
- Esporte Náutico
- Lazer e Turismo
- Organização Social
- Pesca Amadora
- Residencial

Intensidade de Ocorrências por Atividade

- Pequena
- Média
- Grande



Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - APPs (Determinadas de Acordo com a Lei Federal 12.651/12)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS DE MAIOR INTENSIDADE DE USO POR TODAS AS ATIVIDADES - RIO GRACUÍ E COCANHA

ESCALA:	1:10.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº	X-4	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:		João Felipe	REV: 00

A foz do Rio Mococa (**Figura X-5**) concentra as atividades de turismo e lazer como banho de rio e caminhada (**V.6 – Turismo e Lazer**), a de pesca amadora através da modalidade de pesca de barranco (**V.2 – Pesca Amadora**), assim como a presença do quiosque Vista Linda como representante do segmento das infraestruturas comerciais (**V.8 – Infraestruturas Comerciais**).

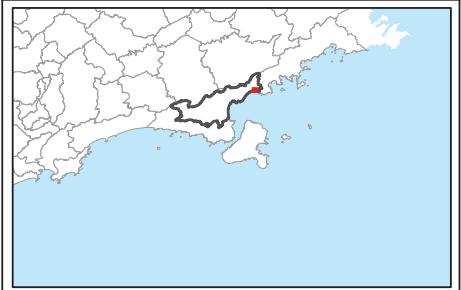
O segmento dos esportes náuticos praticados no Rio Mococa está relacionado à prática de *stand up paddle* identificada através das aulas do professor Luciano Santana (**V.7 – Esportes Náuticos**).

Além disso, a região é contemplada pela ação da ONG SOS Praia da Mococa, que desenvolve trabalhos de educação ambiental e conscientização socioambiental através de parcerias, atuando na Praia da Mococa e seu entorno, assim como pelas ações dos ativistas Adriana Freitas Dernichanian e José Roberto Garcia Abiatti, que atuam respectivamente com pesquisa de espécies de animais e plantas, e com ações de recuperação ambiental da formação vegetacional jundu que ocorre Praia da Mococa, nas proximidades do Rio Mococa. A descrição dos ativistas está presente no item **V.5 – Organizações Sociais**.

No entorno do Rio Mococa há a presença do Condomínio Residencial Mar Verde, localizado no bairro Mar Verde próximo à Rodovia Caraguá-Ubatuba (SP-055) (**Figura X-5**). Os pontos de infraestruturas de interesse público estão relacionados à estação de tratamento de esgoto, localizada às margens do Rio Mococa e que é administrada pelo Condomínio Residencial Mar Verde, assim como pelo ponto de lançamento de efluentes da SABESP, localizado nas proximidades da Rodovia Rio Santos (BR-101) (**V.15 – Infraestruturas de Interesse Público**).



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de Estudo
- Área de Preservação Permanente
- Manguezal
- Hidrografia

Segmentos das Atividades

- Comercial
- Interesse Público
- Esporte Náutico
- Organização Social
- Pesca Amadora
- Residencial
- Turismo e Lazer

Intensidade de Ocorrências por Atividade

- Pequena
- Média
- Grande



Sistema de Coordenadas UTM
Datum: SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:

- Limites Municipais, (IBGE, 2010)
- APPs (Determinadas de Acordo com a Lei Federal 12.651/12)
- Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
- Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS DE MAIOR INTENSIDADE DE USO POR TODAS AS ATIVIDADES - RIO MOCOCA

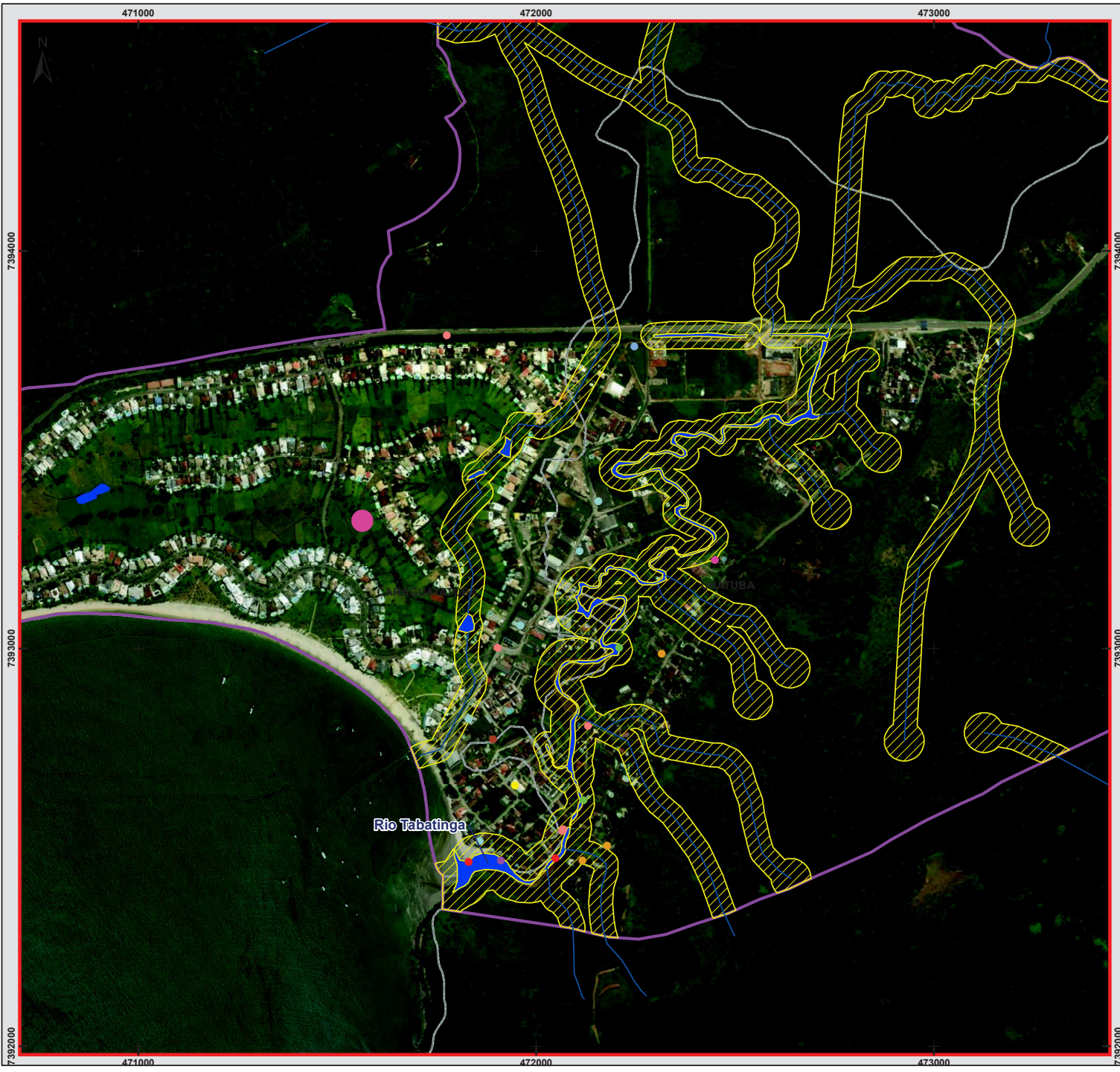
ESCALA:	1:5.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº	X-5	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

A foz do Rio Tabatinga (**Figura X-6**) concentra a prática de esportes náuticos como o *stand up paddle* e o frescobol (**V.7 – Esportes Náuticos**), assim como atividades do segmento de turismo e lazer como banho de rio e ações recreativas diversas, como confraternizações às suas margens. Além disso, a região tem a presença de infraestruturas comerciais como a Pousada Solar da Tabatinga, que oferece serviços de estadia e alimentação e o Camping do João, que além de oferecer os serviços de camping e pousada, propicia a prática de pesca amadora aos seus clientes devido à proximidade do empreendimento com o Rio Tabatinga (**V.6 – Turismo e Lazer**).

Os locais de maior concentração da prática de pesca amadora estão relacionados aos locais de acesso ao rio, como rampas e clareiras entre a mata ciliar, onde é praticada a modalidade de pesca de barranco. A atividade de pesca amadora está descrita no item **V.2 – Pesca Amadora**.

As infraestruturas de interesse público identificadas estão relacionadas à Rodovia Caraguá Ubatuba (BR-101) e às três estações elevatórias (caixas de bomba) da SABESP, localizadas na Rua João Manoel Oliveira e Praça Redonda às margens do Rio Tabatinga e na Rua Eurico Gaspar Dutra nas proximidades da porção leste do Condomínio Costa Verde tabatinga (**V.15 – Infraestruturas de Interesse Público**).

As Áreas Residenciais presentes no entorno do Rio Tabatinga estão relacionadas à Vila dos Pescadores localizada nas proximidades da Praia da Tabatinga e à leste do Condomínio Costa Verde Tabatinga, aos condomínios Costa Verde Tabatinga e Paramar Tabatinga e às residências distribuídas principalmente na porção central da Área de Estudo. Estas infraestruturas estão descritas no item **V.11 – Áreas Residenciais**.



LOCALIZAÇÃO



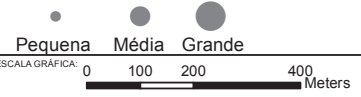
LEGENDA

- Área de Estudo
- Limite Municipal
- Área de Preservação Permanente
- Manguezal
- Hidrografia

Segmentos das Atividades

- Comercial
- Esporte Náutico
- Apoio à Pesca Artesanal
- Apoio à Pesca e Turismo
- Pesca Amadora
- Instituição de Ensino
- Organização Social
- Turismo e Lazer
- Interesse Público
- Residencial

Intensidade de Ocorrências por Atividade



Sistema de Coordenadas UTM
Datum: SIRGAS 2000 Fuso 23K

REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
 - Limites Municipais, (IBGE, 2010)
 - APPs (Determinadas de acordo com a Lei Federal 12.651/12)
 - Infraestruturas de Apoio (Mineral Engenharia - Levantamento em Campo realizado entre os dias 21 de junho e 01 de julho de 2016)
 - Imagem de Satélite (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo)



PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DAS ÁREAS DE MAIOR INTENSIDADE DE USO POR TODAS AS ATIVIDADES - RIO TABATINGA

ESCALA:	1:10.000	DATA:	Fevereiro/2017
FIGURANº	X-6	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00

As atividades desenvolvidas na Área de Estudo podem apresentar grau de dependência direta ou indireta dos rios e regiões de manguezal, conforme segue:

- Grau de dependência direta: os segmentos que se enquadram nesta classificação apresentam suas atividades diretamente relacionadas aos recursos naturais dos rios e áreas de manguezal da Área de Estudo, a saber: passeios de barco, esportes náuticos, pesca artesanal e marinas e garagens náuticas.
- Grau de dependência indireta: os segmentos não apresentam relação direta com os rios e áreas de manguezal da Área de Estudo, podendo apresentar uma interação por proximidade, como os comércios e empreendimentos localizados próximo ao rio, ou uma relação por auxílio aos pescadores pessoas que utilizam o Rio Juqueriquerê, como é o caso da Colônia de Pesca Z-08 e a ASSOPAZCA.

A análise das interações e graus de dependência entre estes segmentos e os rios da região serão apresentados no Relatório de Análise Integrada, considerando também as informações obtidas por dados secundários.

XI – LACUNA DE DADOS

A produção científica de informações acerca dos manguezais objeto do presente estudo é absolutamente escassa, muito em razão das condições de degradação das fisionomias associadas ao ecossistema de manguezais no município de Caraguatatuba. As informações secundárias obtidas possibilitaram a construção de um panorama generalista, que não é capaz de traduzir as especificidades dos oito estuários estudados, com ênfase em seus usos socioeconômicos.

A complementação da caracterização socioeconômica dos segmentos que não foram contemplados pelo levantamento realizado a partir de dados secundários, foi realizada a partir de dados primários coletados em campo, apresentados no presente produto (Relatório Final de Caracterização dos Usos Socioeconômicos).

No entanto, ainda identificamos algumas lacunas de conhecimento para a Área de Estudo, a saber:

- Descrição dos Instrumentos de Planejamento e Gestão do Território de Manguezal e seus Recursos: não foi encontrada informação se há manguezais deste estudo no âmbito do Programa PAN Manguezal.
- Turismo e Lazer:
 - Eventuais atividades organizadas por agências para grupos, como por exemplo, o turismo para observação de fauna (aves) e educação ambiental.
 - Possíveis campeonatos e outros eventos de pesca amadora e esportes náuticos praticados nos manguezais.
 - Dados com relação à quantidade de matéria-prima utilizada por artesãos, como argila e conchas, que é retirada do Rio Juqueriquerê e da praia para a confecção das peças de artesanato; cadastro ou autorização dos artesãos para exercer a profissão de artesão; percepções sobre os possíveis impactos gerados pelas atividades de artesanato, renda obtida através da comercialização do artesanato. Estas questões citadas podem ser relevantes para o entendimento da relação do segmento dos artesãos com o rio e seu entorno.

- Pesca Artesanal:
 - Principais características da produção (quantidade, preço, pontos de venda)
 - Identificação de pescadores artesanais dos rios
- Pesca amadora:
 - Número de usuários.
- Extrativismo e Aquicultura:
 - Número de usuários
 - Perfil dos usuários
 - Localização da criação
 - Infraestruturas de apoio
 - Principais características da produção (quantidade, preço, pontos de venda)
 - Participação de membros da família
 - Tempo de atuação nos manguezais
 - Locais de extrativismo, tamanho ou peso médio dos indivíduos retirados do manguezal
 - Instrumentos utilizados nas atividades de extrativismo
 - Fornecedores de serviços envolvidos na cadeia
 - Filiação à entidades
 - Principais itens de custo
 - Mão-de-obra contratada
 - Infraestrutura de apoio ao extrativismo no que diz respeito à captura, coleta, desembarque, beneficiamento e comercialização, tais como píeres de desembarque, destacando os que se localizarem nos manguezais
 - Dados secundários sobre os preços da primeira comercialização dos pescados provenientes da aquicultura nos manguezais da região
- Esportes Náuticos:
 - Número de usuários
 - Atividades recreativas ou práticas esportivas realizadas
 - Motivações para as práticas
 - Atividades organizadas por grupos de turismo

- Frequência e tempo de realização das práticas
- Instrumentos utilizados
- Dependência financeira dos rios e manguezais da região
- Participação em eventos ou competições
- Fornecedores de serviços envolvidos na cadeia
- ONGs e ativistas:
 - Atividades desenvolvidas
 - Pessoas responsáveis pelas ações
 - Envolvimento de instituições e da comunidade
 - Possíveis financiamentos
 - Ideias para projetos futuros
- Instituições de Ensino e Pesquisa: eventuais pesquisas em andamento sobre o uso de recursos dos manguezais da Área de Estudo para outros fins não citados anteriormente.
- Órgãos Públicos:
 - Estimativa de produção das atividades desenvolvidas pela SABESP, como a captação de água e lançamento de efluentes. Se é uma prática frequente/rotineira da SABESP a recuperação da mata ciliar ou se os dois pontos de recuperação encontrados na área de estudo devem-se à alguma ação judicial e, em caso positivo, referente à que. Além disso, por que especificamente estes dois pontos foram escolhidos e se há projetos de ampliação dessa prática pela SABESP.
- Infraestruturas de Interesse Público:
 - Condicionantes relacionadas especificamente ao monitoramento do manguezal e da recuperação da vegetação suprimida, ou medidas compensatórias para a supressão da vegetação e remoção da fauna.

As pesquisas científicas desenvolvidas na região de rios e áreas de manguezais da Área de Estudo estão listados no **Quadro XI-1** abaixo. Ressalta-se que não foram encontradas pesquisas científicas desenvolvidas no Rio Gracuí.

Quadro XI-1 – Relação pesquisas científicas desenvolvidas na Área de Estudo.

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO JUQUERQUERÊ			
Evidências da evolução dos sistemas de paleodrenagens na plataforma continental da região de São Sebastião (Litoral Norte do Estado de São Paulo)	Luis Américo Conti	Professor Doutor - Escola de Artes Ciências e Humanidades (EACH) - Universidade de São Paulo (USP)	Rio Juqueriquerê
Dados de Sensoriamento Remoto e de Geoprocessamento para apoio aos planos de contingência durante eventos de derramamento de óleo em regiões costeiras: O caso do litoral norte do Estado de São Paulo	Sávio Luis Carmona	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)	Rio Juqueriquerê
	Douglas Francisco Marcolino Gherardi	Pesquisador da Divisão de Sensoriamento Remoto do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)	
	Moyses Gonzalez Tessler	Docente aposentado - Instituto Oceanográfico - Universidade de São Paulo (IOUSP)	
Avaliação de tendência a enchentes das bacias hidrográficas do município de Caraguatatuba (SP)	Cristiane Alessandra de Moura	Doutoranda do Programa de Pós-graduação e Geociências e Meio Ambiente - Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista (UNESP) Campus Rio Claro	Rio Juqueriquerê

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO JUQUERIQUERÊ			
O papel de Programas Ambientais na Recuperação da Mata Ciliar do Rio Juqueriquerê - Caraguatatuba/SP	Alzilane Costa de Andrade	Mestrando em Ciências Ambientais - Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO)	Rio Juqueriquerê
	Daniel de Godoi Franco	Mestrando em Ciências Ambientais - Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO)	
	Elisa Butschkau	Mestrando em Ciências Ambientais - Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO)	
	Jorge Thomé da Silva	Mestrando em Ciências Ambientais - Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO)	
	Solange Fassina	Mestrando em Ciências Ambientais - Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO)	
	Luiz Sergio Vanzela	Professores Titulares Mestrado em Ciências Ambientais - Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO)	
	Renato Zangaro	Professores Titulares Mestrado em Ciências Ambientais - Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO)	

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO JUQUERQUERÊ			
Avaliação da cafeína, como indicador de contaminação por esgoto doméstico em águas superficiais e estuarinas do Rio Juqueriquerê - Caraguatatuba, Litoral Norte de São Paulo - em sazonalidade distintas	Alessandra Rodrigues de Carvalho	Mestranda em Meio Ambiente e Recursos Hídricos (MEMARH) pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	Rio Juqueriquerê
	Márcia Matiko Kondo	Professora Instituto de Física e Química - Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	
	Marcos Eduardo Cordeiro Bernardes	Professor Associado I no Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Sosígenes Costa - Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)	
	Flávio Soares Silva	Professora Instituto de Física e Química - Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	
	Ana Carolina Rodrigues de Sá Silva	Mestranda em Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	
Metodologia de apoio aos gestores urbanos para o mapeamento de inundações: caso da Bacia do Rio Juqueriquerê - Caraguatatuba/SP	Vassiliki Terezinha Galvão Boulomytis	Professora Titular do Dept. de Infraestrutura e Recursos Naturais - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP Campus Caraguatatuba	Rio Juqueriquerê
	Marília Felipe Santana	Técnico em Edificações - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP Campus Caraguatatuba	

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO JUQUERQUERÊ			
Metodologia de apoio aos gestores urbanos para o mapeamento de inundações: caso da Bacia do Rio Juqueriquerê - Caraguatatuba/SP	Lucas Santos Dantas da Costa	Técnico em Edificações - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP Campus Caraguatatuba	
	Aline Pinheiro Santos	Técnico em Edificações - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP Campus Caraguatatuba	
O Sensoriamento Remoto como alternativa no Estudo de Áreas de Inundação: um exemplo na região de Caraguatatuba (SP)	Rosana Okida	Instituto de Geociências (IG) - Universidade de São Paulo (USP)	Rio Juqueriquerê
	Paulo Veneziani	Professor Doutor Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)	
O diagnóstico socioeconômico e ambiental como instrumento para o papel da escola na educação ambiental	Aécio Givanildo de Sousa Braz	Mestre em Ciências Ambientais - Universidade Camilo Castelo Branco (UNICASTELO)	Rio Juqueriquerê
Redescrição de <i>Genidens barbuis</i> (Lacépède, 1803) e <i>Genidens machadoi</i> (miranda-ribeiro, 1918), Bagres Marinhos (Siluriformes, Arridae) do Atlântico Sul Ocidental.	Alexandre P. Marceniuk	Museu de Zoologia - Universidade de São Paulo (MZUSP)	Rio Juqueriquerê

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO JUQUERQUERÊ			
<i>Impacts of Climate Chages on Management Policy of the Harbors, Land Areas in the Wetlands in the São Paulo State Costline (Brazil)</i>	Alessandro Pezzoli	Departamento de Meio Ambiente, Solo e Engenharia de Infraestrutura – Faculdade de Engenharia Turim - Itália	Rio Juqueriquerê
	Paolo Alfredini	Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental, Porto e Área Costeira do Laboratório de Hidráulica – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – POLI USP	
	Emilia Arasaki	Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental, Porto e Área Costeira do Laboratório de Hidráulica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – POLI USP	
	M. Rosso	Departamento de Meio Ambiente, Solo e Engenharia de Infraestrutura – Faculdade de Engenharia Turim - Itália	
	W. C. de Sousa Jr.	Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – Divisão de Engenharia Civil – Instituto Tecnológico de Aeronáutica	
Ecologia Alimentar da Maria-Luísia, <i>Paralonchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875) (Perciformes: Sciaenidae), na Enseada de Caraguatatuba - São Paulo	Renata Maria Borges Peres	Graduada pelo Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos - São João da Boa Vista	Rio Juqueriquerê

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO JUQUERIKERÊ			
Ecologia alimentar do bagre-amarelo, <i>Arius spixii</i> (Agassiz, 1829) (Siluriformes: Ariidae), na Enseada de Caraguatatuba - São Paulo	Adriana Ferreira dos Santos	Graduada pelo Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos - São João da Boa Vista	Rio Juqueriquerê e Rio Lagoa
Mobilidade e vulnerabilidade do lugar no Litoral Norte de São Paulo	Eduardo Marandola Jr.	Geógrafo, Faculdade de Ciências Aplicadas - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	Rio Juqueriquerê e Rio Tabatinga
	Cesar Marques	Sociólogo, Mestre e Doutorando em Demografia (IFCH/UNICAMP)	
	Luiz Tiago de Paula	Bolsista INCT-Mudanças Climáticas, graduado em Geografia - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	
	Letícia Braga Cassaneli	Graduada em Geografia - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	
Estudo dos fluxos fluviais de isótopos naturais de rádio e bário dissolvido para as enseadas de Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo	Keila Cristina Pinheiro Marchini de Sousa	Mestre em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	Rios Juqueriquerê, Capricórnio / Massaguaçu, Mococa, Cocanha e Tabatinga

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO JUQUERIQUERÊ			
Pescadores artesanais, surfistas e a natureza: reflexões a partir de um olhar da Educação Física	Fernanda Kandrát Brasil	Mestre em Educação Física pela Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Educação Física e Saúde Coletiva da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo	Porto Novo
	Yara M. Carvalho	Doutora em Saúde Coletiva pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Pós-doutora pelo Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e <i>Facoltà degli Scienze della Comunicazione, Università La Sapienza di Roma-Itália</i> . Docente da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo e líder do Grupo de Pesquisa Educação Física e Saúde Coletiva	
A Implantação de Unidades de Conservação em Áreas de Ocupação Humana	Adriana Fernandes de Oliveira	Arquiteta e Mestre pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP)	Rio Juqueriquerê e Rio Tabatinga
SUBTOTAL - RIO JUQUERIQUERÊ			16

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO LAGOA			
Ecologia alimentar do bagre-amarelo, <i>Arius spixii</i> (Agassiz, 1829) (Siluriformes: Ariidae), na Enseada de Caraguatatuba - São Paulo *	Adriana Ferreira dos Santos	Graduada pelo Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos - São João da Boa Vista	Rio Lagoa e Rio Juqueriquerê
SUBTOTAL - RIO LAGOA			1
RIO MASSAGUAÇÚ / CAPRICÓRNIO			
Influência do spray marinho e das características da água do estuário do Rio Massaguaçu	José Pedro N. Ribeiro	Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Universidade Federal de São Carlos - SP	Rio Massaguaçu
	Catia Urbanetz	Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Estadual de Campinas, SP	
	Maria Inês Salgueiro Lima	Departamento de Botânica (UFSCar)	
Efeitos alelopáticos de extratos aquosos de <i>Crinum americanum</i> L.	José Pedro N. Ribeiro	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	Rio Massaguaçu
	Reginaldo S. Matsumoto	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, SP	
	Leandro K. Takao	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO MASSAGUAÇÚ / CAPRICÓRNIO			
	Valquíria M. Voltarelli	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	
	Maria Inês S. Lima	Departamento de Botânica - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	
Potencial alelopático de macrófitas aquáticas de um estuário cego	Leandro Kenji Takao	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Laboratório de Sistemática e Ecologia Química - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	Rio Massaguaçu
	Jose Pedro Nepomuceno Ribeiro	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Laboratório de Sistemática e Ecologia Química - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	
	Maria Inês Salgueiro Lima	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Laboratório de Sistemática e Ecologia Química - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	
Mammalia, Carnivora, Mustelidae, Lontra longicaudis Olfers, 1818: Occurrence record in an estuary area in the state of São Paulo, Brazil	Jose Pedro N. Ribeiro	Departamento de Botânica, Laboratório de Taxonomia e Ecologia Química - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	Rio Massaguaçu
	Renata A. Miotto	Departamento de Genética e Evolução, Laboratório de Biodiversidade Molecular e Citogenética - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO MASSAGUAÇÚ / CAPRICÓRNIO			
Plant zonation in a tropical irregular estuary: can large occurrence zones be explained by a tradeoff model?	Jose Pedro N. Ribeiro	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	Rio Massaguaçú
	Reginaldo S. Matsumoto	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	
	Leandro Kenji Takao	Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos	
	Maria Inês Salgueiro Lima	Departamento de Botânica - Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	
Estudo da distribuição de metais em plásticos no litoral de São Paulo: avaliação da poluição por meio da análise de pellets	Marcela Corrêa Vedolin	Mestre em Oceanografia - Instituto Oceanográfico Universidade de São Paulo (IOUSP)	Rio Massaguaçú e Rio Tabatinga
Estudo dos fluxos fluviais de isótopos naturais de rádio e bário dissolvido para as enseadas de Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo*	Keila Cristina Pinheiro Marchini de Sousa	Mestre em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	Rios Juqueriquerê, Capricórnio / Massaguaçú, Mococa, Cocanha e Tabatinga
SUBTOTAL - RIO MASSAGUAÇÚ / CAPRICÓRNIO			7



AKS
Coordenador da Equipe



Vivian Broga
Técnico Responsável

PBS08R04

Revisão 01
04/2017

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO COCANHA			
Gestão da Zona Costeira: políticas Públicas e Atores Sociais na Praia da Cocanha - Caraguatatuba - São Paulo	Jussara Shirazawa de Freitas	Mestre em Ciências Ambientais - Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM) - Universidade de São Paulo (USP)	Rio Cocanha
Estudo dos fluxos fluviais de isótopos naturais de rádio e bário dissolvido para as enseadas de Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo*	Keila Cristina Pinheiro Marchini de Sousa	Mestre em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	Rios Juqueriquerê, Capricórnio / Massaguaçu, Mococa, Cocanha e Tabatinga
SUBTOTAL - RIO COCANHA			2
RIO MOCOCA			
Dinâmica das corridas de detritos no Litoral Norte de São Paulo	Tulius Dias Nery	Programa de Pós-Graduação em Geografia Física - Departamento de Geografia - Faculdade de Filosofia, Letras Ciências Humanas - Universidade de São Paulo (USP)	Rio Mococa
Estudo dos fluxos fluviais de isótopos naturais de rádio e bário dissolvido para as enseadas de Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo*	Keila Cristina Pinheiro Marchini de Sousa	Mestre em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	Rios Juqueriquerê, Capricórnio / Massaguaçu, Mococa, Cocanha e Tabatinga
SUBTOTAL - RIO MOCOCA			2

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO TABATINGA			
Hospitalidade de exceção no Litoral Norte Paulista: o caso de Caraguatatuba	Rodrigo De Benedictis Delphino	Professor área Turismo e Hotelaria - Universidade Paulista (UNIP) e Faculdade Taboão da Serra (FTS)	Rio Tabatinga
	Davis Gruber Sansolo	Líder de grupo de pesquisa sobre Conservação da natureza da zona costeira; Coordenador do laboratório de Planejamento Ambiental e Gerenciamento Costeiro (LAPLAN) e professor Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus Experimental do Litoral Paulista (CLP)	
Mobilidade e vulnerabilidade do lugar no Litoral Norte de São Paulo*	Eduardo Marandola Jr.	Geógrafo, Faculdade de Ciências Aplicadas - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	Rio Juqueriquerê e Rio Tabatinga
	Cesar Marques	Sociólogo, Mestre e Doutorando em Demografia (IFCH/UNICAMP)	
	Luiz Tiago de Paula	Bolsista INCT-Mudanças Climáticas, graduado em Geografia - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	
	Letícia Braga Cassaneli	Graduanda em Geografia - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	
A Implantação de Unidades de Conservação em Áreas de Ocupação Humana*	Adriana Fernandes de Oliveira	Arquiteta e Mestre pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP)	Rio Juqueriquerê e Rio Tabatinga

Pesquisas Consolidadas			
Referências	Pesquisadores	Atividades e Instituições de Pesquisa	Área de realização do estudo
RIO TABATINGA			
Estudo dos fluxos fluviais de isótopos naturais de rádio e bário dissolvido para as enseadas de Ubatuba, Litoral Norte do Estado de São Paulo*	Keila Cristina Pinheiro Marchini de Sousa	Mestre em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)	Rios Juqueriquerê, Capricórnio / Massaguaçu, Mococa, Cocanha e Tabatinga
SUBTOTAL - RIO TABATINGA			4
TOTAL **			25

* Estudo realizado em mais de um rio da Área de Estudo,

** O TOTAL contabiliza uma única vez os estudos realizados na Área de Estudo, sendo portanto excluídos os trabalhos citados mais de uma vez.

A relação dos estudos desenvolvidos na Área de Estudo foi contabilizada através das pesquisas desenvolvidas em cada rio, o que gerou um subtotal das citações realizadas nestas regiões.

O total de pesquisas levantadas na Área de Estudo está atrelado aos estudos desenvolvidos em cada rio. No entanto foram excluídos da contagem as pesquisas que aparecem citadas em mais de um rio, gerando um valor menor que a soma dos subtotais descritos na tabela, porém condizente com o total de pesquisas desenvolvidas em toda a Área de Estudo.

O levantamento de dados não revelou eventuais pesquisas em andamento sobre o uso de recursos dos manguezais da Área de Estudo, com relação ao uso farmacológico da flora e fauna, produção madeireira e mel, entre outros.

O **Quadro XI-2** compila as lacunas de dados apresentadas nas caracterizações dos meios físico e biótico relacionadas às áreas do conhecimento que apresentam escassas fontes de informação:

- Ausência de estudos de hidrodinâmica no interior dos estuários no município de Caraguatatuba, com ênfase nas regiões com presença de manguezais. Estes estudos auxiliariam no cálculo de tempos de residência e conseqüente sensibilidade de tais águas quanto ao transporte de poluentes na região. Os estudos hidrodinâmicos existentes na região contemplam a região costeira adjacente, não adentrando o interior dos estuários;
- Devido à carência de estudos listada acima, inexistem estudos que determinem a vazão mínima de água doce dos rios para que se mantenha a variação de salinidade a que os bosques de manguezais estão adaptados. Este dado é importante para trazer subsídios à gestão territorial quanto ao planejamento dos usos e do espaço, tendo-se como limitante este quesito;
- Ausência de informações sobre a transformação das matas ciliares ao redor dos rios onde encontram-se os bosques de manguezais, com exceção do Rio Juqueriquerê. Esta informação, que poderia ser obtida através de imagens aéreas antigas, seria importante para avaliar a transformação sofrida nestas regiões devido ao desmatamento e ocupação.

- Inexistem estudos sobre a qualidade dos sedimentos nas regiões dos manguezais de Caraguatatuba, com exceção de um único estudo da CETESB (CETESB, 2011) que, em coleta no ano de 2011, avaliou também, no ponto de monitoramento regular de qualidade de águas no Rio Juqueriquerê, os sedimentos. Embora os sedimentos ali analisados tenham sido classificados com qualidade química ótima, foi encontrada concentração mediana de coliformes fecais, indicando a necessidade de um constante monitoramento. Para os demais manguezais, estudos de análise química do sedimento seriam inéditos e indicariam a qualidade química atual.

Para o meio biótico as lacunas de conhecimento identificadas estão relacionadas com a falta de dados sobre a migração, reprodução e ciclo de vida das espécies costeiras e estuarinas de peixes ósseos e cartilagosos que utilizam o manguezal e os rios da Área de Estudo. Esses dados são importantes para a elaboração de estratégias de conservação das espécies e para a identificação e avaliação de impactos, considerando a sua exploração e danos causados aos manguezais.

Quadro XI-2 – Lacunas de dados na Área de Estudo com relação aos meios físico e biótico.

Lacunas de dados	
Meio Físico	Estudos de hidrodinâmica no interior dos estuários no município de Caraguatatuba, com ênfase nas regiões com presença de manguezais
	Estudos que determinem a vazão mínima de água doce dos rios para que se mantenha a variação de salinidade a que os bosques de manguezais estão adaptados
	Informações sobre a transformação das matas ciliares ao redor dos rios onde encontram-se os bosques de manguezais, com exceção do Rio Juqueriquerê
	Imagens de satélite gratuitas das desembocaduras dos rios estudados, com exceção do Rio Juqueriquerê
	Estudos sobre a qualidade dos sedimentos nas regiões dos manguezais de Caraguatatuba, com exceção de um único estudo da CETESB que, em coleta no ano de 2011, avaliou também, no ponto de monitoramento regular de qualidade de águas no Rio Juqueriquerê, os sedimentos
Meio Biótico	Dados sobre a migração, reprodução e ciclo de vida das espécies costeiras e estuarinas de peixes ósseos e cartilagosos que utilizam o manguezal e os rios da Área de Estudo
	Estudos sobre a avifauna dos manguezais objeto do presente trabalho, com exceção do Rio Juqueriquerê
	Estudos sobre a migração de espécies da mastofauna terrestre nos manguezais estudados

Lacunas de dados	
Meio Biótico	Estudos sobre macroinvertebrados dos manguezais da Área de Estudo
	Estudos sobre a reprodução da mastofauna aquática nos rios estudados
	Estudos sobre a composição florística dos manguezais da Área de Estudo.
	Mapeamento preciso das áreas de manguezais da Área de Estudo.
	Estudos sobre a utilização das regiões costeiras e estuarinas da Área de Estudo pelas famílias Ariidae, Atherinopsidae, Balistidae, Belonidae, Bothidae, Centropomidae, Dactyloscopidae, Engraulidae, Fistularidae, Haemulidae, Hemiraphidae, Kyphosidae, Lutjanidae, Narcinidae, Ophidiidae, Paralichthyidae, Pristigasteridae, Scombridae, Sparidae, Sphyraenidae, Synodontidae, Tridhiuridae, Trigilidae e Uranoscopidae
	Programas de monitoramento da qualidade das águas dos rios estudados (exceto aqueles realizados pela CETESB para balneabilidade que abrange as praias da Tabatinga, Cocanha, Massaguaçu e Mococa, além da Lagoa Azul)
	Estudos específicos sobre o grau de integridade ambiental dos bosques de manguezais da área de estudo
	Estudos sobre a capacidade de suporte dos rios estudados quanto às diversas fontes de poluentes
	Estudos sobre possíveis impactos do lançamento do efluente após tratamento por lodo ativado de batelada para os manguezais do estudo

XII – EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica responsável pela elaboração desse estudo está apresentada no **Quadro XII-1**.

Quadro XII-1 – Equipe técnica

Profissional	Formação/Órgão de Classe	Responsabilidade
Ricardo Magalhães Simonsen	Engenheiro de Minas CREA: 0601302291 IBAMA: 40466	Gerente do contrato
Guilherme H. B. Klausner	Geógrafo Gestor Ambiental Mestre em Gestão Urbana CREA/SP: 260797026-1 IBAMA: 3825218	Coordenador do projeto Capítulo I Capítulo II Capítulo III Capítulo IV
Mariana Brando Balázs da Costa Faria	Bióloga Mestre em Ecologia Especialista em Gestão Ambiental CRBio: : 64256/01-D IBAMA: 892974	Coordenadora do projeto (substituta)
Vivian Braga	Gestora Ambiental IBAMA: 6336610	Capítulo V Capítulo VII Capítulo VIII Capítulo XI Entrevistas
Guilherme Leon Oliveira	Cientista Social IBAMA: 6014469	Capítulo VI
André de Oliveira Simonsen	Gestor Ambiental IBAMA: 3895399	Entrevistas
Daniela Soares Lopes	Analista Ambiental IBAMA: 5814406	Entrevistas
Elaine Araújo		Entrevistas
João Felipe de Souza Moreno	Desenhista IBAMA: 6329064	Cartografia
José Donizetti de Souza	Desenhista IBAMA: 5327815	Cartografia
Clayton Nogueira	Revisor de Texto Pós-graduado em Língua Portuguesa e Literatura	Formatação, revisão ortográfica e gramatical

REFERÊNCIAS

ACALENTO – Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano. 2016. Disponível em: <<http://www.acalento.org.br/missao.php>>. Acesso em: outubro de 2016.

ACUBALIN – Associação de Cultura Banto do Litoral Norte Paulista. 2016. Disponível em: <<http://acubalin.org.br>>. Acesso em: outubro de 2016.

BARROS, F. G. N. & AMIN, M. M. **Os recursos naturais e o pensamento econômico**. XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento. Fortaleza: 2006.

BIO SITU. **Relatório de salvamento de fauna no trecho terrestre do gasoduto Mexilhão – 34” – Projeto Mexilhão**. PETROBRAS. Caraguatatuba. 2009.

BRASIL. Casa Civil. **Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Brasília: DOU, 2009.

BRASIL. Casa Civil. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <<http://bit.ly/1zecCID>>. Acesso em: maio de 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade**. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2oya5VG>>. Acesso em: dezembro de 2016.

BRASIL. Portal Brasil. **Matéria-prima do artesanato pode ser de origem natural ou processada**. 2014. Disponível em <<http://bit.ly/2nvqrii>>. Acesso em: dezembro de 2016,

BRASIL. Secretaria da Micro e Pequena Empresa. **Sistema de Informações Cadastrais do Artesanato Brasileiro – SICAB**. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2njo8hr>>..Acesso em: dezembro de 2016,

CARAGUATATUBA, (Município). Assembleia Legislativa. **Lei complementar nº 42, de 24 de novembro de 2011**. Dispõe sobre o plano diretor do município da

estância balneária de Caraguatatuba e dá outras providências. 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/2o7s9JD>>. Acesso em: outubro de 2016.

CARAGUATATUBA, (Município). Secretaria de Turismo. 2016. Disponível em: <<http://www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/index.php?pagina=turista>>. Acesso em: outubro de 2016.

CATELLA, A. C. **Aspectos Ecológicos e Culturais da Pesca de Anzol**. ADM – Artigo de Divulgação na Mídia, Embrapa Pantanal. 2007. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/ADM108.pdf>>. Acesso em: outubro de 2016.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Relatório Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo**. Série Relatórios. 2011

DENARDIN, V. F.; SULZBACH, M. T. **Capital Natural da economia, Indaiatuba - SP**, 6 a 9 nov. 2002. 16. Disponível em: <<http://bit.ly/2owMEiz>>. Acesso em: outubro de 2016.

FUNDACC – Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba. 2016. Disponível em: <<http://www.fundacc.com.br/sobre-a-fundacc/>>. Acesso em: outubro de 2016.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Portaria Nº 4, de 19 de março de 2009**. 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2o7tXCc>>. Acesso em: dezembro de 2016.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Ministério do Meio Ambiente. 2016. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/institucional/quem-somos/>>. Acesso em: outubro de 2016.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Emalhe de superfície, de meia-água e de fundo**. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2ngEFCa>>. Acesso em: outubro de 2016.

INSTITUTO ARGONAUTA. Instituto Argonauta para Conservação Costeira e Marinha. Disponível em: <<http://institutoargonauta.org/quemsomos/>>. Acesso em: abril de 2016.

INSTITUTO COSTA BRASILIS. Desenvolvimento Socioambiental e Biologia Marinha. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2nAa59W>>. Acesso em: dezembro de 2016.

INSTITUTO PÓLIS. **Litoral Sustentável - Desenvolvimento com inclusão social. Resumo Executivo de Caraguatatuba.** 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/2ngVJrN>>. Acesso em: dezembro de 2016.

INSTITUTO SUPERECO. Instituto terra mar. **Instituto terra mar**, 2015. Disponível em: <<http://terramar.org.br/>>. Acesso em: outubro de 2016.

INSTITUTO TERRA & MAR. Instituto terra mar. **Instituto terra mar**, 2015. Disponível em: <<http://terramar.org.br/>>. Acesso em: outubro de 2016

JUSBRASIL. **Ação Civil Pública – Meio Ambiente.** 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2njbNtl>>. Acesso em: dezembro de 2016.

MINERAL/PETROBRAS. **Fruto da condicionante nº 2.11 da Licença de Instalação nº 568/08 expedida pelo IBAMA para construção e montagem da Unidade de Tratamento de Gás Natural Monteiro Lobato (UProjeto de Monitoramento do Ar Ambiente de Caraguatatuba).** Caraguatatuba: 2016.

OLIVEIRA, D. S. & FERNANDES, V. P. C. **Redes de Arrasto.** Grupos PET Engenharia de Pesca – Brasil. UFRSA – Universidade Federal Rural do Semiárido. Departamento de Ciências Animais - PET Engenharia de Pesca. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2mPGsmj>>. Acesso em: dezembro de 2016.

ORGANIZATION, W. T. **World Trade Report 2010 - Trade in natural resources.** [S.l.], p. 256. 2010.

PESCAKI. **O que é fly?** 2008. Disponível em: <<http://bit.ly/2nj1Tsg>>. Acesso em: dezembro de 2016.

REBIMAR – Recuperação de Biodiversidade Marinha. **Modalidades de pesca**, 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2o1GfYP>>. Acesso em: dezembro de 2016.

REGO, V. V. B. S. **Reflexões sobre a política estadual de recursos hídricos do Rio de Janeiro a partir da implementação dos Comitês de Bacia Hidrográfica**. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, v. 6 nº. 2, p. 135-152. Campos dos Goytacazes: 2012.

SABESP – Companhia de Sanemaneto Básico do Estado de São Paulo. 2016. Disponível em: <<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=505>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SÃO PAULO, (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte**. São Paulo, p. 56. 2005.

SÃO PAULO, (Estado). Assembleia Legislativa. **Decreto Estadual nº 53.525/2008**. Cria a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte e a Área de Relevante Interesse Ecológico de São Sebastião. 2008. Disponível em: <<http://bit.ly/2njlh8k>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SÃO PAULO, (Estado). Assembleia Legislativa. **Lei Estadual nº 7.663/1991**. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. 1991. Disponível em: <<http://bit.ly/2cTM3IO>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SÃO PAULO, (Estado). Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SDECTI. **Sutaco – Artesanato paulista**. [s.d.]. Disponível em: <<http://bit.ly/2njfsYI>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SÃO PAULO, (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Cadernos de Educação Ambiental – Pesca Sustentável**. 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2o7s5JX>>. Acesso em: julho de 2016.

SÃO PAULO, (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Resolução SMA nº 57/2016**. Publica a segunda revisão da lista oficial das espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2oaFQI0>>. Acesso em: dezembro de 2016.

SIMAP. Projeto. **SIMAP - Sistema Integrado de Monitoramento Ambiental Participativo - Litoral Norte SP**, 2016. Disponível em: <<http://www.simapln.com.br/projeto/>>. Acesso em: outubro de 2016.

SISTEMA AMBIENTAL PAULISTA. **Defeso dos caranguejos uçá e guaiamum tem início no dia 1º.** [s.d.]. Disponível em: <<http://bit.ly/2nv4gsP>>. Acesso em: dezembro de 2016.

VENTURI, L. A. B. **Recurso Natural: a construção de um conceito.** GEOUSP – Espaço e Tempo, nº 20, p. 09-17. São Paulo: 2006.

VICTOR, R. **Avaliação Ecológica do Milênio – Ecossistemas e Bem-estar humano.** 2003. Disponível em: <<http://bit.ly/2ngCApP>>. Acesso em: janeiro de 2017.

WEISSBERG, D. **Novos padrões de ocupação urbana em zonas turísticas - Estudo dos condomínios horizontais na cidade de Caraguatatuba - Litoral Norte de São Paulo.** Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos: 2009.