

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	4
I – CONCEITOS E DEFINIÇÕES	5
II – ÁREA DE ESTUDO.....	7
III – FONTES DO LEVANTAMENTO	21
IV – OBJETIVOS	45
IV.1 – OBJETIVO GERAL	45
IV.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS	45
V – ATIVIDADES PREVISTAS.....	46
V.1 – PLANEJAMENTO	46
V.1.1 – IDENTIFICAÇÃO DOS USUÁRIOS E INSTITUIÇÕES LOCAIS E/OU EMPREENDIMENTOS NOS MANGUEZAIS A SEREM ESTUDADOS	46
V.1.2 – PLANO DE TRABALHO.....	46
V.2 – EXECUÇÃO	47
V.2.2 – CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL	47
V.2.3 – CARACTERIZAÇÃO DO MEIO SOCIOECONÔMICO	48
V.2.4 – LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS PARA ANÁLISE DOS USOS SOCIOECONÔMICOS.....	50
V.3 – ANÁLISE	51
VI – METAS	52
VII – METODOLOGIA.....	53
VII.1 – LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS.....	53
VII.2 – LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS	54

VIII – INDICADORES	56
IX – DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS.....	57
X – QUANTITATIVO E PERFIL DOS PROFISSIONAIS.....	58
XI – CRONOGRAMA FÍSICO.....	60
XII – ACOMPANHAMENTO E CONTROLE DOS SERVIÇOS	63
XIII – REFERÊNCIAS.....	64
ANEXOS.....	67
I – LISTAGEM PRELIMINAR DE ATORES-CHAVE	69
I.1 – RIO JUQUERQUERÊ / MANGUEZAL– CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO.....	69
I.1.1 – Usos SOCIOECONÔMICOS.....	70
I.1.2 – LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS	109
I.2 – RIO LAGOA/MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO	113
I.2.2 – Usos SOCIOECONÔMICOS.....	116
I.3 – LAGOA AZUL E RIO MASSAGUAÇÚ / MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO	117
I.3.1 – Usos SOCIOECONÔMICOS.....	122
I.3.2 – LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS	127
I.4 – RIO GRACÚÍ – RIO COCANHA/ MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO	131
I.4.1 – Usos SOCIOECONÔMICOS.....	137
I.5 – RIO MOCOCA/ MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO	138
I.5.1 – Usos SOCIOECONÔMICOS.....	140

I.6	– RIO TABATINGA/ MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO.....	146
I.6.1	– USOS SOCIOECONÔMICOS	149
I.6.2	– LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS.....	152
I.7	– DEMAIS ATORES E USOS SOCIOECONÔMICOS	155
I.7.2	– ÓRGÃOS PÚBLICOS	155
I.7.3	– ORGANIZAÇÕES SOCIAIS.....	159
I.7.4	– PESQUISADORES E LINHAS DE PESQUISA	162
I.8	– DIFICULDADES DE CONTATO E POSSÍVEIS SOLUÇÕES	163
I.8.2	– PESCA ARTESANAL E INFRAESTRUTURAS DE APOIO À PESCA ARTESANAL	163
I.8.3	– PESCA AMADORA	164
I.8.4	– ORGANIZAÇÕES SOCIAIS.....	164
I.8.5	– TURISMO E LAZER	165
I.8.6	– INFRAESTRUTURAS COMERCIAIS.....	165
I.8.7	– INFRAESTRUTURAS RESIDENCIAIS.....	166
I.8.8	– INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA.....	166
I.8.9	– PESQUISADORES E LINHAS DE PESQUISA	166
I.8.10	– INFRAESTRUTURAS DE SANEAMENTO	167
I.8.11	– PESCA INDUSTRIAL E AQUICULTURA	167
I.9	– QUADRO COMPLETO DA LISTA PRELIMINAR DE ATORES CHAVE.....	167
II	– MAPA DE VOLUME MÁXIMO DE ÓLEO (M ³) POR METRO DE COSTA QUE ATINGE AS UCS, EM CASO DE ACIDENTES COM NAVIOS ALIVIADORES – INVERNO	181

SUMÁRIO EXECUTIVO

Os manguezais constituem ecossistemas vitais para a sustentabilidade dos recursos pesqueiros e das comunidades costeiras tradicionais que vivem em seu entorno, sendo essas comunidades usuárias diretas e indiretas do ecossistema, praticando importantes atividades econômicas. Destacam-se a pesca artesanal e de subsistência, a extração de madeira e alguns casos isolados o turismo e a produção agrícola.

Sabe-se ainda que estes ecossistemas são um dos mais sensíveis ao toque de óleo, e que possíveis impactos nesse ecossistema acarretam na perda de diversos serviços e bens ambientais. Entretanto, atualmente não são conhecidos os danos diretos que afetarão as comunidades dependentes da pesca artesanal e de subsistência caso suas áreas de atuação sejam atingidas.

É, portanto, fundamental realizar um estudo capaz de identificar e qualificar o maior número de atores sociais e de atividades que utilizam esses ecossistemas. Desta forma poderão ser conhecidas informações fundamentais sobre usos existentes dos manguezais em questão que tenham possibilidade de toque de combustível e óleo, permitindo que se forneça subsídios para avaliações relacionadas à valoração e/ou reparação de possíveis impactos.

O presente Plano de Trabalho – PT - registra o planejamento das atividades previstas para serem executadas no Estudo de Usos Socioeconômicos das Áreas de Manguezal da APA Marinha do Litoral Norte em Caraguatatuba em atendimento à condicionante de licença dos empreendimentos Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos –Etapa 2.

O PT traz informações sobre o escopo, sobre a estrutura analítica do projeto, o plano de gerenciamento de cronograma, de recursos humanos, de comunicação, de contratação e qualidade e tem como base a proposta técnica apresentada pela Mineral, bem como a Especificação Técnica elaborada pela UO-BS PETROBRAS que traz orientações para os serviços de execução do presente estudo.

I – CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Os manguezais são considerados um dos ecossistemas mais produtivos do mundo e oferecem grande variedade de bens e serviços ambientais, que dão suporte a diversas atividades econômicas e asseguram a integridade ambiental em áreas costeiras. Entre os serviços prestados pelos manguezais destacam-se o provisionamento de recursos pesqueiros e bens culturais, proteção da costa, regulação da qualidade hídrica e suporte às formas de vida animais e vegetais, tanto nestas áreas como em áreas associadas como formações de coral, recifes de algas, restingas, assim como estuários, lagoas costeiras e habitats de terra firme (BRASIL, 2008).

Em áreas densamente povoadas os serviços socioambientais característicos dos manguezais são ameaçados por atividades humanas como o aterramento decorrente da expansão das áreas urbanas, disposição irregular de resíduos e efluentes domésticos, poluição pelo vazamento de óleo combustível de embarcações, entre outras situações evidenciadas em todo o litoral norte do estado de São Paulo.

Sendo os manguezais ecossistemas ameaçados e vitais para a sustentabilidade dos recursos pesqueiros e das comunidades que vivem em seu entorno, como base para o desenvolvimento do presente estudo se faz necessário caracterizar conceitualmente o que se entende por manguezal na bibliografia de referência.

O manguezal é um tipo de ecossistema costeiro tropical, caracterizando-se por ser uma zona úmida, de transição entre os ambientes terrestres e marinhos e sujeito à ação das marés (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2016).

O Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.) define manguezal como:

Ecosistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência fluviomarinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira (...)

Os ecossistemas manguezais possuem grande importância para a manutenção e o sustento do equilíbrio ecológico da cadeia alimentar das regiões costeiras. Estão entre os principais ecossistemas costeiros tropicais, pois são considerados importantes transformadores da matéria orgânica, resultando na ciclagem dos nutrientes, além de protegerem zonas costeiras de erosão. Apresentam condições propícias para a alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies de animais aquáticos, tanto marinhos quanto estuarinos (SCHAEFFER-NOVALLI).

Trata-se de um ecossistema que possui intensa relação com as populações humanas residentes na região litorânea. É importante ressaltar que, no caso brasileiro, uma expressiva parte da população reside na área costeira, onde se localizam muitas das cidades mais populosas do país. A localização dos manguezais em áreas protegidas dos litorais, como estuários, baías e lagoas, coincide com áreas de interesse para as comunidades humanas, uma vez que estas são proveitosas para instalação de complexos industriais-portuários e a expansão turístico-imobiliária (OLIVEIRA, VIDAL-TORRADO, *et. al.*, 2007).

A fauna e a flora de áreas litorâneas representam significativa fonte de alimentos para as populações humanas. Os estoques de peixes, moluscos e crustáceos apresentam expressiva biomassa, constituindo excelentes fontes de proteína animal de alto valor nutricional. Os recursos pesqueiros são considerados como indispensáveis à subsistência das populações tradicionais da zona costeira, além de alcançarem altos preços no mercado internacional, caracterizando-se como importante fonte de divisas para o País (CORREIA e SOVIERZOSKI, 2005). Além disso, recentemente as áreas de manguezal passaram a ser utilizadas para outras atividades socioeconômicas como maricultura e carcinicultura.

II – ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo inclui manguezais que se localizam dentro dos limites da APA Marinha do Litoral Norte de São Paulo (conforme limites e abrangências definidas no Decreto SMA nº 53.525, de 8 de outubro de 2008), que sejam vulneráveis ao toque de óleo em casos de vazamento. Dessa forma, o estudo abrange o município de Caraguatatuba e inclui oito manguezais predefinidos na Especificação Técnica emitida em 2015 pela PETROBRAS para o presente projeto, conforme apresentado no **Quadro II-1** abaixo.

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

Município	Manguezais	UC
Caraguatatuba	1. Rio Juqueriquerê	APA Marinha Litoral Norte
	2. Rio Lagoa	
	3. Lagoa Azul	
	4. Rio Massaguaçu	
	5. Rio Gracuí	
	6. Rio Cocanha	
	7. Rio Mococa	
	8. Rio Tabatinga	

O Rio Juqueriquerê (1) é considerado o principal rio de planície de Caraguatatuba e o único navegável no município. Sua sub-bacia é a maior existente no litoral norte paulista ocupando a área de 429,8 km², além de abrigar cerca de 40 mil habitantes (PETROBRAS, 2007; SÃO PAULO, 2007; INSTITUTO PÓLIS, 2012). Trata-se do ponto mais relevante a ser diagnosticado pelo presente estudo, pois contempla os principais fragmentos de manguezais, sua sub-bacia abriga a maior quantidade de usuários e provável maior gama de usos socioeconômicos.

O Rio Lagoa (2) não é navegável e está bastante condicionado aos assentamentos urbanos que o cercam, da mesma forma que os escassos manguezais ali presentes. As atividades socioeconômicas encontram-se

visivelmente comprometidas devido à carga de esgoto que o rio recebe, inviabilizando inclusive a pesca esportiva anteriormente realizada às margens do rio.

A Lagoa Azul (3) está localizada na porção sul da Praia do Massaguaçu e devido à sua beleza paisagística e características naturais é um dos principais atrativos turísticos do município de Caraguatatuba, atraindo significativo contingente de banhistas e praticantes de pesca recreativa. Por sua vez o Rio Massaguaçu (4) nasce na Serra do Mar, passa pelos bairros Jetuba, Capricórnio e Delfim Verde e é o principal corpo d'água que forma a Lagoa Azul, antes de desembocar no mar. A vegetação estuarina é relevante e se apresenta em um grande fragmento que abriga os meandros da lagoa e do rio que a forma.

O Rio Gracuí (5) está localizado entre as Praias do Massaguaçu e Cocanha, onde corre paralelamente a esta última praia até encontrar o Rio Cocanha (6) e desaguar no mar. Evidenciam-se pequenos fragmentos de manguezais próximos a foz do estuário.

O Rio Mococa (7) está localizado ao norte do município de Caraguatatuba, e sua foz deságua na Praia da Mococa, região de intensa movimentação turística e presença de quiosques. Evidenciam-se fragmentos de vegetação de mangue ao largo dos meandros do rio.

O Rio Tabatinga está localizado ao norte do município de Caraguatatuba, e sua foz deságua na Praia da Tabatinga, a última praia do município, e que é marcada pelo turismo e a presença de embarcações de alto padrão e barcos de pescadores ancorados. O rio não é navegável e a vegetação de mangue é bastante reduzida, limitando-se a pequenos fragmentos próximos a foz.

De acordo com a modelagem de derrame de óleo no mar para a atividade de transporte de óleo do polo Pré Sal da Bacia de Santos – Etapa 2, o litoral do município de Caraguatatuba está sujeito ao toque em toda sua extensão para o caso de acidentes com navios aliviadores em cenário de inverno. O citado cenário de modelagem é apresentado no **ANEXO II – Mapa de Volume Máximo de Óleo (m³) Por Metro de Costa que Atinge as UCs, em Caso de Acidentes com Navios Aliviadores – Inverno**, ao final deste PT. As áreas que podem ser atingidas possuem sensibilidades distintas. Para determiná-las foi utilizado o Índice de Sensibilidade do Litoral – ISL – a partir do Atlas de Sensibilidade do

Litoral Paulista (DIAS-BRITO, MILANELLI, *et. al.*, 2014). A metodologia determina dez classes de sensibilidade sendo o ISL1 correspondente aos ambientes de menor sensibilidade e o ISL10 os ambientes de maior sensibilidade.

O Atlas aponta que em Caraguatatuba, há forte predomínio de praias de areia fina a média expostas (64%), seguido por costões rochosos abrigados (11,3%) e costões rochosos lisos, de declividade média a baixa, expostos (9,4%).

As extensas faixas de praia e a planície de maré bem estruturada, bem como a presença de extensos manguezais associados ao rio Juqueriquerê, fazem da enseada de Caraguatatuba, com seus mais de 20 km de extensão, a principal faixa litorânea do município. (DIAS-BRITO, MILANELLI, *et. al.*, 2014)

Os manguezais compreendem o índice de sensibilidade mais alto (ISL 10) e constituem 5,6% da linha de costa do município. Destaque para o segmento litorâneo entre Caraguatatuba e Ubatuba, onde os costões extensos, praias abrigadas, ilhas costeiras e lagunas integram uma área de especial sensibilidade (DIAS-BRITO, MILANELLI, *et. al.*, 2014).

Dentro das áreas de maior sensibilidade e vulneráveis a potenciais vazamentos de óleo destacam-se áreas de lazer, pesca, navegação, sítios históricos, culturais e de pesquisa, indústrias, portos, estruturas náuticas, mariculturas, unidades de conservação, entre outras. A relação indissociável entre essas áreas de interesse, as atividades que se praticam e o ecossistema de manguezal tornam tais localidades parte da Área de Estudo e, portanto, integram os levantamentos secundário e primário a serem desenvolvidos. Como premissa se assume que a área de entorno dos manguezais deve ser incluída nas análises sempre que as interações ambientais e sociais refletirem em alterações no ecossistema considerado.

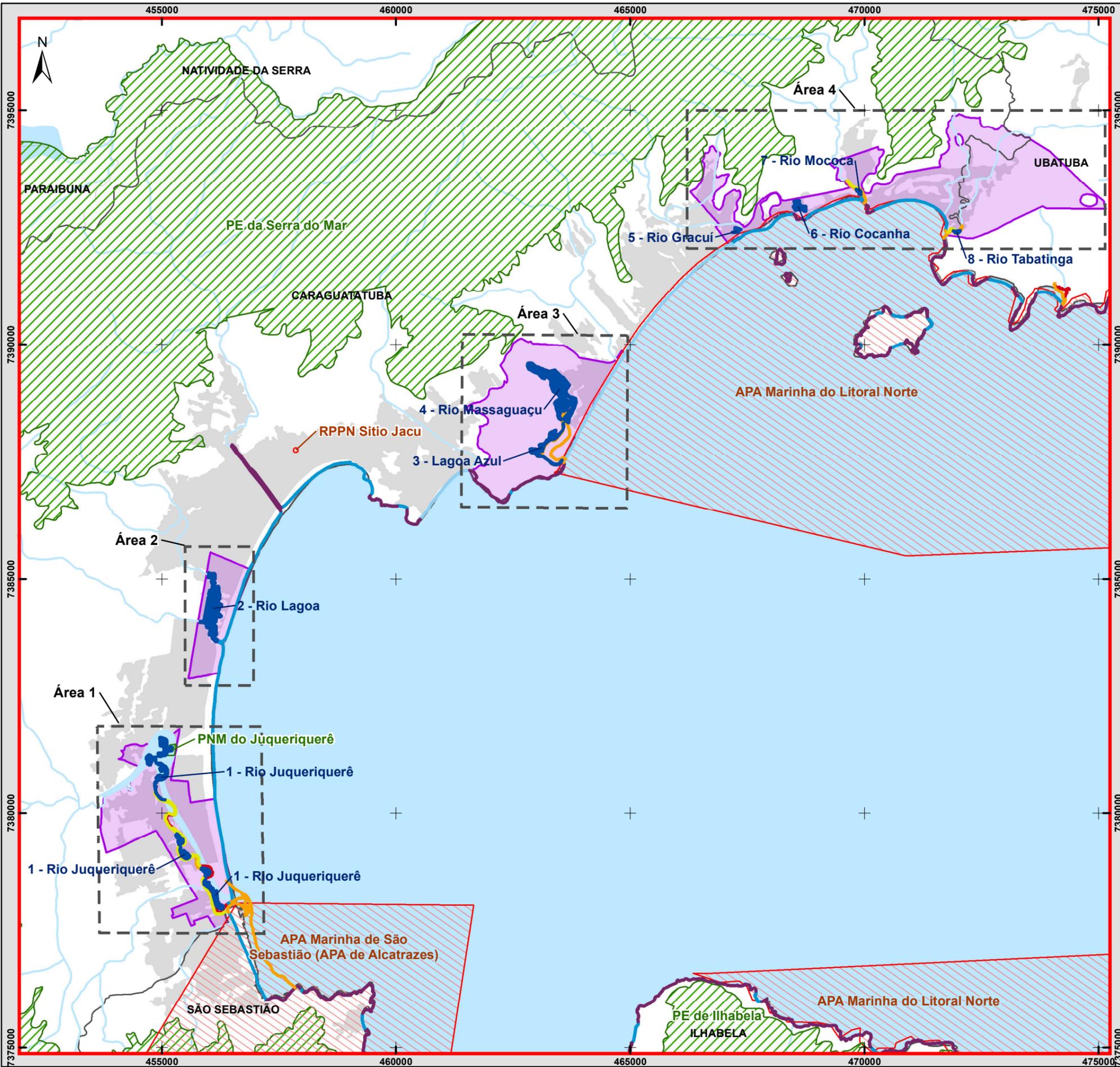
Com base nos manguezais definidos no **Quadro II-1** foram previamente identificadas infraestruturas e outras áreas de interesse que servem de suporte as atividades humanas que possuem algum vínculo de uso com os manguezais. Tais áreas são apresentadas em figuras específicas de localização das infraestruturas do entorno dos manguezais, apresentadas no **ANEXO I – Lista Preliminar de Atores Chaves.** .

A definição das infraestruturas previamente identificadas possibilita a delimitação da área de estudo a partir dos setores censitários que abrangem tais infraestruturas, definindo dessa forma, um limite de estudo onde podem ser colhidos dados socioeconômicos relevantes à caracterização de cada manguezal. Foram definidas quatro Áreas de Estudo, determinadas a partir da contiguidade dos setores censitários, configurando os oitos manguezais da seguinte forma (**Quadro II-2**):

Quadro II-2 – Definição das áreas de estudo por manguezal.

1. Rio Juqueriquerê	Área 1	5. Rio Gracuí	Área 4
2. Rio Lagoa	Área 2	6. Rio Cocanha	
3. Lagoa Azul	Área 3	7. Rio Mococa	
4. Rio Massaguaçu		8. Rio Tabatinga	

A **Figura II-1** localiza os manguezais que compõem as Áreas de Estudo definidas para os levantamentos primários e secundários. O mapa apresenta o limite que abrange as áreas de estudo por manguezal, o índice de sensibilidade do litoral ao derramamento de óleo e as delimitações preliminares dos manguezais definidas a partir de imagens de satélite e que serão posteriormente refinadas a partir dos esforços de campo e dos levantamentos bibliográficos. Os limites da área de estudo de cada um dos manguezais são apresentados nas **Figura II-2** à **Figura II-9**.



REFERÊNCIAS UTILIZADAS:

- Limites Municipais, Corpos D'água e Hidrografia (IBGE, 2010)
- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Aqüiculturas (PCSPA, 2015)
- Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
- Recursos Biológicos, Socioeconômicos e ISL (Carta SAO - UNESP, 2014)
- 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)

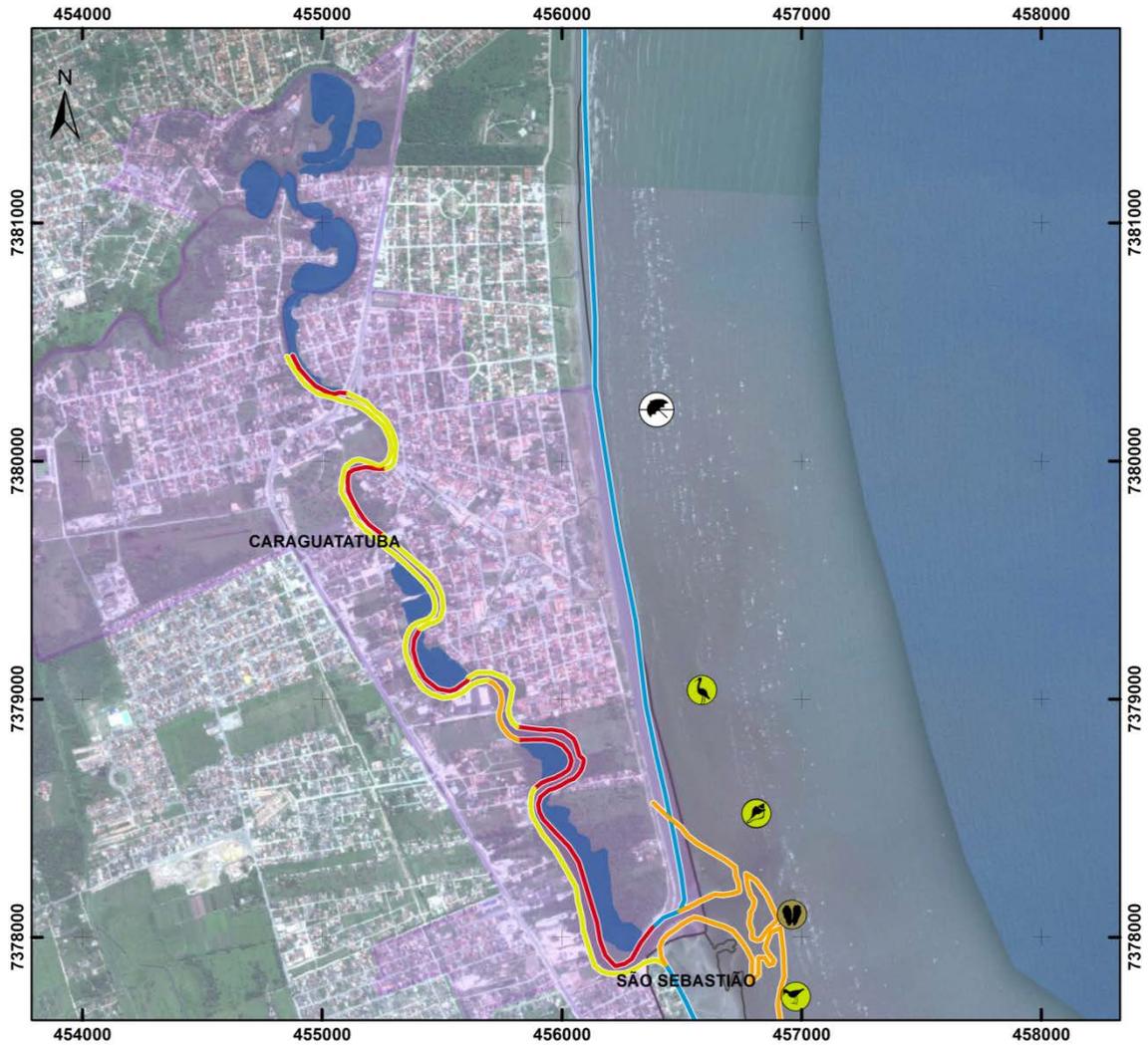


PBS08

ESTUDO DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS DE MANGUEZAL - APAMLN

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS MANGUEZAIS E SENSIBILIDADE DO LITORAL

ESCALA:	1:85.000	DATA:	Maio/2016
FIGURA Nº	1,2-1	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	João Felipe	TAMANHO:	A3
		REV:	00



LEGENDA

- Áreas de Estudo
- Manguezais
- Limite Municipal

Recursos Sócio-econômicos

- P Praia
- R Rampa para Barcos

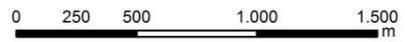
Recursos Biológicos

- A Aves Aquáticas Continentais (Garças /Colhereiros)
- L Aves Limícolas (Maçaricos/Batuíras)
- B Bivalentes (Ostras)
- G Gastrópodes (Caracóis)

REFERÊNCIAS:

- Limite Municipal (IBGE, 2010)
- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
- Recursos Biológicos, Socioeconômicos e ISL (Carta SAO - UNESP, 2014)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA



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

Índices de Sensibilidade do Litoral

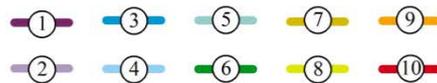


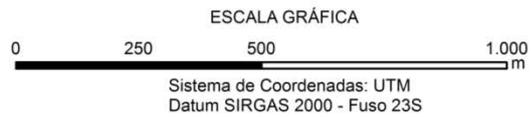
Figura II-2 – Área de Estudo – Rio Juqueriquerê.



LEGENDA

- Áreas de Estudo
- Manguezais

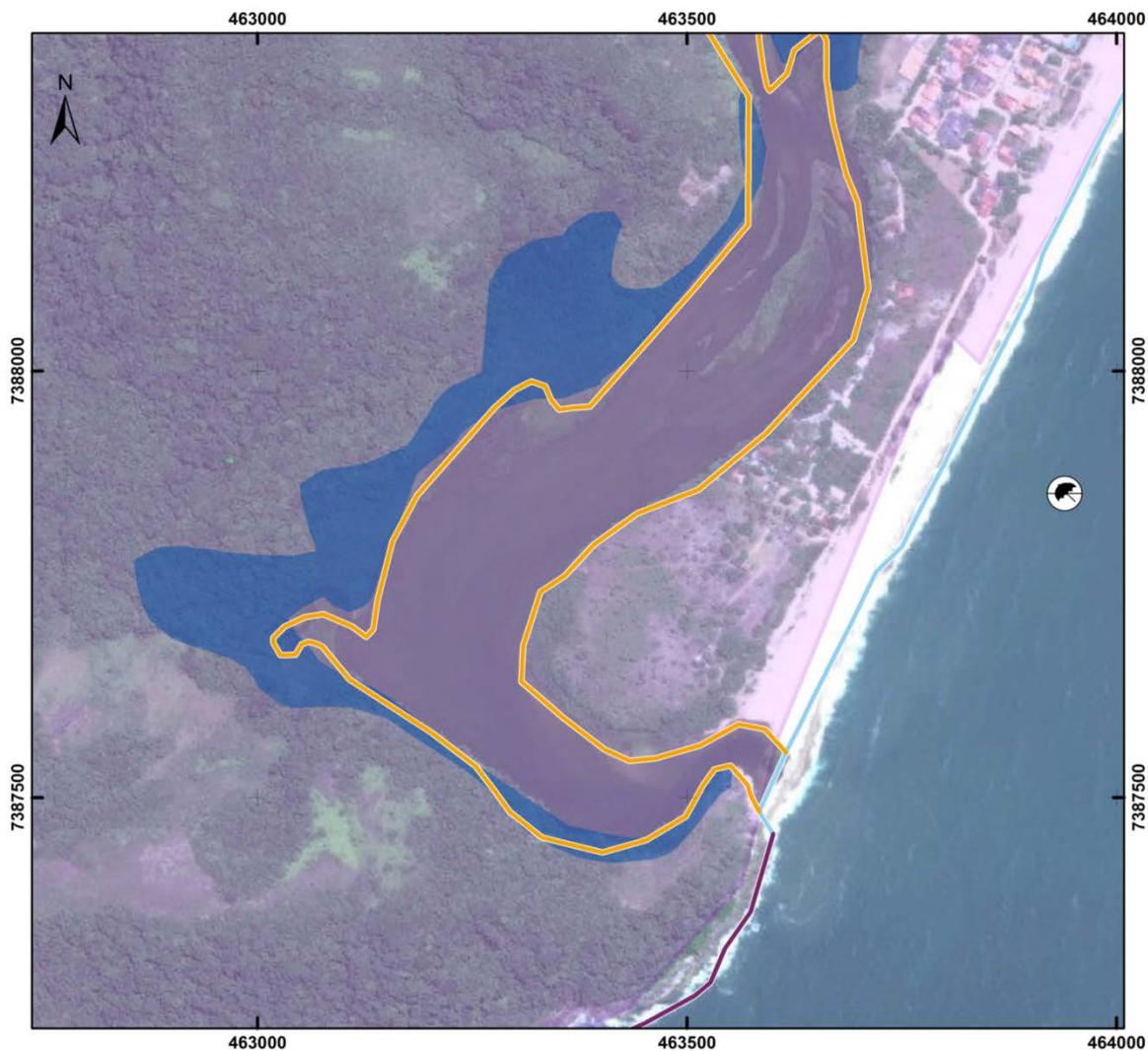
- REFERÊNCIAS:
- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
 - Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
 - Recursos Biológicos, Socioeconômicos e ISL (Carta SAO - UNESP, 2014)
 - Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)



Índices de Sensibilidade do Litoral



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



LEGENDA

- Áreas de Estudo
- Manguezais

Recursos Sócio-econômicos

- P Praia

REFERÊNCIAS:

- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
- Recursos Biológicos, Socioeconômicos e ISL (Carta SAO - UNESP, 2014)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA



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

Índices de Sensibilidade do Litoral



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



LEGENDA

- Áreas de Estudo
- Manguezais

Recursos Biológicos

- Aves Aquáticas Continentais (Garças /Colhereiros)

- REFERÊNCIAS:
- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
 - Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
 - Recursos Biológicos, Socioeconômicos e ISL (Carta SAO - UNESP, 2014)
 - Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA



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

Índices de Sensibilidade do Litoral



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



LEGENDA

- Áreas de Estudo
- Manguezais

REFERÊNCIAS:

- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
- Recursos Biológicos, Socioeconômicos e ISL (Carta SAO - UNESP, 2014)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA



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

Índices de Sensibilidade do Litoral

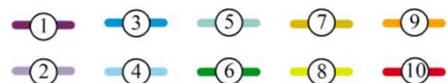
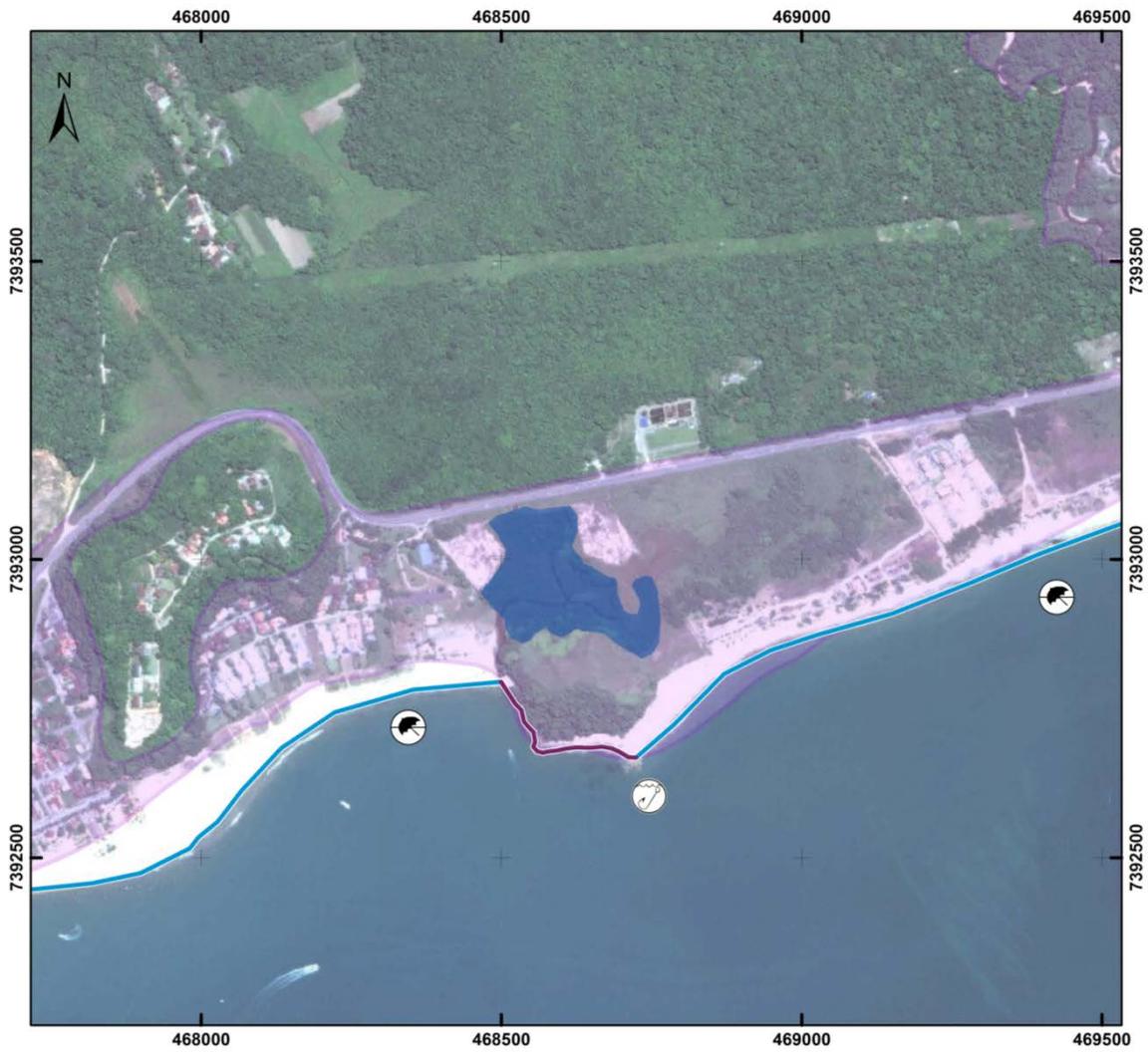


Figura II-6 – Área de Estudo – Rio Gracú.



LEGENDA

- Áreas de Estudo
- Manguezais

Recursos Biológicos

- Pesca Recreativa
- Praia

REFERÊNCIAS:

- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
- Recursos Biológicos, Socioeconômicos e ISL (Carta SAO - UNESP, 2014)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA



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

Índices de Sensibilidade do Litoral

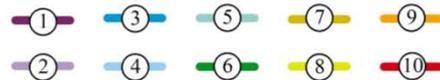
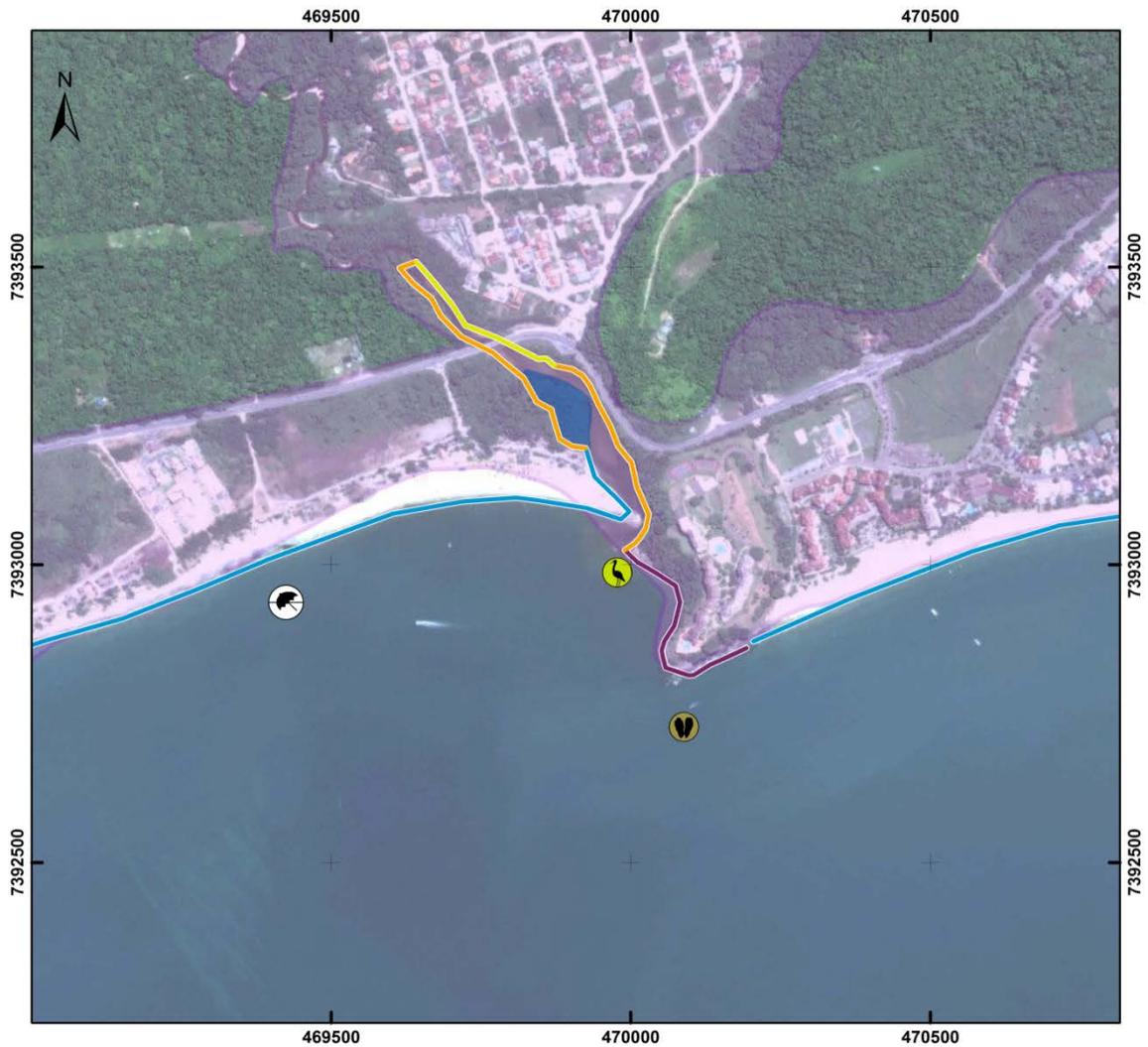


Figura II-7 – Área de Estudo – Rio Cocanha.



LEGENDA

- Áreas de Estudo
- Manguezais

Recursos Sócio-econômicos

- ☂ Praia

Recursos Biológicos

- 🦉 Aves Aquáticas Continentais (Garças /Colhereiros)
- 🐚 Bivalentes (Ostras)

REFERÊNCIAS:

- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
- Recursos Biológicos, Socioeconômicos e ISL (Carta SAO - UNESP, 2014)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA



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

Índices de Sensibilidade do Litoral

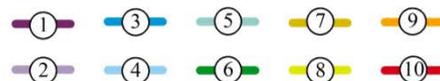
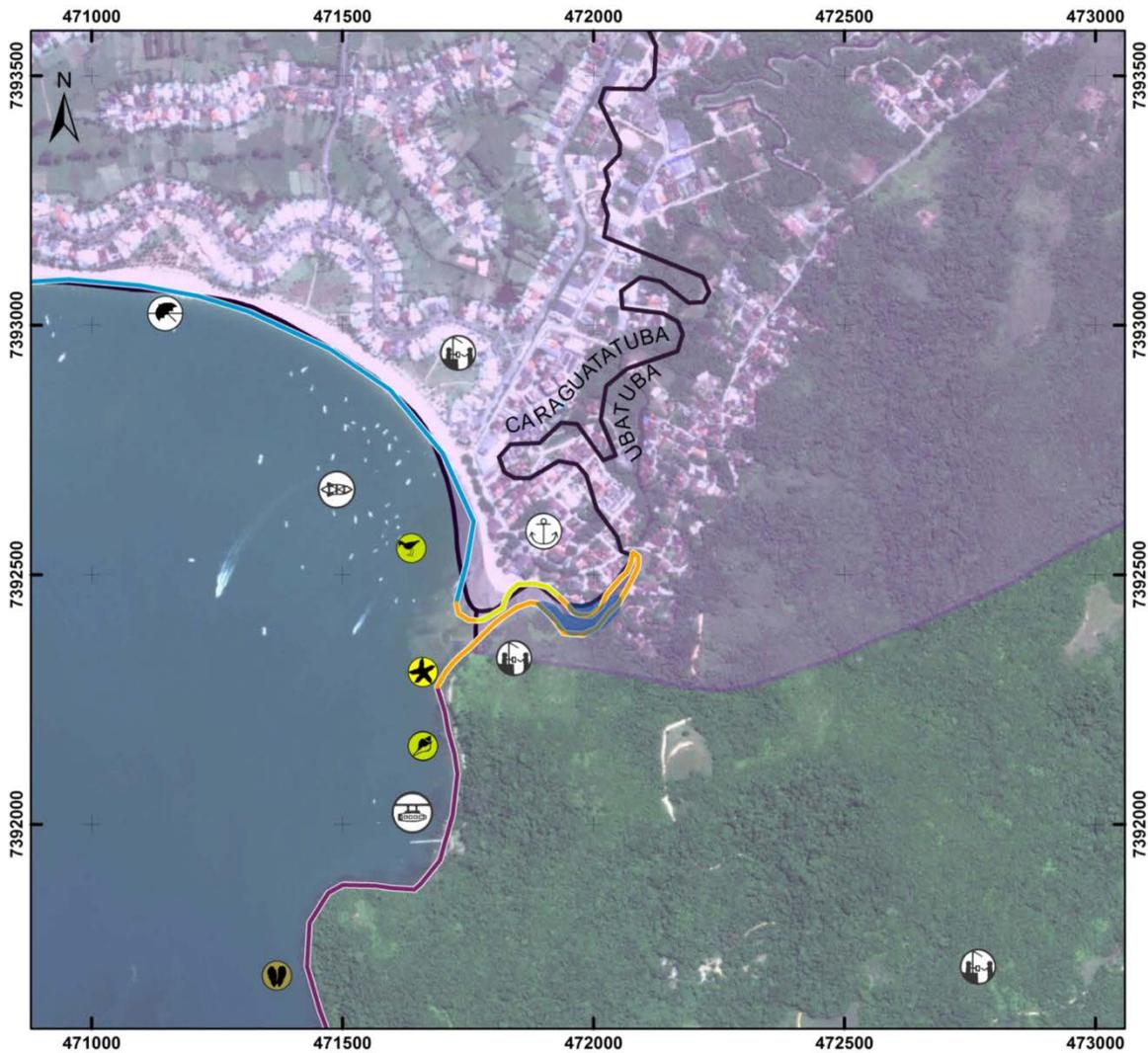


Figura II-8 – Área de Estudo – Rio Mococa.



LEGENDA

Áreas de Estudo

Manguezais

— Limite Municipal

Recursos Sócio-econômicos

Ancoradouro Trapiche

Comércio

Marina/late Clube

Porto e Ancoradouro

Praia

Recursos Biológicos

Aves Limícolas (Maçaricos/Batuíras)

Bivalentes (Ostras)

Equinodermos (Estrela-do-mar)

Gastrópodes (Caracóis)

REFERÊNCIAS:

- Limite Municipal (IBGE, 2010)
- Manguezais (Imagem de Satélite Google Earth PRO)
- Área Urbana (SOS Mata Atlântica e INPE)
- Recursos Biológicos, Socioeconômicos e ISL (Carta SAO - UNESP, 2014)
- Área de Estudo (Setores Censitários - IBGE, 2010)

ESCALA GRÁFICA



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

Índices de Sensibilidade do Litoral



Figura II-9 – Área de Estudo – Rio Tabatina.

III – FONTES DO LEVANTAMENTO

O levantamento de dados secundários pressupõe a consulta a uma série de referências nos distintos campos do conhecimento científico que subsidiam o entendimento dos usos socioeconômicos de manguezais. Cada tópico explorado nos relatórios a serem apresentados possui bibliografia adequada que será propriamente citada durante o desenvolvimento do conteúdo. Da mesma forma, as instituições e estatísticas oficiais compõem a gama de referências a serem consideradas.

Como ponto de partida foi realizado um esforço que identificou cerca de 200 referências que servirão na construção inicial da reflexão acerca dos usos e impactos sobre os manguezais, bem como na definição dos principais conceitos adotados. Os profissionais envolvidos com a elaboração do relatório de caracterização ambiental e socioeconômica dos manguezais subsidiaram a construção da lista que se segue. Priorizou-se, neste primeiro momento, a relação de fontes eletrônicas ou acessíveis em endereços eletrônicos acadêmicos ou oficiais. Deve-se ressaltar que as fontes que se elencam a seguir não esgotam as referências bibliográficas a serem utilizadas na elaboração da caracterização.

ADAMS, C. As populações caiçaras e o mito do bom selvagem: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. *Revista de Antropologia*, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 145-182, 2000.

ALMEIDA, R. A (1983). Museu do mar. *Jornal Cidade de Santos*, Santos, 27 out.

ALONGI, D.M. Present state and future of the world's mangrove forests. *Environ. Conserv.* v. 29, p. 331-349. 2002.

AMARAL, A. C. Z.; MIGOTTO, A. L.; TURRA, A. & SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Araçá: biodiversidade, impactos e ameaças. *Biota Neotrop.*, v. 10, n. 1. 2010.

AMARAL, A.C.Z.; DENADAI, M.R.; TURRA, A. & RIZZO, A.E. Intertidal macrofauna in Brazilian subtropical sandy beaches landscape. *J. Coastal Res.*, v. 35, p. 446-455. 2003.

AMARAL, A.C.Z.; MORGADO, E.H.; LOPES, P.P.; BELÚCIO, L.F.; LEITE, F.P.P. & FERREIRA, C.P. Composition and distribution of the intertidal macrofauna of sandy beaches on São Paulo coast. *ACIESP*, v. 71, n. 3, p.258-279. 1990.

AMARAL, A.C.Z.; NONATO, E.F. & PETTI, M.A.V. Contribution of the polychaetous annelids to the diet of some Brazilian fishes. *Memoir. Mus. Natl. Hist.*, v. 162. p. 331-337. 1994.

AMARAL, A.C.Z.; VOLKMER-RIBEIRO, C.; MANSUR, M.C.D.; SANTOS, S.B.; AVELAR, W.E.P.; MATTEWS-CASCON, H.; LEITE, F.P.P.; MELO, G.A.S.; COELHO, P.A.; BUCKUP, G.B., BUCKUP, L.; VENTURA, C.R.R. & TIAGO, C.G. A Situação de Ameaça dos Invertebrados Aquáticos no Brasil. In Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. (MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M. & PAGLIA, A.P.: Orgs). Ministério do Meio Ambiente - MMA, Brasília (DF). v. 1, p. 156-351. 2008.

BARBIER, E.B.; ACREMAN, M. & KNOWLER, D. Economic Valuation of Wetlands. Ramsar Convention Bureau/World Conservation Union (IUCN), Gland. 1997.

BARLETTA, M.; JAUREGUIZAR, A. J.; BAIGUN, C.; FONTOURA, N. F.; AGOSTINHO, A. A.; ALMEIDA-VAL, V.; VAL, A.; TORRES, R. A.; JIMENES, L. F.; GIARRIZZO, T.; FABRÉ, N. N.; BATISTA, V.; LASSO, C.; TAPHORN, D. C.; COSTA, M. F.; CHAVES, P. T.; VIEIRA, J. P. & CORRÊA, M. F. M. Fish and aquatic habitat conservation in South America: a continental overview with emphasis on Neotropical systems. *Journal of Fish Biology*, n. 76, p. 2118–2176. 2010.

BARREIROS, J. P. Grandes predadores pelágicos costeiros dos mares dos Açores. Portugal, 2003.
<http://www.horta.uac.pt/projectos/Saber/200306/pelagicos.htm>

BEGOSSI, A. Temporal stability in fishing spots: conservation and comanagement in Brazilian artisanal coastal fisheries. *Ecology and Society*, v. 11, p. 5. 2006.

BERS, A.V.; DUQUE-ESTRADA, T.E.M.; WÖLFL, A.C.; MAHIQUES, M.M. & TURRA, A. A combined approach of benthic mapping of Caraguatatuba Bay, Brazil, with recommendations for management practices. *Ocean & Coastal Management*, v. 71, p. 269–274. 2013.

BLABER S. J. M. & BARLETTA, M. A review of estuarine fish research in South America: what has been achieved and what is the future for sustainability and conservation? *Journal of Fish Biology*, p. 32, 2016.

BÖHLKE, J.E.; S.H. WEITZMAN & MENEZES, N.A. Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul. *Acta Amazonica*, v. 8, n. 4, p. 657, 1978.

BOULOMYTIS, V.T.G; ALVES, C.D.; ZUFFO, A.C. & ZENKERGIRELI, T. How effective are the environmental-planning tools towards the urbanization process of Juqueriquerê river basin in Caraguatatuba, SP? *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional G&DR*, Taubaté, SP, Brasil. v. 11, n. 3, p. 31-55, 2015.

BRAGA, F. M. S. Estudo da mortalidade de *Paralonchurus brasiliensis* (Teleostei, Sciaenidae), em área de pesca do camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*). *Boletim do Instituto de Pesca*. v.17, p. 27-35. 1990.

BRASIL. Presidência da República, Brasília, p. 1-6, 19 agosto 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4810.htm>. Acesso em: 16 maio 2016.

BRASIL. Presidência da República, Brasília, p. 1, 20 dezembro 2003b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.779.htm#art7>. Acesso em: 16 maio 2016.

BRASIL. Presidência da República, Brasília, p. 1-11, 29 junho 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm>. Acesso em: 16 maio 2016.

BRASIL. Presidência da República, Brasília, p. 1-15, 28 fevereiro 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0221.htm>. Acesso em: 16 maio 2016.

BRASIL. Presidência da República, Brasília, p. 1-5, 6 outubro 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5231.htm>. Acesso em: 16 maio 2016.

BRASIL. Presidência da República, Brasília, p. 1-6, 23 fevereiro 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5377.htm>. Acesso em: 2016 maio 16.

CASTIGLIONO, D. da S; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Comparative analysis of the relative growth of *Uca rapax* (Smith) (Crustacea, Ocypodidae) from mangroves in São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 21, p. 137-144. 2004.

CASTILHO, A.L.; PIE, M.R.; FRANSOZO, A.; PINHEIRO, A.P. & COSTA, R.C. The relationship between environmental variation and species abundance in shrimp community (Crustacea: Decapoda: Penaeoidea) in south-eastern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, v. 88, p. 119-123. 2008.

CASTRO, B. M. & LEE, T. 1995. Wind forced sea level variability on the southeast brazilian shelf, *Journal of Geophysical Research* 100(8), 16045-16056.

CASTRO, B. M. 1996, Correntes e massas de Água da plataforma continental norte de São Paulo, Tese de livre docência. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.

CASTRO, B. M., MIRANDA, L. B. & MIYAO, S. Y. 1987, Condições hidrográficas na plataforma continental ao largo de Ubatuba: variações sazonais e em média escala, Boletim do Instituto Oceanográfico 35(2), 135-151.

CETESB, 2008. Relatório de Emergências Químicas no Estado de São Paulo em 2007. Série relatórios. 92p

CETESB, 2010. Relatório de Emergências Químicas no Estado de São Paulo em 2009. Série relatórios. 100p

CETESB, 2014. 2ª. parte do Relatório de Águas Superficiais - Qualidade das Águas Salinas e Salobras do Estado de São Paulo. Série Relatórios. 140p.

CETESB, 2015 - Relatório de Águas Superficiais - Qualidade das Águas Salinas e Salobras do Estado de São Paulo. Série Relatórios.

CETESB, 2001. Operação “Vergina II”. CETESB, São Paulo, SP, 39p.+anexos

CHANG, F.R; YANG, P.Y; LIN, J.Y; LEE, K.H & WU. Y.C. Bioactive kaurane diterpenoids from *Annona glaba*. Journal of natural products, v. 61, n. 4, p. 437-9, 1998.

CHAO, L. N.; PEREIRA, L. E.; VIEIRA, J. P.; BEMVENUTI, M. & CUNHA, L. P. Relação Preliminar dos Peixes Estuarinos e Marinhos da Lagoa dos Patos e Região Costeira Adjacente, Rio Grande do Sul, Brasil. Atlantica, v. 6, p. 67–75, 1982.

CINTRÓN, G. & SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Introducción a la ecología del manglar. Montevideo, Uruguay: Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO para América Latina y el Caribe – ROSTLAC, 191p., 1983.

CLAUZET, M.; RAMIRES, M. & BARRELLA, W. Pesca Artesanal e Conhecimento Local de duas populações caiçaras (enseada do Mar virado e Barra do Una) no Litoral de São Paulo. *Multiciências*, n. 4, pp. 23, 2005.

COELHO, A. L. 2007, Resposta da Plataforma Continental Sudeste a ventos sazonais e sinóticos de verão: estudos numéricos, Tese de doutorado, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

CORÁ, M. J. Impactos do Pré-Sal no uso e ocupação de solo de Caraguatuba, SP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013.

CORÁ, M. J. Pré-Sal x Caraguatuba. *Pensamento & Realidade*, São Paulo, v. 26, n. 3/2011, p. 20, dezembro 2011.

CORBISIER T. N. Macrozoobentos da Praia do Codó (Ubatuba, SP) e a presença de *Halodule wrightii* Ascherson. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, v. 42, n. 1/2, p. 99-111. 1994.

CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. Ecossistemas Marinhos: recifes, praias e manguezais. Universidade Federal de Alagoas. Maceió, p. 55. 2005.

COSTA, C.S.B.; MARANGONI, J.C. & AZEVEDO, A.M.G. Plant zonation in irregularly flooded salt marshes: relative importance of stress tolerance and biological interactions. *Journal of Ecology*, v. 91, no. 6, p. 951-965. 2003.

COSTA, R.C.; FRANSOZO, A.; CASTILHO, A.L. & FREIRE, F.A.M. Annual, seasonal and spatial variation of abundance of the shrimp *Artemesia longinaris* (Decapoda: Penaeoidea) in southeastern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, v. 85, p. 107-112. 2005.

CRAIN, C.M.; SILLIMAN, B.R.; BERTNESS, S.L. & BERTNESS, M.D. Physical and biotic drivers of plant distribution across estuarine salinity gradients. *Ecology*, v. 85, n. 9, p. 2539-2549. 2004.

CREMER, M.J. & GROSE, A.V. Ocorrência de aves marinhas no estuário da Baía da Babitonga, costa norte de Santa Catarina, sul do Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 18, n. 3, p. 176-182, 2010.

CUNHA-LIGNON, M. et al. Estudos de caso nos manguezais do estado de São Paulo (Brasil): aplicação de ferramentas com diferentes escalas espaço-temporais. Revista da Gestão Costeira Integrada, Itajaí, p. 79-91, novembro 2008.

CUNHA-LIGNON, M.; KAMPEL, M. Análise multitemporal de imagens Landsat para monitoramento de áreas de manguezal. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Curitiba: INPE. 2011. p. 5032-5038.

DANTAS, G.P.M. Biologia Reprodutiva, estrutura populacional e variabilidade genética de *Larus dominicanus*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2007.

DENADAI, M. R.; SANTOS, F. B.; BESSA, E.; FERNANDEZ, W. S.; PASCHOAL, C. C. & TURRA, A. Diets of *Eucinostomus argenteus* (Baird & Girard, 1855) and *Diapterus rhombeus* (Cuvier, 1892) (Perciformes: Gerreidae) in Caraguatatuba Bay, south-eastern Brazil. Pan-American Journal of Aquatic Sciences, v. 7, n. 3, p. 143-155, 2012a.

DENADAI, M. R.; SANTOS, F. B.; BESSA, E.; BERNARDES, L. P. & TURRA, A. Population biology and diet of the puffer fish *Lagocephalus laevigatus* (Tetraodontiformes: Tetraodontidae) in Caraguatatuba-bay, south-eastern Brazil. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, v. 92, n. 2, p. 407–412, 2012b.

DENADAI, M. R.; SANTOS, F. B.; BESSA, E.; FERNANDEZ, W. S.; LUVISARO, C. & TURRA, A. Feeding habits of white mouth croaker *Micropogonias furnieri* (Perciformes: Sciaenidae) in Caraguatatuba Bay, southeastern Brazil. Brazilian Journal of Oceanography, v. 63, n. 2, p. 125-134, 2015.

DENADAI, M. R.; SANTOS, F. B.; BESSA, E.; FERNANDEZ, W. S.; SCALOPPE, F. & TURRA, A. Population biology and diet of the Popano *Trachinotus carolinus* (Perciformes: Carangidae) in Caraguatatuba Bay, southeastern Brazil. Journal of Marine Biology and Oceanography, v. 2, n. 2, p. 1-6, 2013.

DIAS-BRITO, D. et al. Sensibilidade do Litoral Paulista a Derramamentos de Petróleo. 1ª. ed. Rio Claro: UNESP, 2014. ISBN ISBN: 978-85-89082-32-7.

DIAS-BRITO, D.; MILANELLI, J.C.C.; RIEDEL, P.S.; WIECZOREK, A.. Sensibilidade do Litoral Paulista a Derramamentos de Petróleo: um atlas em escala de detalhe. - Rio Claro: UNESP, 2014. 236 p.

DIEGUES, A.C. Human populations and coastal wetlands: conservation and management in Brazil. Ocean. Coast. Manag. v. 42, p.187-210. 1999.

DUKE, N.C. Gap creation and regenerative processes driving diversity and structure of mangrove ecosystems. Wet lands Ecology and Management, v. 9, p. 257–269, 2001.

EMILSON, I. 1961, As correntes marítimas no canal de São Sebastião, Ciência e Cultura 14(4), 269-270.

EMILSSON, J.A.G.; OCCHIPINTI, K.A.S; MINIUSSI, I. C., & VANUCCI, M. 1963: Levantamento oceanográfico-meteorológico da Enseada do Mar Virado, Ubatuba, Estado de São Paulo. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. Oceanogr., 8.

ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, p. 1-16, 27 junho 2002. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/lei/2002/2002-Lei-11165.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2016.

ESTADO DE SÃO PAULO. Assembleia Legislativa do estado de São Paulo, São Paulo, p. 1-3, 24 julho 2002b. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2002/lei-11221-24.07.2002.html>>. Acesso em: 16 maio 2016.

ESTADO DE SÃO PAULO. Assembleia Legislativa do estado de São Paulo, São Paulo, p. 1, 22 fevereiro 2006. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2006/lei-12285-22.02.2006.html>>. Acesso em: 16 maio 2016.

ESTADO DE SÃO PAULO. CETESB, São Paulo, 3 julho 1998. Disponível em: <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/1998_Lei_Est_10019.pdf>. Acesso em: 16 maio 2016.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. The World's Mangroves 1980 - 2005. Forestry Paper, Rome. 2007.

FEMAR, 2002. Catalogo de estações maregráficas Brasileiras. 1º ed., Rio de Janeiro, FEMAR, pp. 280.

FERNANDES, M.E.B. Association of mammals with mangrove forests: a worldwide review. Boletim do Laboratório de Hidrobiologia, v. 13, p. 83-108. 2000.

FERREIRA, A.C. & LACERDA, L.D. Degradation and conservation of Brazilian mangroves, status and perspectives. Ocean & Coastal Management, v. 125, p. 38-46. 2016.

FIGUEIREDO J.L. & MENEZES, N.A. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil III. Teleostei (2). São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 90p., 1980.

FONSECA, I. A. Z. Uma revisão dos EIA/ RIMA sobre manguezais. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.

FONSECA, I. A. Z. Uma revisão dos EIA/ RIMA sobre manguezais. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.

FONTES, R. F. C. (1995). As correntes no Canal de São Sebastião. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. 159 p.

FUNDAÇÃO FLORESTAL; CONSÓRCIO IDOM; GEOTEC. Diagnóstico Participativo APA Marinha do Litoral Norte e ARIE de São Sebastião. Governo do estado de São Paulo. [S.l.], p. 1-300. 2014.

FUNDEPAG; FUNDAÇÃO FLORESTAL. Diagnóstico da Pesca Amadora no estado de São Paulo. Fundação Florestal. São Paulo. 2015.

GFRFB e Governo Federal da República Federativa do Brasil. 2014. <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/investimentos/acessos-portuarios>>.

GIANNINI, R. & PAIVA FILHO, A. M. Análise comparativa da ictiofauna da zona de arrebentação de praias arenosas do Estado de São Paulo, Brasil. Boletim do Instituto Oceanográfico, v. 43, n. 2, p. 141-152, 1995.

GIGLIOTTI, C.M.C. & SANTOS, M.J. A expansão urbana de Caraguatatuba (1950-2010): uma análise das transformações sócio espaciais. Caminhos da Geografia. v. 14, n. 46, p. 150-159. 2013.

GILMAN, E.L.; ELLISON, J.; DUKE, N.C. & FIELD, C. Threats to mangroves from climate change and adaptation options: A review. Aquatic Botany. v. 89, p. 237-250. 2008.

GIRI, C.; OCHIENG, E.; TIESZEN, L.L.; ZHU, Z.; SINGH, A.; LOVELAND, T.; MASEK, J. & DUKE, N. Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data. Glob. Ecol. Biogeogr. v. 20, p. 154-159. 2011.

GMO, 2016. Maré Meteorológica. Disponível em <http://www.surge.iag.usp.br/entenda.html#mare> em maio 2016.

GOBBI, E.S.; LADEIRA, F.S.B. & GIGLIOTTI, M. de S. Mapeamento de riscos nas bacias hidrográficas de Caraguatatuba – SP. Imprensa da Universidade de Coimbra; RISCOS – Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança. 2014.

GRANGEIA, C. de A. G. Gasoduto do Campo de Mexilhão no litoral norte de São Paulo: caracterização e avaliação de impacto ambiental. 61p., TCC em Ecologia – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro. 2008.

GREGÓRIO, H. P. (2014) Oscilações subinerciais na plataforma continental sudeste: estudos numéricos. Tese (Doutorado em Oceanografia Física) - Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo

HABTEC Engenharia Ambiental. Atividade de Produção de Gás e Condensado no Campo de Mexilhão, Bacia de Santos. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA. 2006.

HAIMOVICI, M. & KLIPPEL, S. Diagnóstico da Biodiversidade dos Peixes Teleósteos Demersais Marinhos e Estuarinos do Brasil. PROBIO/Fundação Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, 1999.

HIROKI, K.A.N.; FRANSOZO, A.; COSTA, R.C.; CASTILHO, A.L.; SHIMIZU, R.M.; ALMEIDA, A.C. & FURLAN, M. Bathymetric distribution of the shrimp *Rimapenaeus constrictus* (Stimpson, 1874) (Decapoda, Penaeidae) in two locations off the southeastern Brazilian coast. *Marine Biological Research*. v. 7, p. 176-185. 2011.

HONORA, A. C. D. C. As reservas de desenvolvimento sustentável como alternativa para a conservação do meio ambiente e manutenção da cultura caiçara. NUPAUB. São Paulo, p. 1-5.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE – Estatística da Pesca 2007: Grandes regiões e Unidades da Federação. Brasília-DF, pp. 151, 2007.

IBAMA (2015). Termo de Referência para a Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – para a atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos – ETAPA 3. 72pg.

IBAMA; ICM BIO. ICM Bio, Brasília, p. 1-3, 13 junho 2012. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2012/in_inter_mpa_mma_09_2012_pescaamadoranacional.pdf>. Acesso em: 16 maio 2016.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (IPT). Relatório Síntese: Diagnóstico de situação atual dos recursos hídricos do Litoral Norte. São Paulo, IPT, 2001.

Instrução Normativa Nº 003, de 26 de maio de 2003. Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

Instrução Normativa Nº 005, de 21 de maio de 2004. Espécies Ameaçadas de extinção e espécies sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração, os invertebrados.

JERFVE, B. & LACERDA, L.D. Mangroves of Brazil. In: LACERDA, L.D. (Ed.), Conservation and Sustainable Utilization of Mangrove Forests in Latin America and Africa Regions, Part I: Latin America. ITTO/ISME, Okinawa, pp. 245-272. 1993.

JPG Consultoria e Participações & AMBIENTE BRASIL Engenharia (Consórcio). Contornos: Sul de Caraguatatuba e de São Sebastião, Departamento de Estradas e Rodagem. Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, 2010.

KOZLOWSKI, T.T. Responses of woody plants to flooding and salinity. Tree Physiology, v. 1, n. 1, p. 1-29. 1997.

LACERDA, L.D.; KREMER, H.H.; KJERFVE, B.; SALOMONS, W.; MARSHALL-CROSSLAND, J.I. & CROSSLAND, J.C., South American Basins: LOICZ Global Change Assessment and Synthesis of River Catchment e Coastal Sea Interaction and Human Dimensions. LOICZ Reports & Studies No. 21. LOICZ International Project Office, Texel. 2002.

LAMPARELLI, C.C.; MOURA, D.O.; VINCENT, R.C.; RODRIGUES, F.O.; LOPES, C.F. & MILANELLI, J.C.C. Mapeamento dos ecossistemas costeiros do Estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente, CETESB, São Paulo. 1998.

LEGASPE, L.B.C. Os potenciais impactos cumulativos das grandes obras – novo corredor de exportação e exploração de hidrocarbonetos do campo mexilhão – no território da APA marinha Litoral Norte (SP). Mestrado Instituto de Geociências e ciências exatas do Campus de Rio Claro, Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho. 2012.

LIMA, T.M.J. & TOGNELLA, M.M.P. Estrutura e função dos manguezais: revisão conceitual. Enciclopédia biosfera - Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 8, n. 15. p. 1801 -1827. 2012.

LOPES, C.F., POFFO, I.R.F., HADDAD, E. 2001. Atendimento emergencial ao derrame de óleo ocorrido em São Sebastião (SP), provocado pelo navio "Vergina II". Revista Meio Ambiente Industrial, nº29, p. 76-83.

LOURENÇO, T. S. (2012). Variabilidade interanual do clima de ondas e sua influência no litoral sudeste e sul do Brasil. 103 p. Dissertação de mestrado. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo.

LUEDEMANN, E. F. 1991, Contribuição aos estudos das correntes de superfície sobre a plataforma continental do estado de São Paulo (lat 24-25°01's até long. 45° 40'w), Boletim do Instituto Oceanográfico 28, 47-53.

LUGO, A.E. Conserving Latin American and Caribbean mangroves: issues and challenges. Madera Bosques. v. 8, p.5-25. 2002.

LUGO, A.E. Mangrove ecosystems: successional or steady state? Biotropica, v. 12, n. 2, p. 65-72, 1980.

MACIEL, N.C. Desarraigamento de manguezal, através de barragem de rios e gamboas com aterro para a implantação de salina, no Município de Galinhos, Rio Grande do Norte. Parecer Técnico - FEEMA, Rio de Janeiro, 23p., 1986.

MAGRIS, R.A. & BARRETO, R. Mapping and assessment of protection of mangrove habitats in Brazil. Pan Am. J. Aq. Sci., v. 5, p. 546-556. 2010.

MAHIQUES, M.M. 1995. Sedimentary dynamics of the bays off Ubatuba, State of São Paulo. Bol. Inst. Oceanogr. 43: 111-122.

MANSON, F.J.; LONERAGAN, N.R.; SKILLETER, G.A. & PHINN, S.R. An evaluation of the evidence for linkages between mangroves and fisheries: a synthesis of the literature and identification of research directions. In: Oceanography and Marine Review – An Annual Review, (ed. GIBSON, R.; ATKINSON, R.A. & GORDON, J.M.) 2005.

MARANDOLA JR, E.; MARQUES, C.; de PAULA, L. & CASSANELI, L.B. Crescimento urbano e áreas de risco no litoral norte de São Paulo. Revista Brasileira de Estudos Populacionais. v. 30, n.1, p. 35-56, 2013.

MARRONI, E.V. & ASMUS, M.L. Historical antecedents and local governance in the process of public policies building for coastal zone of Brazil. Ocean. Coast. Manag. v. 76, p. 30-37. 2013.

MATSUMOTO, R.S. Extração e prospecção de metabólitos secundários de *Annona glaba* L. e análise da atividade sobre o crescimento de coleóptilos de trigo e de microrganismos. Tese Universidade Federal de São Carlos, 2013.

MATSUURA, Y. 1975, A study of surface currents in the spawning are of brazilian sardine, Boletim do Instituto Oceanográfico 24, 31-44.

MAZZINI, P. L. F., 2009, Correntes subinerciais na plataforma continental interna entre Peruíbe e São Sebastião: Observações, Dissertação de Mestrado, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo.

MCLEOD, E. & SALM, R.V. Managing Mangroves for Resilience to Climate Change. World Conservation Union (IUCN), Gland. 2006.

MENDONÇA, F.A.C de; SILVA, K.F.S. da; SANTOS, K.K. dos; RIBEIRO JR., K.A.L. & SANTANA, A.E.G. Activities of some Brazilian plants against larvae of the mosquito *Aedes aegypti*. Fitoterapia, v. 76, n.7-8, p. 629-36, 2005.

MINERAL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE. Sistema de Transferência C5+ UTGCA – TEBAR, PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S.A.: EIA Estudo de Impacto Ambiental. São Paulo: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 3v., 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Ministério do Meio Ambiente, 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha/manguezais>>. Acesso em: 20 abril 2016.

MIRANDA, L. B. & KATSURAGAWA, M. 1991, Estrutura térmica na região sudeste do brasil (outubro/novembro de 1988), Publicação Especial do Instituto Oceanográfico 1(8), 1-14.

MIRANDA, L. B. 1982, Análise de massas de Água da plataforma continental e da região oceânica adjacente: Cabo de São Tomé (RJ) a ilha de São Sebastião (SP), Tese de livre docência. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.

MIRANDA, L. B. 1985, Forma de correlação t-s de massas de água das regiões costeira e oceânica entre o cabo de São Tomé (RJ) e a ilha de São Sebastião (SP), Boletim do Instituto Oceanográfico 33, 269-270.

MMA Nº 445, de 17 de dezembro de 2014.

MONTAGNER, N. C. A representação social dos maricultores: uma análise das instâncias participativas associadas à maricultura no Litoral Norte do Estado de São Paulo. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2012.

MORAIS, G.C.; CAMARGO, M.G. & LANA, P. Intertidal assemblage variation across a subtropical estuarine gradient: How good conceptual and empirical models are? Estuarine, Coastal and Shelf Science, v. 170, p. 91-101, 2016.

MOREIRA, M. H. R. 1998, Circulação na plataforma interna do litoral norte do estado de são paulo, Dissertação de Mestrado, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo.

NAGELKERKEN, I. & FAUNCE, C.H. What makes mangroves attractive to fish? Use of artificial units to test the influence of water depth, cross-shelf location, and presence of root structure. Estuarine, Coastal and Shelf Science, v.79, p. 559-565, 2008.

NANNI, H.C. & NANNI, S.M. Preservação dos manguezais e seus reflexos. XII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, novembro, 2005.

OKIDA, R. & VENEZIANI, P. O sensoriamento remoto como alternativa no estudo de áreas de inundação: um exemplo na região de Caraguatatuba-SP. In: SIMPÓSIO Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 9, 1998, Santos, SP, Proceedings. São José dos Campos: INPE, 1998, p. 425-429. 1998.

OLIVEIRA, M. L. J. et al. Mercúrio total em solos de manguezal da Baixada Santista e Ilha do Cardoso, estado de São Paulo. Química Nova, São Paulo, v. 30, p. 6, 2007.

OLMOS, F. & SILVA, R. S. The avifauna of a southeastern Brazilian mangrove. Internat. J. Ornithol, v. 4, n.4, p. 137-207. 2001.

PAIVA, M. P. Recursos Pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. UFC Edições, 286 pp., 1997.

PENDOLEY, K. & FITZPATRICK, J. Browsing of mangroves by green turtles in Western Australia. Marine Turtle Newsletter, v. 84, n. 10. 1999.

PERES, R. M. B. Ecologia Alimentar de *Paralonchurus brasiliensis* (Steindachner, 1875) (Perciformes: Sciaenidae), Na enseada de Caraguatatuba, São Paulo. Monografia - Centro Universitário Da Fundação De Ensino Octávio Bastos, pp. 41, 2004.

PEREZ J. & ODNEY, R. 2004. A ictiofauna do Ribeirão do Pântano, afluyente da margem esquerda do rio Mogi-Guaçu (Estado de São Paulo): Composição, distribuição longitudinal e sazonalidade. São Carlos: UFSCAR, 96 p., 2004.

PETROBRAS. Estudo de Uso e Conflito da Laje da Conceição – Itanhaém – SP. Relatório Executivo Final. 2014

PETROBRAS. Estudo Socioambiental Ponta da Armação – Guarujá – SP. Relatório Técnico Executivo -01. Diagnóstico Socioeconômico. 2012

PETROBRAS/ FIPERJ. Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos - Estado do Rio de Janeiro (PCSPA-BS). Petrobras/ Fiperj. Rio de Janeiro. 2015.

PETROBRAS/ IPESCA. Estudo do Agronegócio da Pesca: Monitoramento da Atividade Pesqueira nas áreas de Influência dos Empreendimentos de Exploração e Produção de Gás e Condensado na Bacia de Santos (PMAP) – Estado de São Paulo e Estado do Rio de Janeiro. Santos. 2014.

PETROBRAS/ IPESCA. Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos (PCSPA-BS) – Estado de São Paulo. Santos. 2015.

PINCINATO, F.B. Mapeamento da sensibilidade ambiental a derramamentos de óleo para a região costeira de São Sebastião e Caraguatatuba, litoral norte de São Paulo (SP), com uso de modelagem em SIG de sistema especialista baseado em conhecimento e árvore de decisão. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Geociências. 2007.

PIRES-VANIN, A.M.S.; CORBISIER, T.N.; ARASAKI, E. & MÖELLMANN, A.M. Composição e distribuição espaço-temporal da fauna bêntica no Canal de São Sebastião. Rel. Técn. Inst. Oceanogr., v. 41, p. 29-46. 1997.

POFFO, I. R. F. (2000). Vazamentos de Óleo no Litoral Norte do Estado de São Paulo: Análise Histórica (1974-1999). Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.

PONÇANO, W.L.; TESSLER, M.G.; FREITAS, C.G.L. & MAHIQUES, M.M.de. Tendências regionais de transporte de sedimentos arenoso ao longo das praias paulistas. Revista UNG. Geociências. Ano IV, v. 6, p. 102 120. 1999.

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE CARAGUATATUBA. Prefeitura de Caraguatatuba. Plano Diretor do município de Caraguatatuba, 24 novembro 2011. Disponível em: <http://geo.caraguatatuba.sp.gov.br/planodiretor/content/LEI_COMPLEMENTAR_N42_DE_24_DE_NOVEMBRO_DE_2011.pdf>. Acesso em: 13 maio 2016.

PRIMAVERA, J.H.; YAP, W.G.; SAVARIS, J.P.; LOMA, R.J.A.; MOSCOSO, A.D.E.; COCHING, J.D.; MONTILIJAO, C.L.; POINGAN, R.P. & TAYO, I.D. Manual on Mangrove Reversion of Abandoned and Illegal Brackishwater Fishponds. Mangrove Manual Series, n. 2. ZSL, London. 2014.

PUGH, D.T. 1987. Tides, surges and mean sea-level: a handbook for engineers and scientists. Wiley, Chichester, 472pp.

REZENDE, J. H. M. 2003, Intrusões da água central do atlântico sul na plataforma continental sudeste durante o verão, Tese de Doutorado, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

RIBEIRO, J.P.N. & MIOTTO, R.A. Mammalia, Carnivora, Mustelidae, *Lontra longicaudis* Olfers, 1818: Occurrence record in an estuary area in the state of São Paulo, Brazil. Check List, v.6, n. 3, p. 445-446. 2010.

RIBEIRO, J.P.N. Fatores condicionantes da flora marginal e aquática do Estuário do Rio Massaguaçu (Caraguatatuba – SP). Dissertação mestrado – Universidade Federal de São Carlos, 2007.

RIBEIRO, J.P.N.; MATSUMOTO, R.S.; TAKAO, L.K. & LIMA, M.I.S. Plant zonation in a tropical irregular estuary: can large occurrence zones be explained by a tradeoff model? Braz. J. Biol., vol. 75, no. 3, p. 511-516. 2015.

RIBEIRO, J.P.N.; TAKAO, L.K. MATSUMOTO, R.G.; URBANETZ, C. & LIMA, M.I.S. Plantae, aquatic, amphibian and marginal species, Massaguaçu River Estuary, Brazil. Check List. v. 7, n. 2, p. 133-138. 2011.

RODRIGUES, M. L. G., FRANCO, D. & SUGAHARA, S. 2004, Climatologia de frentes frias no litoral de Santa Catarina, Revista Brasileira de Geofísica 22(2), 135-151.

ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C.L.D.B.; SOARES, L.S.H. & MUTO, E.Y. A ictiofauna demersal do Canal e da Plataforma Interna de São Sebastião. Rel. Técn. Inst. Oceanogr. v. 41, p. 47-64. 1997.

RUFFATO, D. G., 2007, Marés barotrópica e baroclínica na porção norte da plataforma continental sudeste, Trabalho de Graduação. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.

RUSSELL, P.J.; FLOWERS, T.J. & HUTCHINGS, M.J. Comparison of niche breadths and overlaps of halophytes on salt marshes of differing diversity. Vegetation, v. 61, n. 1-3, p. 171-178. 1985.

SALLES, A. C. R. Ecologia trófica do extrato juvenil de peixes carangídeos do infralitoral raso da enseada de Caraguatatuba, São Paulo. Dissertação de Mestrado, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 116 pp., 2009.

SANTOS, L. C. M.; CUNHA-LIGNON, M.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G. (2012) Long-term effects of oil pollution in mangrove forests (Baixada Santista, Southeast Brazil) detected using a GIS-based multi-temporal analysis of aerial photo-graphs. Brazilian Journal of Oceanography, São Paulo, v. 60, n. 2, p. 161-172.

SCHAEFFER-NOVALLI, Y. Situação atual do Grupo de Ecossistemas: "Manguezal, Marisma e Apicum". Incluindo os principais vetores de pressão e as perspectivas para sua conservação e uso sustentável. Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. São Paulo, p. 119.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. & CINTRÓN, G. Manguezais brasileiros: uma síntese sobre aspectos históricos (séculos: XVI a XIX), zonation, estrutura e impactos ambientais. In: Anais do III Simpósio de Ecossistema da Costa Brasileira. Subsídios a um gerenciamento ambiental. v. 1. p. 333- 341, São Paulo: ACIESP, 1994.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Alguns aspectos ecológicos e análise da população de *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) Mollusca-Bivalvia, na praia do Saco da Ribeira, Ubatuba, Estado de São Paulo. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1976.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Manguezais brasileiros: texto que sistematiza criticamente parte da produção científica. Tese de Livre-docência, Universidade de São Paulo. 1991.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Manguezais brasileiros: uma bibliografia (1614-1986). Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, Superintendência do Desenvolvimento do Litoral Paulista, São Paulo. 1986.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Manguezais. In: PANITZ, C. M. N. (Coord.) Diagnóstico ambiental oceânico e costeiro das regiões sul e sudeste do Brasil:

lagoas costeiras, manguezais, marismas, dunas e restingas. Brasília: FUNDESPA; PETROBRAS, 1994. cap. 6, p. 128-196.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Situação atual do grupo de ecossistemas: “manguezal, marisma e apicum” incluindo os principais vetores de pressão e as perspectivas para sua conservação e uso sustentável. Documento Técnico, 119p., São Paulo. Brasil. 1999.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; ROVAI, A.S.; COELHOJR, C.; MENGHINI, R.P. & ALMEIDA, R. Alguns impactos do PL nº 30/2011 sobre os manguezais brasileiros. In: Comitê Brasil em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável (Ed.). Código Florestal e a Ciência: O que nossos legisladores ainda precisam saber. Brasília: Comitê Brasil em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável. p.18-27, 2012.

SCHMIDT, A.J.& GOMES, T.P. Diagnóstico de Pesquisas Realizadas em Unidades de Conservação: Subsídio ao Programa de Monitoramento da Biodiversidade de Manguezais. Biodiversidade Brasileira, 6(1): 61-74, 2016.

SHIRAZAWA-FREITAS, J. Identificação dos atores sociais, dos usos e dos conflitos na praia da Cocanha, Caraguatatuba, Litoral Norte de São Paulo. Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Oceanografia, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2007.

SILVA, L. S. ; MIRANDA, L. B. ; CASTRO, B.M. (2005). Numerical study of circulation and thermohaline structure in the São Sebastião channel. Revista Brasileira de Geofísica (Impresso), v. 23, p. 407-425.

SILVA, L. S. 1995. Condições oceanográficas no Canal de São Sebastião e na região costeira adjacente: variações sazonais entre fevereiro de 1994 a março de 1995. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. 128 p.

SILVA, R. F. D. Análise de magnitude e frequência espacial de movimentos de massa em Caraguatatuba-SP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013.

SILVANO, R.A.M. Pesca artesanal e etnoictiologia. In: Begossi, A. (Ed.), Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. Editora Hucitec, São Paulo, Brazil, p. 187-222. 2004.

SIMÕES, E. Enfrentando o dilema de populações no núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar: gestão integrada entre técnicos, caiçaras e quilombolas. Universidade de Campinas. Campinas. 2008.

SMA - Decreto Nº 53.535, de 8 de outubro de 2008, SP Brasil. Cria a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte e a Área de Relevante Interesse Ecológico de São Sebastião, e dá providência correlatas.

SMITH III, T.J. Forest Structure. In: ROBERTSON, A.I. & ALONGI, D.M. Coastal and Estuarine Studies: Tropical mangrove ecosystems. v. 41. Washington, D.C: American Geophysical Union. p. 101-136. 458p., 1992.

SOARES, M.L.G. Estrutura vegetal e grau de perturbação dos manguezais da Lagoa da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Rev. Bras. Biol., v. 59, n. 3, p. 503-515, 1999.

SOARES-GOMES, A. & FIGUEIREDO, A. G. O. Ambiente Marinho. In: PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. (Org.) Biologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência. Cap. 1, p. 1-32. 2002.

SOARES-GOMES, A. & PIRES-VANIN, A. M. S. Padrões de abundância, riqueza e diversidade de moluscos bivalves na plataforma continental ao largo de Ubatuba, São Paulo, Brasil: uma comparação metodológica, Revista Brasileira de Zoologia, v. 20, n. 4, p. 717-725. 2003.

SOUZA, C. R. G. Considerações sobre os processos sedimentares quaternários e atuais na região de Caraguatatuba, litoral norte do Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. 1990.

SOUZA, C.R. de G. Mapeamento de compartimentos fisiográficos de planície costeira e baixa encosta e da vegetação associada, no Litoral Norte de São

Paulo. In: UGB, SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 6, Goiânia, Anais, 2006.

SOUZA, C.R. de G.; & LUNA, G. da C. Unidades quaternárias e vegetação nativa de planície costeira e baixa encosta da serra do mar no litoral norte de São Paulo. Revista do Instituto Geológico, São Paulo, v. 29, p. 1-18, 2008.

SOUZA, M. C. A. 2000, A corrente do Brasil ao largo de Santos: Medições diretas, Dissertação de Mestrado, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo.

SOUZA-JÚNIOR, V.S.; VIDAL-TORRADO, P.; TESSLER, M.G.; PESSEDA, L.C.R.; FERREIRA, T.O.; OTERO, X.L. & MACÍAS, F. Evolução quaternária, distribuição de partículas nos solos e ambientes de sedimentação em manguezais do estado de São Paulo. Rev. Bras. Ciênc. Solo, v. 31, n.4. 2007.

SPALDING, M.; KAINUMA, M. & COLLINS, L. World atlas of mangroves. Earthscan, London, Washington, DC. 2010.

SPALDING, M.D.; FOX, H.E.; ALLEN, G.R.; DAVIDSON, N.; FERDAÑA, Z.A.; FINLAYSON, M.; HALPERN, B.S.; JORGE, M.A.; LOMBANA, A.; LOURIE, S.A.; MARTIN, K.D.; MCMANUS, E.; MOLNAR, J.; RECCHIA, C.A. & ROBERTSON, J. Marine ecoregions of the world: a bioregionalization of coastal and shelf areas. BioScience, v. 57, n. 7, p. 573-583. 2007.

STEINER, T.M. Estudo Taxonômico da Família Onuphidae (Annelida, Polychaeta) da Costa Sudeste e Sul do Brasil. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2005.

STORER, C. A.; SATO, C. M.; ANGULO, J. R. Plano Diretor de desenvolvimento urbano – PDU do Estado do Paraná. 2002.

TESSLER, M.G.; GOYA, S.C.; YOSHIKAWA, P.S. & HURTADO, S.N. São Paulo. In: Erosão e progradação no litoral brasileiro, (Ed.) MUEHE, D., SQA, MMA, Brasília, p. 298-346. 2006.

TOGNELLA-DE-ROSA, M. M. P. et al. Mangrove evaluation - an essay. Journal of Coastal Research, Itajaí, v. 39, p. 1219-1224, 2006.

TOGNELLA-DE-ROSA, M. M. P.; RABELO CUNHA, S.; SOARES, M. L. G.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. and LUGLI, D. O., 2006. Mangrove evaluation-an essay. Journal of Coastal Research, SI 39 (Proceedings of the 8th International Coastal Symposium), 1219 - 1224. Itajaí, SC, Brazil, ISSN 0749-0208.

TURRA, A.; SANTOS, F. B.; BESSA, E.; FERNANDEZ, W. S.; BERNADOCHI, L. C. & DENADAI, M. R. Population biology and diet of the southern king croaker *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758) (Perciformes: Sciaenidae) in Caraguatatuba Bay, southeastern Brazil. Brazilian Journal of Oceanography, v. 60, p. 343–352, 2012.

UNESP. Sensibilidade do Litoral Paulista a Derramamento de Petróleo: um atlas em escala de detalhe. Unesp. Rio Claro, p. 1-238. 2014.

VANNUCCI, M. Os Manguezais e Nós: Uma síntese de percepções. 2ª ed. revista e ampliada. Versão em português (Denise Navas-Pereira). Ed. CNPq. Universidade de São Paulo, 2003.

VASCONCELOS, A. N.; SANCHES, F. D. O. Análise e espacialização dos manguezais no município de Ubatuba (SP) utilizando-se recursos do sensoriamento remoto. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 5, p. 1-21, 2009.

VAZZOLER, A. E. A. de M. & LIZAMA, M. A. P. Aspectos da biologia dos Carangidae na costa sudeste do Brasil. In: I Simpósio sobre Oceanografia – IOUSP, São Paulo, SP (resumos), p.75, 1989.

VISNADI, S.R. Marchantiophyta e Bryophyta de manguezais do estado de São Paulo, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Naturais, Belém, v. 3, n. 1, p. 69-80, 2008.

VOOREN, C.M. & BRUSQUE, L.F. As aves do ambiente costeiro do Brasil: biodiversidade e conservação. Trabalho realizado para o Programa Nacional da Diversidade Biológica—PRONABIO, Subprojeto “Avaliação e Ações Prioritárias

para a Zona Costeira e Marinha”, área temática “Aves marinhas”. Aves marinhas, 1999.

WALTERS, R. A. AND HESTON, C.,1982. Removing the tidal-period variations from time-series data using low-pass digital filters. *Journal of Physical Oceanography*, 12 112-115.

XAVIER, L. Y. Participação de comunidades de pescadores tradicionais na implementação do Zoneamento Ecológico-Econômico Marinho e suas implicações: um estudo de caso no Litoral Norte do estado de São Paulo. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010.

ZEMBRUSCKI, S., 1979, Geomorfologia da margem continental sul brasileira e das bacias oceânicas adjacentes, in PETROBRAS/DNPM/CPRM/DHN/CNPq, ed., `Reconhecimento Global da Margem Continental Brasileira - Projeto REMAC no 7', Rio de Janeiro, pp. 129-177.

ZHANG Y.; PENG, H.; XIA, G.; WAN, G.M. & HAN, Y. Anticancer effect of two diterpenoids compounds isolated from *Annona glabra*. *Acta Pharmacol Sin.* v. 25, n. 7, p. 937-942. 2004.

IV – OBJETIVOS

IV.1 – OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem por objetivo fornecer informações adequadas e atualizadas sobre usos existentes dos manguezais inseridos na APA Marinha do Litoral Norte que tenham possibilidade de toque de combustível e óleo, de modo que futuramente permita eventual avaliação de possíveis impactos, de modo que forneça subsídios para avaliações relacionadas à valoração e/ou reparação de possíveis impactos.

IV.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar dados secundários para compor uma caracterização social e econômica dos usuários e usos das áreas listadas, que subsidie e direcione o levantamento de dados primários.
- Levantar dados primários por meio de aplicação de questionários em entrevistas com potenciais usuários das áreas listadas.
- Analisar os dados obtidos para identificar e qualificar os tipos de usos e interesses nas áreas listadas para subsidiar a avaliação de prejuízos decorrentes dos impactos de toque de óleo nos manguezais.

V – ATIVIDADES PREVISTAS

As atividades previstas para o projeto incluem o levantamento de dados secundários, o levantamento de dados primários e a análise integrada dos dados, distribuídos em três etapas: planejamento, execução e análise.

V.1 – PLANEJAMENTO

V.1.1 – *Identificação dos usuários e instituições locais e/ou empreendimentos nos manguezais a serem estudados*

Juntamente com o presente PT encontra-se o **ANEXO I – Lista Preliminar de Atores-Chave**, que traz o levantamento preliminar dos atores-chave e instituições locais e/ou empreendimentos nos manguezais a serem estudados.

O produto é fruto do levantamento de atores sociais dos diferentes setores que potencialmente utilizam socioeconomicamente os manguezais listados. São também apresentadas informações sobre os empreendimentos e as infraestruturas em operação localizadas nos manguezais, de modo que subsidie a análise do uso territorial e a articulação e integração entre eles.

Este levantamento foi realizado, sobretudo a partir de dados secundários, mas foram também coletadas informações em campo para validação.

V.1.2 – *Plano de Trabalho*

É parte da etapa de planejamento a concepção do atual PT, que será submetido para apreciação da Petrobras para alinhamento das estratégias de gerenciamento de cronograma, de recursos humanos, de comunicação, de contratação e qualidade.

V.2 – EXECUÇÃO

V.2.2 – Caracterização ambiental

A fim de subsidiar a análise de uso dos manguezais, será realizada a caracterização ambiental dos meios físico e biótico, identificando a diversidade de paisagens e aspectos do meio físico e do meio biótico, para avaliar de forma sucinta o estado de conservação da área objeto de estudo.

A caracterização ambiental será realizada através do levantamento de dados secundários, a serem obtidos por meio de revisão bibliográfica de artigos disponíveis em meio eletrônico, e através de visitas às instituições de ensino superior e institutos de pesquisa públicos que atuam na área para consulta às bibliotecas e aos pesquisadores que trabalham na região. Os dados devem fornecer informações locais sobre hidrodinâmica, funções, ecologia, populações e relações com outros ecossistemas costeiros.

Para a caracterização do Meio Físico, serão coletadas informações sobre os dados climatológicos e oceanográficos associados aos manguezais de estudo, assim como dados hidrogeológicos.

Informações climatológicas e oceanográficas serão relacionadas, indicando ocorrência de eventos extremos, como ressacas, e incluindo variações sazonais e frequência.

Para a caracterização hidrogeológica, serão analisados em conjunto com dados hidrológicos que forneçam informações sobre as vazões mínimas dos principais cursos d'água no interior destas áreas (disponibilidade hídrica), indicando áreas mais críticas ou ambientalmente mais sensíveis em relação ao despejo ou potenciais vazamentos de óleo. Serão levantados dados de ocorrências anteriores de contaminação por óleo, potencialidade de dispersão de poluentes causadores de impactos.

Para a caracterização do Meio Biótico, serão coletadas informações sobre flora dulcícola e terrestre e fauna dos manguezais, incluindo a região entremarés e estuários associados.

A caracterização de flora identificará geograficamente a cobertura vegetal através do diagnóstico fitofisionômico, abrangendo aspectos da estrutura do

manguezal, caracterização da feição de mangue, densidade da vegetação, assim como uniformidade e funcionalidade do bosque.

O levantamento de fauna indicará as espécies de mamíferos, aves, herpetofauna, peixes e invertebrados já identificados nos manguezais de abrangência do projeto. A sistematização do levantamento apresentará espécies endêmicas, espécies autóctones e exógenas, status de conservação, dados de ecologia das espécies residentes e daquelas que dependem dos manguezais em parte de seu ciclo de vida, áreas principais de ocorrência e sazonalidade, assim como habitats associados.

Serão caracterizadas as espécies de moluscos, crustáceos e peixes de interesse econômico para a pesca profissional e pesca amadora, de modo a focar aspectos ecológicos. A caracterização destas espécies, quando possível, conterà a avaliação de estoque e densidade de indivíduos por unidade de área (m²), identificação do ciclo de vida e do estágio em que cada espécie utiliza o manguezal, incluindo informações sobre recrutamento larval e taxa de crescimento.

V.2.3 – Caracterização do meio socioeconômico

Para a caracterização socioeconômica será feita a análise de aspectos socioeconômicos através de dados secundários que possam subsidiar a avaliação do valor econômico e ecológico dos bens e serviços dos manguezais, incluindo a identificação dos tipos uso e ocupação dos manguezais (território) e das infraestruturas de interesse público ou saneamento.

Será realizada a caracterização dos tipos uso e ocupação dos manguezais (território), identificando a presença de infraestruturas residenciais, e comerciais ou de uso público, como píeres ou garagens náuticas. Serão identificadas a existência de infraestruturas de interesse público ou saneamento nas áreas de manguezal.

Será realizada a caracterização das atividades pesqueiras realizadas nos manguezais, sobretudo extrativistas. A caracterização das atividades pesqueiras e extrativistas considerará o número de usuários cadastrados no registro geral de pesca, as artes de pesca praticadas na área e quais os petrechos utilizados,

assim como serão identificadas as espécies alvo de cada arte, indicando quais são os principais focos da atividade suas respectivas áreas de captura.

A pesca industrial será analisada quanto à captura e produtividade de espécies estuarinas, cujos ciclos de vida sejam dependentes dos manguezais da região. A análise relacionará as espécies mais e menos capturadas pela frota industrial, indicando quais as artes utilizadas e quais espécies são os alvos da pescaria.

Serão identificados empreendimentos de aquicultura de grande ou pequeno porte presentes nos manguezais estudados. E se existente, será caracterizada quanto ao número de usuários, localização, espécie cultivada, produtividade ao longo do ano e infraestrutura utilizada.

A pesca amadora que ocorre nos manguezais também será caracterizada, contendo quantificação e perfil de usuários, especificação das modalidades praticadas, principais espécies alvo e áreas de captura, indicando quais as mais procuradas para cada espécie e a sazonalidade da atividade. Deverão também ser levantadas as infraestruturas de apoio e os fornecedores de serviços envolvidos na cadeia, tais como vendedores de iscas, piloteiros, marinas e guias.

Outras atividades que possam ocorrer nas áreas de manguezal, como turismo e esportes náuticos serão caracterizadas. Essas atividades deverão ser identificadas e diferenciadas quanto à modalidade praticada e à área prioritária de uso, levantando o grau de utilização destas áreas e frequência.

Serão identificados os campeonatos e outros eventos de pesca amadora e esportes náuticos praticados nos manguezais, indicando frequência, média de participantes e principais áreas de uso.

Também deverão ser identificadas características que apresentem importância como atrativos turísticos, patrimônio cultural e arqueológico ou que tenham valores culturais, tais como manifestações histórico-culturais que sejam dependentes ou ocorram nos manguezais de estudo. Ressalta-se que, se identificados, os valores culturais deverão ser caracterizados.

Também serão identificados os setores industriais ou comerciais localizados nos manguezais e a presença de infraestrutura de interesse público, como sistemas de saneamento e outras obras. Além disso, eventuais pesquisas em andamento sobre o uso de recursos destes manguezais para fins outros fins não

citados anteriormente, deverão ser identificadas, por exemplo, uso farmacológico da flora e fauna, produção madeireira, mel, etc.

Além disso, também deverão ser identificadas e analisadas informações de políticas públicas sobre uso do território de manguezal, assim como aquelas relativas às espécies de valor econômico, tais como defesos e portarias de proibição de captura, ou integrantes de listas de espécies ameaçadas. Sempre que existentes, as imagens e mapas de instituições públicas e privadas, órgãos de pesquisa devem ser devidamente citados e utilizados na caracterização para facilitar o entendimento da distribuição espacial das atividades.

V.2.4 – Levantamento de dados primários para análise dos usos socioeconômicos

A Mineral complementarará o levantamento de dados secundários com o levantamento de dados primários, realizado diretamente em campo, validando as informações compiladas e identificando as formas atuais de uso econômico dos manguezais, além de cobrir eventuais lacunas de informações identificadas.

O levantamento de dados primários tem como objetivo quantificar e qualificar os usos dos manguezais, subsidiando a análise de eventuais prejuízos ambientais que podem incidir sobre as atividades em casos de acidentes de vazamento de óleo com toque na costa, tais como a paralização da pesca e queda da movimentação turística.

A metodologia principal a ser utilizada é a pesquisa com os atores através de questionários semiestruturados (com questões de múltiplas escolhas e abertas) sendo que será elaborado diferentes questionários para cada segmento de atores-chaves.

Quando o autor não estiver presente no município será feito a aplicação de questionário através de troca de e-mails.

Além das entrevistas será utilizado o método observação não participante, quando o pesquisador observará as pessoas fazendo uso do mangue, sem participar das atividades ali exercidas.

No caso da identificação de infraestruturas os pesquisadores percorreram toda área de estudo identificando, registrando e georreferenciando as

infraestruturas existentes. O pesquisador levará para o campo uma planilha para preencher as características de cada infraestrutura.

V.3 – ANÁLISE

Concomitante à obtenção dos dados no levantamento direto se iniciará a sistematização da informação que se estenderá por mais um período de 1 (um) mês após a finalização da coleta de dados em campo.

Nesta etapa será realizada a sistematização de dados sobre a identificação de usuários e beneficiários dos serviços de conservação dos manguezais e as formas de utilização dos recursos naturais pelos diversos setores, descrevendo-se os usos, as frequências e meios utilizados; caracterizando quais os recursos naturais são extraídos, em quais atividades e formas de obtenção; e delineando a relação com a obtenção de renda.

A partir dessas sistematizações da informação será avaliado o grau de dependência dos usuários dos manguezais estudados, assim como vínculos entre o uso do solo e a produtividade destas áreas pela pesca e demais segmentos.

Serão identificadas as principais ameaças para o uso do manguezal, dificuldades, os conflitos de uso e impactos sociais, identificando técnicas ou práticas em desacordo com a legislação, diferenciando-as por modalidade e área. Para tanto, as informações de instituições públicas e privadas obtidas anteriormente na etapa de levantamento de dados secundários devem ser utilizadas na análise dos dados primários especializados, subsidiando a identificação de possíveis irregularidades quanto às modalidades de usos socioeconômicos e políticas públicas regionais. Estas informações serão especializadas através de mapas para ilustrar o conflito de usos em relação à legislação, quando da fase de execução.

VI – METAS

Considerando a premissa de que existe um grande número de usuários nas áreas listadas, constituem-se metas deste projeto:

- Identificar e qualificar maior número de atores sociais que utilizam as áreas listadas;
- Identificar e qualificar as atividades dos usuários das áreas listadas.
- Propor alternativas de uso, se necessário.

Os indicadores para as metas apontadas são propostos no **capítulo VIII** adiante.

VII – METODOLOGIA

VII.1 – LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS

Os relatórios de caracterização ambiental e socioeconômica serão realizados através do levantamento de dados secundários, a serem obtidos por meio de revisão bibliográfica de publicações disponíveis em meio eletrônico ou impresso, consulta a fontes e instituições governamentais responsáveis pelo desenvolvimento de dados estatísticos pertinentes e através de visitas às instituições de ensino superior e institutos de pesquisa públicos que atuam na área para consulta às bibliotecas e aos pesquisadores que trabalham na região.

Para que possam ser identificadas infraestruturas de interesse serão consultadas fontes de instituições públicas e privadas, tais como Planos de Ação, mapeamentos territoriais e dados disponíveis de monitoramento por imagens aéreas.

Para a caracterização das atividades pesqueiras realizadas nos manguezais, sobretudo extrativistas, será realizado extenso levantamento bibliográfico capaz de considerar o número de usuários cadastrados no registro geral de pesca, as artes de pesca praticadas na área e quais os petrechos utilizados. Para tanto já contamos com os dados do Programa de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura – PCSPA, do estado de São Paulo desenvolvido pelo Instituto de Pesca, que será a publicação referência.

Para a etapa de levantamento de dados secundários serão também consideradas fontes oficiais de eventos esportivos, de turismo, educação, práticas náuticas, que reúnam informações pertinentes ou que, a priori, sugiram interface entre as atividades e os manguezais. As referências específicas para pesca industrial, empreendimentos de aquicultura, pesca amadora, comercialização de pescados, turismo e esportes náuticos, além de políticas públicas sobre uso do território de manguezal serão também base para construção dos temas mínimos.

Serão consultadas fontes oficiais relativas à preservação do patrimônio histórico, arquitetônico e imaterial a fim de identificar e caracterizar a presença de

manifestações histórico-culturais que sejam dependentes ou ocorram nos manguezais de estudo, além de infraestruturas protegidas.

VII.2 – LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS

O serviço de levantamento de dados primários para análise de usos socioeconômicos pressupõe levantamento diretamente em campo, validando as informações compiladas e identificando as formas atuais de uso econômico dos manguezais.

A caracterização dos usos dos manguezais através de dados primários deverá contar com a realização de entrevistas com os usuários das áreas de estudo e para isso será mobilizada equipe de campo que aplicarão questionários específicos de acordo com o segmento da atividade dos atores entrevistados, seguindo a amostragem estatística para cada segmento de uso.

Para tanto, a listagem preliminar de atores-chave será aprofundada resultando no mapeamento do público alvo e elaboração de lista de contatos para que os potenciais usuários sejam identificados e localizados, devendo abranger no mínimo os setores de pesca artesanal e extrativismo, pesca amadora, turismo e esportes náuticos, marinas e garagens náuticas.

Propõe-se aplicar questionários semiabertos. Serão indicadas perguntas objetivas, cujas respostas serão definidas em meio a alternativas previamente estabelecidas para uma análise quali-quantitativa, e perguntas subjetivas, onde serão produzidas respostas livres que possam subsidiar o entendimento da percepção dos atores em relação ao uso dos manguezais.

O conteúdo a ser abordado nas entrevistas inclui o perfil do usuário, a identificação do tipo de uso, recurso utilizado, localização da atividade, incluindo a intensidade de uso e produtividade financeira, frequência de uso com diferenciação entre períodos de verão e inverno, e período de atuação/rotina de trabalho. Serão incluídos na identificação e análise de perfil os usuários que sejam caracterizados como população tradicional. Considerando a premissa de que há um grande número de atores, a caracterização deverá abordar o maior número de pessoas possível.

Os profissionais de campo serão capacitados para obter de forma adequada as informações qualitativas e quantitativas e aquelas referentes à percepção dos pescadores dos usos econômicos dos manguezais. Disporão de materiais de campo adequado como prancheta e questionário impresso, máquina fotográfica, GPS e gravador, se necessário e autorizado pelo entrevistado.

Os dados primários coletados serão agrupados e analisados em mapas georreferenciados para cada manguezal, separando as modalidades de atividade sempre que possível.

VIII – INDICADORES

De acordo com a metodologia proposta, o principal indicador do levantamento de dados primários é o número de entrevistas realizadas por manguezal, objetivando abranger o maior número de segmentos de atividades previamente diagnosticados.

Para tanto, ao final da etapa de análise será fornecido registro completo das entrevistas realizadas por manguezal e por segmento.

Além deste indicador serão usados os seguintes indicadores:

- Porcentagem da bibliografia do item Fontes de levantamento utilizadas.
- Quantidade de usos identificados por mangue.
- Porcentagem de recusa de entrevistas.
- Quantidade de atores chaves por tipo de uso e mangue.
- Quantidade de infraestrutura por mangue.
- Número de propostas de alternativas de uso elaboradas.
- Renda obtida através do uso do mangue por renda total familiar.

IX – DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

O **Quadro IX-1** abaixo apresenta a relação das etapas, serviços e respectivos produtos, com descrição dos resultados previstos para cada um deles. Cabe ressaltar que a relação dos produtos baseia-se na Proposta Técnica apresentada pela Mineral e aprovada pela PETROBRAS.

Quadro IX-1 – Descrição dos produtos e resultados a serem apresentados.

Etapa	Serviço	Produtos e Resultados
Planejamento	Planejamento das atividades	Listagem preliminar de atores-chaves: contém informações de contato dos atores chaves por manguezal de atuação. Traz também a lista de equipamentos e infraestruturas localizadas no entorno imediato dos manguezais.
	Composição da Equipe	Plano de Trabalho: considera o planejamento do serviço a ser realizado a partir da Fase de Dados Secundários.
Execução	Caracterização Ambiental	Relatório Parcial de Caracterização ambiental e socioeconômica: contém representação por manguezal das principais características físicas, bióticas e socioeconômicas incluindo mapeamento e análise de delimitação territorial dos manguezais, descrição dos Instrumentos de Planejamento e Gestão do Território de manguezal e seus recursos, dos segmentos de atividades socioeconômicas identificadas, caracterização das atividades pesqueiras e extrativistas, das demais atividades socioeconômicas praticadas nos manguezais de estudo, divididas por segmento e dos usos culturais. Relatório Final de Caracterização ambiental e socioeconômica + Questionário Preliminar: Como estamos trabalhando com o mesmo prazo para os relatórios Parcial e Final, o que se propõe é a apresentação do mesmo produto, adicionado do questionário preliminar de entrevistas por segmento.
	Caracterização dos usos socioeconômicos dos manguezais por levantamento de dados primários	Relatório preliminar de caracterização dos usos socioeconômicos e entrevistas realizadas: contém mapeamento consolidado de atores-chave, contendo lista de contatos, questionário final de entrevistas utilizadas por segmento, relato de atividades de campo, sistematização quantitativa e tabulação das entrevistas realizadas por segmento. Relatório final de caracterização dos usos socioeconômicos: além dos resultados do relatório preliminar contém caracterização dos usuários e atividades praticadas nos manguezais por segmento e identificação dos usuários de comunidades tradicionais, identificação dos principais recursos de interesse socioeconômico, das áreas de uso de cada modalidade atividade, das áreas de maior produtividade pesqueira e extrativista por unidade de esforço e das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades e áreas de uso de interesse público, mapas georreferenciados.
Análise	Análise dos Usos socioeconômicos dos manguezais	Relatório de Análise integrada: É composto por Relatório de Caracterização Ambiental e Caracterização Socioeconômica + Relatório de Caracterização dos usos socioeconômicos. Sobre estes é realizada análise das principais áreas de uso socioeconômico de cada manguezal, com indicação de sobreposição de usos e conflitos e indicação das atividades e áreas de prática de atividades irregulares em cada manguezal. Mapas georreferenciados com respectivos bancos de dados e demais registros: Incluem Imagens das atividades de campo por manguezal, Imagens e mapas dos Instrumentos de Planejamento e Gestão e o registro completo das entrevistas realizadas por manguezal e por segmento.

X – QUANTITATIVO E PERFIL DOS PROFISSIONAIS

Ao todo onze profissionais estão envolvidos com o desenvolvimento do estudo. O **Quadro X-1** apresenta a relação dos profissionais e respectivas descrições de suas atividades e responsabilidades no projeto.

Quadro X-1 – *Relação dos profissionais e suas respectivas atividades e responsabilidades no projeto*

Profissional	Área de atuação / Especialidade Experiência e Vínculo	Responsabilidade no projeto	Serviços de atuação
Ricardo M. Simonsen	Gerenciamento de projetos e estudos na área de meio ambiente. Sócio da Mineral Engenharia com mais de 20 anos de experiência em coordenação de projeto.	Gerente do Projeto	Todos
Guilherme H. B. Klaussner	Geografia, Gestão Urbana. Funcionário CLT da área de socioeconômica com mais de dez anos de experiência (nível avançado)	Coordenação Técnica	Todos
João Carlos Milanelli	Ciências Biológicas e Oceanografia Biológica. Consultor terceirizado com mais de dez anos de experiência (nível avançado)	Elaboração e coordenação da caracterização ambiental do meio biótico	Caracterização ambiental
Maurea Flynn	Ciências Biológicas e Oceanografia Biológica. Consultora terceirizada com mais de dez anos de experiência (nível avançado)	Elaboração da caracterização ambiental do meio biótico	Caracterização ambiental
Hélvio P. Gregório	Oceanografia Física. Consultor terceirizado com mais de cinco anos de experiência (nível avançado)	Elaboração da caracterização ambiental do meio físico	Caracterização ambiental
Guilherme Oliveira	Ciências Sociais. Funcionário CLT com mais de três anos de experiência (nível intermediário)	Levantamento de dados primários e secundários e redação da caracterização socioeconômica	Elaboração de Plano de Trabalho; Caracterização do meio socioeconômico; Análise de dados; Registro
André Simonsen	Ciências Sociais, Gestão Ambiental. Funcionário CLT com mais de três anos de experiência (nível intermediário)	Levantamento de dados primários e secundários e redação da caracterização socioeconômica	Caracterização do meio socioeconômico; Análise de dados; Registro
João Paulo Pinheiro Paiva	Ciências Sociais. Consultor terceirizado com mais de três anos de experiência (nível intermediário)	Levantamento de dados primários e secundários e redação da caracterização socioeconômica	Elaboração de Plano de Trabalho; Caracterização do meio socioeconômico; Análise de dados; Registro

Profissional	Área de atuação / Especialidade Experiência e Vínculo	Responsabilidade no projeto	Serviços de atuação
Vivian Braga	Gestão Ambiental. Consultora terceirizada com curso superior (nível básico)	Levantamento de dados primários e secundários e redação da caracterização socioeconômica	Identificação dos usuários e instituições locais e/ou empreendimentos nos manguezais de estudo; Levantamento de dados primários para análise dos usos socioeconômicos; Elaboração de Plano de Trabalho; Caracterização do meio socioeconômico; Análise de dados; Registro
Elaine Araújo de Jesus	Gestão Ambiental. Consultora terceirizada com curso superior e experiência com coletas de dados primários e aplicação de questionário (nível básico)	Aplicação de questionários e levantamento de dados primários para o meio socioeconômico	Identificação dos usuários e instituições locais e/ou empreendimentos nos manguezais de estudo; Levantamento de dados primários para análise dos usos socioeconômicos; Registro
José Donizetti de Souza	Desenho, geoprocessamento	Elaboração de cartografia	Todos
João Felipe de S. Moreno	Desenho, geoprocessamento	Elaboração de cartografia	Todos

XI – CRONOGRAMA FÍSICO

O Cronograma Físico contemplado no **Quadro XI-1** define as datas estipuladas para desenvolvimento e entrega dos produtos, contemplando cada uma das etapas. Estão previstos cerca de 180 dias corridos para as três etapas do estudo.

XII – ACOMPANHAMENTO E CONTROLE DOS SERVIÇOS

A coordenação técnica se prontifica a manter a comunicação necessária para o ideal acompanhamento da Prestação de Serviço, colocando-se à disposição para a realização de videoconferências, através de contato telefônico ou e-mail, e quando solicitado, para reuniões presenciais na sede da UO-BS. Caberá a PETROBRAS a elaboração da pauta e a solicitação de documentos e produtos a serem entregues por ocasião das reuniões presenciais ou virtuais.

XIII – REFERÊNCIAS

CARAGUATATUBA. Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Caraguatatuba, 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/BRS9MR>>. Acesso em: 17 abril 2016.

CARAGUATATUBA. Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca. **Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Caraguatatuba**, 2016. Disponível em: <<http://www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/index.php?pagina=ambiente>>. Acesso em: 10 maio 2016.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - Governo do Estado de São Paulo - Secretaria do Meio Ambiente. Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/ISVUMv>>. Acesso em: 15 abril 2016.

CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. Ecossistemas Marinhos: recifes, praias e manguezais. Universidade Federal de Alagoas. Maceió, p. 55. 2005.

DIAS-BRITO, D. et al. Sensibilidade do Litoral Paulista a Derramamentos de Petróleo. 1ª. ed. Rio Claro: UNESP, 2014. ISBN ISBN: 978-85-89082-32-7.

FUNDACC. Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba, 2016. Disponível em: <<http://www.fundacc.com.br/sobre-a-fundacc/>>. Acesso em: 19 abril 2016.

FUNDESPA. Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas , 2016. Disponível em: <<http://www.fundespa.org.br/index.php/institucional/apresentacao>>. Acesso em: 18 abril 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: 10 maio 2016.

IFSP. Instituto Federal São Paulo - Campus Caraguatatuba, 2016. Disponível em: <<http://www.ifspcaraguatatuba.edu.br/sobre-ifsp/>>. Acesso em: 17 abril 2016.

INSTITUTO COSTA BRASILIS, 2016. Disponível em:
<<http://www.costabrasilis.org.br/instituto/instituto.html>>. Acesso em: 19 abril 2016.

INSTITUTO PÓLIS. Boletim nº 1 Caraguatatuba - Litoral Sustentável - Desenvolvimento com inclusão social, 2012. Disponível em:
<<http://www.polis.org.br/uploads/1628/1628.pdf>>. Acesso em: 13 abril 2016.

INSTITUTO SUPERECO, 2016. Disponível em:
<<http://www.supereco.org.br/sitePage/16.av>>. Acesso em: 18 abril 2016.

INSTITUTO TERRA & MAR, 2015. Disponível em:
<<http://institutoterraemar.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 17 abril 2016.

M. G. TESSLER, S. C. Y. G. P. S. Y. S. N. H. Erosão e progradação do litoral do Estado de São Paulo. 1ª. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: [s.n.], v. 297-346, 2006. 50 p.

MARINA OFFSHORE, 2016. Disponível em:
<<http://www.marinaoffshore.com.br/novo/empresa>>. Acesso em: 18 abril 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - CADASTRO NACIONAL DOS ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DO BRASIL - CNES. Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <>. Acesso em: novembro 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Ministério do Meio Ambiente, 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha/manguezais>>. Acesso em: 20 abril 2016.

OLIVEIRA, M. L. J. et al. Mercúrio total em solos de manguezal da Baixada Santista e Ilha do Cardoso, estado de São Paulo. Química Nova, São Paulo, v. 30, p. 6, 2007.

PETROBRAS. Petróleo Brasileiro S.A. RIMA - Relatório de Impacto Ambiental - Atividade de Produção de Gás e Condensado, no Campo de Mexilhão, Bacia de Santos - SP, 2007. Disponível em: <<http://goo.gl/3P0pB9>>. Acesso em: 14 abril 2016.

RESIDENCIAL MAR VERDE. Condomínio Residencial Mar Verde, 2016. Disponível em: <<http://www.residencialmarverde.com.br/>>. Acesso em: 19 abril 2016.

SABESP. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://goo.gl/Pfy5yK>>. Acesso em: 18 abril 2016.

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. Ato Legal, 2007. Disponível em: <hidroweb.ana.gov.br/cd3/sp.doc>. Acesso em: 14 abril 2016.

SÃO PAULO. Produto 3 - Diagnóstico Participativo APA Marinha do Litoral Norte e AIRE de São Sebastião. São Paulo; Fundação Florestal; Idom; Geotec. São Paulo, p. 300. 2014.

SCHAEFFER-NOVALLI, Y. Situação atual do Grupo de Ecossistemas: "Manguezal, Marisma e Apicum". Incluindo os principais vetores de pressão e as perspectivas para sua conservação e uso sustentável. Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. São Paulo, p. 119.

ANEXO I

Lista preliminar de atores-chave

I – LISTAGEM PRELIMINAR DE ATORES-CHAVE

A presente Listagem Preliminar de Atores-chave apresenta as informações de contato dos atores identificados através de visitas a campo realizadas entre os dias 4 e 11 de abril e de dados secundários, divididas por manguezal de atuação.

Esta listagem é composta pela breve caracterização dos segmentos das atividades e perfil dos atores-chave identificados, das possíveis estratégias de contato adotadas e das potenciais dificuldades e soluções para cada segmento de atividade, assim como pela relação das associações, instituições representativas, atores-chave, lideranças formais e informais, locais de concentração de atores por segmento de atuação. A equipe envolvida no levantamento de dados relacionados aos atores preliminares é composta pelas pesquisadoras Vivian Braga e Elaine Araújo de Jesus, ambas as Gestoras Ambientais.

I.1 – RIO JUQUERIKUERÊ / MANGUEZAL– CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

O Rio Juqueriquerê é considerado o principal rio de planície de Caraguatatuba e o único navegável no município. Sua sub-bacia é a maior existente no litoral norte paulista ocupando a área de 429,8 km², além de abrigar cerca de 40 mil habitantes (PETROBRAS, 2007; SÃO PAULO, 2007; INSTITUTO PÓLIS, 2012).

O entorno do rio Juqueriquerê é marcado pela presença de organizações sociais responsáveis por integrar os diferentes atores locais. Além de conter muitas residências e casas de veraneio, a região abriga cerca de 20 colônias de férias que estão localizadas nas proximidades do Entrepasto de Pesca do Porto Novo, que influenciam diretamente no aporte turístico da região.

Durante a pesquisa realizada, os bares e lanchonetes da região do entorno do rio Juqueriquerê, assim como a Colônia de Pescadores Z-8 e a Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba – ASSOPAZCA foram empreendimentos chave para a identificação dos atores que fazem uso socioeconômico da região do estuário.

A partir do trabalho vivenciado na região durante a pesquisa, constatamos que os locais prioritários de concentração dos pescadores locais são o Entrepasto de Pesca do Porto Novo e seus arredores, a ASSOPAZCA e a Colônia de Pescadores Z-8, assim como os melhores dias para encontrá-los são às segundas-feiras e aos finais de semana.

Os empreendimentos e atores identificados durante a pesquisa e que fazem uso da área do manguezal do Rio Juqueriquerê estão listados a seguir.

1.1.1 – Usos Socioeconômicos

A caracterização socioeconômica dos usos do Rio Juqueriquerê e do seu entorno apresenta-se dividida nos itens de Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal, Organizações Sociais, Infraestruturas de Suporte à Pesca e ao Turismo, Turismo e Lazer, Esportes Náuticos, Infraestruturas Comerciais, Pesca, Pesca Amadora, Infraestruturas Residenciais, Instituições de Ensino e Pesquisa e Infraestrutura de Saneamento, listados a seguir.

1.1.1.1 – Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal

As infraestruturas de apoio à pesca artesanal identificadas no Rio Juqueriquerê e seu entorno oferecem apoio e estrutura para o desenvolvimento das atividades relacionadas à pesca artesanal, além de promover a integração dos pescadores da região, e são elas: a Colônia de Pescadores Z-8 “Benjamin Constant”, a Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba – ASSOPAZCA e o Entrepasto do Porto Novo, e estão listados nos itens a seguir.

1.1.1.1.1 – Colônia de Pescadores Z-8 “Benjamin Constant”

A colônia de Pescadores Z-8 “Benjamin Constant” (**Figura 1.1.1.1.1-1**), localizada na Avenida Sergipe, 1021 - Indaiá, no município de Caraguatatuba, é filiada à Federação dos Pescadores do Estado de São Paulo e apresenta cerca de 300 pescadores associados com documentação atualizada.



Figura I.1.1.1.1-1 – Entrada da Colônia de Pescadores Z-8.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

A atual diretoria da Colônia Z-8 é composta pelo Sr. José Roberto Carlota, o “Beto” (presidente), o Sr. Anaildo Ezequiel dos Santos (tesoureiro) e a Sra. Maria Helena dos Santos Souza, a “Leninha” (secretária).

A estrutura física e a organização da colônia permitem a oferta de serviços como o atendimento médico e odontológico, a preparação de documentos diversos, além da organização de cursos e festas tradicionais na região como o Festival da Tainha, o Festival do Mexilhão e Festival do Camarão.

Os pescadores associados à Colônia não pescam diretamente nos manguezais de Caraguatatuba, mas fazem o uso indireto da região do 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, para o conserto e construção de embarcações. O **Quadro I.1.1.1.1-1** apresenta o contato da diretoria da Colônia Z-8:

Quadro I.1.1.1.1-1 – Contatos – Colônia de Pescadores Z-8.

Contatos		
Cargo	Nome	Telefone
Presidente e Conselheiro da APAMLN*	José Roberto Carlota	(12) 3884-1491 / (12) 99606-5020
Tesoureiro	Analdo Ezequiel dos Santos	(12) 99705-1861
Secretária	Maria Helena dos Santos Souza	(12) 3882-1421
Conselheiro da APAMLN*	Caetano Machado de Almeida Jr.	(12) 3881-2687 / (12) 99602-1534

I.1.1.1.2 – Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba (ASSOPAZCA)

A Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba – ASSOPAZCA (**Figura I.1.1.1.2-1**), localizada na Alameda Antônio Luiz Gonçalves da Câmara Coutinho, 1350 – Bairro Porto Novo, no município de Caraguatatuba, apresenta cerca de 60 pescadores associados com documentação atualizada.

**Figura I.1.1.1.2-1 – Entrada da ASSOPAZCA.**

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

A diretoria da ASSOPAZCA em abril de 2016 é composta pelo Sr. Stefano Mattiazzo Bolognini, o “Tuta” (presidente) e pelo Sr. Odair Ezequiel dos Santos (tesoureiro).

A ASSOPAZCA tem 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 Entrepasto do Porto Novo, para o mesmo fim.

Os serviços prestados pela ASSOPAZCA estão relacionados à administração do Entrepasto do Porto Novo, ao fornecimento de informações e auxílio diversificado aos pescadores, assim como à organização de festas e eventos tradicionais na região como o Festival da Tainha, realizado no mês de julho. O **Quadro I.1.1.1.2-1** apresenta o contato da diretoria da ASSOPAZCA:

Quadro I.1.1.1.2-1 – Contatos – ASSOPAZCA.

ASSOPAZCA		
E-mail		Telefone
assopazcacaragua@hotmail.com		(12) 3887-7554
Diretoria		
Cargo	Nome	Telefone
Presidente	Stefano Mattiazzo Bolognini	(12) 7811-0826
Tesoureiro	Odair Ezequiel dos Santos	(12) 98236-8821

I.1.1.1.3 – Entrepasto de Pesca do Porto Novo

O Entrepasto de Pesca do Porto Novo (**Figura I.1.1.1.3-1**), localizado na Rua Izamira Pinto Santana, 708 – Bairro Porto Novo, no município de Caraguatatuba, é mantido pela Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba (ASSOPAZCA) e além de configurar um local de venda direta de pescados entre os pescadores e os consumidores finais, também é o local de concentração dos pescadores da região, que se reúnem principalmente às segundas-feiras.



Figura I.1.1.1.3-1 - Entrepósito de Pesca do Porto Novo.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Além disso, no espaço do Entrepósito do Porto Novo é realizado o tradicional Festival da Tainha, evento que ocorre em julho e que reúne apresentações culturais, artesanato e gastronomia à base de tainha (**Figura I.1.1.1.3-2**).



Figura I.1.1.1.3-2 – Festa da Tainha – Entrepósito do Porto Novo.

Fonte: (CARAGUATATUBA, 2015).

Durante a pesquisa realizada em abril de 2016 conversamos com a Sra. Ladisla e o Sr. Gregório, que pescam e comercializam pescados no Box 04 do Entrepasto do Porto, assim como conhecemos a Sra. Vanda, que vende pescados no Box 01 e é esposa do pescador Caetano e irmã dos pescadores José Carlos e Roberto, o “Titi”.

O **Quadro I.1.1.1.3-1** apresenta o contato dos pescadores entrevistados no Entrepasto do Porto Novo.

Quadro I.1.1.1.3-1 – Contatos – Entrepasto do Porto Novo.

Contatos		
Cargo	Nome	Contato
Vendedora Box 01	Vanda de Oliveira Lima	(12) 99752-5322
Pescador	Roberto de Oliveira Lima	(12) 99620-1536
Pescador	Caetano de Oliveira Lima	(12) 99752-5322
Pescadora e Vendedora Box 04	Ladisla Coelho Crespim dos Santos	(12) 98239-9982
Pescador e Vendedor Box 04	Gregório Crespim dos Santos Filho	(12) 98239-9965

I.1.1.2 – Organizações Sociais

As organizações sociais identificadas são responsáveis por integrar os diferentes atores locais do Rio Juqueriquerê e seu entorno, e são: a Associação Caiçara Juqueriquerê – ACAJU, o Instituto Terra & Mar, o Instituto Supereco e a Acalento – Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano, e estão listadas nos itens abaixo.

I.1.1.2.1 – Associação Caiçara Juqueriquerê - ACAJU

A Associação Caiçara Juqueriquerê – ACAJU, localizada na Rua Ernesto Vitério Paes, 35 – Bairro Porto Novo, no município de Caraguatatuba, 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.

Durante a pesquisa realizada, conhecemos o presidente da ACAJU, o Sr. Pedro Paes Sobrinho (**Figura I.1.1.2.1-1**), ex-pescador e caiçara que organiza e

mobiliza instituições, pesquisadores e escolas da região para ações que promovam a preservação das áreas do manguezal e a da cultura caiçara.



Figura I.1.1.2.1-1 – Sr. Pedro Paes – ONG ACAJU.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Dentre as ações desenvolvidas pela ACAJU pode-se citar a organização do “Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias” em Caraguatatuba, a mobilização de escolas da região como a Escola Municipal Maria Aparecida Ujio e as Escolas Estaduais Avelino Ferreira e Ismael Iglesias, onde são realizadas visitas socioeducativas e parcerias em mutirões de limpeza, onde os alunos participam de ações como a Canoagem Ecológica e a Corrida de Caiques no Rio Juqueriquerê. Segundo o Sr. Pedro a ACAJU também estabelece parcerias com as marinas 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. O **Quadro I.1.1.2.1-1** apresenta o contato do presidente da ACAJU:

Quadro I.1.1.2.1-1 – Contato – ACAJU.

Contato	
Nome	Telefone
Pedro Paes Sobrinho	(12) 99761-4926 / (12) 3882-6037

I.1.1.2.2 – 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, e 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 TERRA & MAR, 2015).

Além de desenvolver projetos nos municípios de São Sebastião e Ilhabela, o Instituto Terra & Mar 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.

Através da pesquisa realizada, conhecemos a Professora Shirley Pacheco de Souza, que coordena o Projeto SOS Mamíferos Marinhos pelo Instituto Terra & Mar e também é professora de pesca do Instituto Federal São Paulo - IFSP em Caraguatatuba. O **Quadro I.1.1.2.2-1** apresenta o contato do Instituto Terra & Mar e da Professora Shirley Pacheco Souza.

Quadro I.1.1.2.2-1 – Contato – Instituto Terra & Mar e da Professora Shirley Pacheco Souza.

Instituto Terra & Mar		
Endereço	Telefone	E-mail
Rua Gertrudes Custodio Correa, 123 - Bairro São Francisco - São Sebastião	(12) 3862-1099	contato@terraemar.org / terraemar.sseb@gmail.com
Shirley Pacheco Souza		
Telefone	E-mail	
(12) 3862-1099	shirleypacheco@yahoo.com	

1.1.1.2.3 – 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, 2016).

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 o Instituto Educa Brasil como parceiro nas ações do projeto “Tecendo águas”. O **Quadro I.1.1.2.3-1** apresenta o contato do Instituto Supereco.

Quadro I.1.1.2.3-1 – Contato – Instituto Supereco.

Contato	
Endereço	Telefone
Rua Três Bandeirantes, 116 – São Sebastião	(12) 3892-6292

1.1.1.2.4 – 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.

Durante a pesquisa realizada, o presidente da Acalento relatou que o entorno da Associação é um local ermo, onde ocorre tráfico e uso de drogas, além do abandono de animais (**Figura I.1.1.2.4-1**).



Figura I.1.1.2.4-1 – Entorno da Acalento – sinalização para evitar o abandono de animais.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O presidente da Acalento não relatou o uso direto do manguezal e do Rio Juqueriquerê pela Acalento, no entanto afirmou que pela localização privilegiada da instituição (**Figura I.1.1.2.4-2**), eles realizam a fiscalização informal da região evitando sempre que possível o desmatamento e a degradação do entorno da área de manguezal.



Figura I.1.1.2.4-2 – Localização próxima à foz do Juqueriquerê – Acalento.

Fonte: Google Earth.

O **Quadro I.1.1.2.4-1** apresenta o contato da Acalento.

Quadro I.1.1.2.4-1 – Contato – Acalento.

Contato		
Endereço	Telefone	E-mail
Av. Miramar, 6980 - Porto Novo	(12) 3887-9043 / (12) 99758-5651	acalento.caragatatuba@gmail.com

I.1.1.3 – Infraestruturas de Suporte à Pesca e ao Turismo

As estruturas de suporte à pesca e ao turismo identificadas durante as pesquisas estão relacionadas ao Estaleiro de barcos do Porto Novo e às inúmeras Marinas distribuídas ao longo do Rio Juqueriquerê e listadas a seguir.

Durante a pesquisa, tivemos dificuldades de acessar as dependências de algumas marinas, pois algumas fecham as terças e quartas-feiras e em outras não foi permitido o nosso acesso ou não encontramos o responsável.

I.1.1.3.1 – Estaleiro de barcos do Porto Novo

O Estaleiro de barcos do Porto Novo está localizado às margens do Rio Juqueriquerê, na Rua Joaquim Severino de Castro, s/n – Bairro Porto Novo, no município de Caraguatatuba, e está associado à ASSOPAZCA.

O Estaleiro possui um galpão de apoio (**Figura I.1.1.3.1- e Figura I.1.1.3.1-2**) e amplo espaço externo para auxiliar os pescadores que utilizam diretamente o Rio Juqueriquerê, assim como os demais pescadores do município, na reforma e conserto de embarcações. Durante o levantamento dos dados, conhecemos o Sr. Raul que é o responsável pelo estaleiro e também atua na reforma das embarcações, em conjunto com o Sr. Ordálio e o Sr. Ruy.



Figura I.1.1.3.1-1 – Estaleiro de barcos - galpão.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.1.1.3.1-2 – Estaleiro de barcos – área externa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.1.1.3.1-1** apresenta os contatos dos funcionários do Estaleiro de barcos do Porto Novo:

Quadro I.1.1.3.1-1 – Contatos – Estaleiro de barcos do Porto Novo.

Contatos	
Nome	Telefone
Raul Ramos da Silva	(12) 3888-3077
Ordálio Ferreira Júnior	(12) 99128-4241 / (12) 3887-3352
Ruy Maurício Pereira	(12) 98802-0965

I.1.1.3.2 – Marina do Porto do Rio

A Marina Porto do Rio possui 2 unidades em Caraguatatuba, uma no bairro Porto Novo (**Figura I.1.1.3.2-1**), administrada pelo Sr. Caetano e a outra no bairro Perequê Mirim, administrada pela Sra. Mariana Caetano, ambas com acesso direto ao Rio Juqueriquerê.



Figura I.1.1.3.2-1 – Marina Porto do Rio – Unidade do bairro Porto Novo.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a pesquisa realizada, o Sr. Pedro da ONG ACAJU nos relatou que a Marina Porto do Rio participa das ações do Dia Mundial da Limpeza de Rios e Praias, através do fornecimento da alimentação dos voluntários que atuam nos mutirões. O **Quadro I.1.1.3.2-1** apresenta os contatos das duas unidades da Marina porto do Rio, obtidos através da pesquisa realizada:

Quadro I.1.1.3.2-1 – Contatos – Marina Porto do Rio.

Contatos		
Endereço	Responsável	Telefone
Av. Manoel Silva, 275 - Porto Novo	Sr. Caetano	(12) 3887-2448
Av. José Herculano, 9085 - Perequê Mirim	Sra. Mariana Caetano	(12) 3888-1168

I.1.1.3.3 – Celmar Boats – Garagem Náutica

A garagem náutica da Celmar Boats (**Figura I.1.1.3.3-1**) é uma marina de 25 mil m² localizada no bairro de Perequê Mirim, que além de ofertar vagas cobertas

aos clientes, oferece os serviços de limpeza e manutenção das embarcações, que têm acesso direto ao Rio Juqueriquerê.



Figura I.1.1.3.3-1 – Celmar Boats – Garagem Náutica.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a pesquisa, conversamos com o Sr. Eduardo, responsável pela Celmar, cujo contato consta no **Quadro I.1.1.3.3-1**:

Quadro I.1.1.3.3-1 – Contato – Celmar Boats (Garagem Náutica).

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Av. José Herculano, 8.845 – Perequê Mirim	Sr. Eduardo da Silva Cordeiro	(12) 98119-5034 / (12) 3886-6100

I.1.1.3.4 – Marina Perequê

A Marina Perequê está localizada no bairro do Porto Novo e tem acesso direto ao Rio Juqueriquerê (**Figura I.1.1.3.4-1** e **Figura I.1.1.3.4-2**). Além de oferecer os serviços de vagas cobertas e manutenção das embarcações, a marina também oferece aos clientes a área do píer e uma área de lazer composta por bar, piscina e salão de jogos.



Figura I.1.1.3.4-1 – Píer sobre o Rio Juqueriquerê – Marina Perequê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.1.1.3.4-2 – Área de manguezal do Rio Juqueriquerê - Marina Perequê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a pesquisa, conversamos com o Sr. Sérgio, responsável pela Marina Perequê, cujo contato consta no **Quadro I.1.1.3.4-1**.

Quadro I.1.1.3.4-1 – Contato – Marina Perequê.

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Av. José Herculano, 8.833 – Porto Novo	Sr. Sérgio Meizikas	(12) 99736-8633 / (12) 3887-9639

I.1.1.3.5 – Marina Pier 22

A Marina Pier 22 é um hotel que oferece apartamentos para acomodação dos clientes, área de lazer com piscina, salão de jogos, parquinho infantil. Além disso, o empreendimento possui acesso direto ao Rio Juqueriquerê, o que possibilita a prática de atividades náuticas e recreativas às margens do rio.

O **Quadro I.1.1.3.5-1** apresenta o contato com a Marina Pier 22:

Quadro I.1.1.3.5-1 – Contato – Marina Pier 22.

Contato	
Endereço	Telefone
Av. José Herculano, 8667 – Porto Novo	(12) 3888-1755

I.1.1.3.6 – Eco Hotel & Marina Vai da Pesca

O Eco Hotel & Marina Vai da Pesca (**Figura I.1.1.3.6-1**) é um hotel que oferece apartamentos para acomodação dos clientes, área de lazer com piscina, espaço para eventos e deck flutuante que possibilita a pesca às margens do Rio Juqueriquerê. Além disso, o empreendimento também é uma marina que tem acesso direto ao rio, onde os clientes podem utilizar *jet skis* e lanchas para atividades recreativas.



Figura I.1.1.3.6-1 – Deck Flutuante - Eco Hotel & Marina Vai da Pesca.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a pesquisa, conversamos com o Sra. Maria José e o Sr. Alessandro, responsáveis pela Eco Hotel & Marina Vai da Pesca, cujos contatos constam no **Quadro I.1.1.3.6-1**.

Quadro I.1.1.3.6-1 – Contatos – Eco Hotel & Marina Vai da Pesca.– Marina Juqueriquerê.

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Av. Vapapesca, 320 – Vapapesca	Sra. Maria José Corrêa do Nascimento	(12) 3887-4907
	Sr. Alessandro Daque Lara Gurgel	(12) 99664-7965 / 7819-1652

A Marina Juqueriquerê está localizada no bairro do Porto Novo, às margens do Rio Juqueriquerê e conta com amplo galpão que possibilita a oferta de vagas cobertas e serviços de manutenção de embarcações (**Figura I.1.1.3.6-2**). Além disso, a marina participa das ações do Dia Mundial da Limpeza de Rios e Praias, através do fornecimento da alimentação dos voluntários que atuam nos mutirões.



Figura I.1.1.3.6-2 – Galpão da Marina Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a pesquisa, conversamos com a Sra. Ana Paula, responsável pelo local, cujo contato consta no **Quadro I.1.1.3.6-2**:

Quadro I.1.1.3.6-2 – Contato – Marina Juqueriquerê.

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Rua Jovinião Vasconcelos, 60 – Porto Novo	Sra. Ana Paula Ferreira Silva	(12) 3887-3033

I.1.1.3.7 – Marina Imperial

A Marina Imperial (**Figura I.1.1.3.7-1**) está localizada no bairro do Porto Novo e tem acesso direto ao Rio Juqueriquerê. Além de oferecer os serviços de vagas cobertas e manutenção das embarcações, a marina tem uma área de lazer com bar, restaurante, vestiários de alto padrão, loja de conveniência e espaço para festas.



Figura I.1.1.3.7-1 – Fachada – Marina Imperial.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a pesquisa, conversamos com a Sra. Simone, responsável pela Marina Imperial, cujo contato consta no **Quadro I.1.1.3.7-1**:

Quadro I.1.1.3.7-1 – Contato – Marina Imperial.

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Av. José Herculano, 7311 – Porto Novo	Sra. Simone do Carmo	(12) 3887-2637 / (12) 98270-9501

I.1.1.3.8 – Marina Caçula

A Marina Caçula está localizada no bairro do porto Novo, próxima ao Entrepasto de Pesca e à ONG ACAJU, e possui acesso direto ao Rio Juqueriquerê (Figura I.1.1.3.8-1).



Figura I.1.1.3.8-1 – Acesso ao Rio Juqueriquerê - Marina Caçula.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Segundo relato do Sr. Luiz, responsável pelo estabelecimento, a marina também participa das ações do Dia Mundial da Limpeza de Rios e Praias através do fornecimento da alimentação dos voluntários que atuam nos mutirões. O **Quadro I.1.1.3.8-1** apresenta o contato da Marina Caçula, obtido na pesquisa realizada:

Quadro I.1.1.3.8-1 – Contato – Marina Caçula.

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Rua Izamira Pinto Santana, 499 – Porto Novo	Sr. Luiz Antonio	(12) 3887-1508

I.1.1.3.9 – Marina Offshore

A Marina Offshore está localizada às margens do Rio Juqueriquerê (**Figura I.1.1.3.9-1**) no bairro Barranco Alto e possui 4 mil m² de área coberta com vagas e serviços de manutenção para embarcações. Além disso, a marina conta com suítes e área de lazer com bar, piscina e churrasqueira.



Figura I.1.1.3.9-1 – Rio Juqueriquerê - Marina Offshore.

Fonte: (MARINA OFFSHORE, 2016).

Durante a pesquisa a campo, não foi permitida a nossa entrada nas dependências da marina. O **Quadro I.1.1.3.9-1** apresenta o contato da Marina Offshore:

Quadro I.1.1.3.9-1 – Contato – Marina Offshore.

Contato	
Endereço	Telefone
Av. José Herculano, 6903 - Barranco Alto	(12) 3887-1786 / (12) 3887-3429

I.1.1.3.10 – Marina da Ponte

A Marina da Ponte está localizada no bairro do Porto Novo (**Figura I.1.1.3.10-1**), às margens do Rio Juqueriquerê e além de ofertar vagas cobertas aos clientes, oferece os serviços de locação de espaço para reforma das embarcações, de pintura e de despachante marítimo.



Figura I.1.1.3.10-1 – Acesso terrestre - Marina da Ponte.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a pesquisa a campo, não foi permitido o contato com algum responsável. O **Quadro I.1.1.3.10-1** apresenta o contato da Marina da Ponte, obtido na pesquisa realizada:

Quadro I.1.1.3.10-1 – Contato – Marina da Ponte.

Contato	
Endereço	Telefone
Rua Ismael Iglesias – Porto Novo	(12) 3887-1340

I.1.1.4 – Turismo e Lazer

O turismo na região do entorno do Rio Juqueriquerê está atrelado à venda de pescados no Entrepasto do Porto Novo citado no item acima de Organizações Sociais. Além da venda direta de peixes e frutos do mar para turistas que frequentam as colônias de férias existentes naquela área, o turismo também é impulsionado pelas festas tradicionais da região como o Festival da Tainha e o Festival do Camarão que ocorrem em julho e o Festival do Mexilhão em dezembro.

Além disso, durante o levantamento dos dados, identificamos a prática de passeios de barco e segundo relatos de moradores locais, é comum a prática de esportes recreativos como a canoagem através de caiaques e o *stand up paddle* ao longo do Rio Juqueriquerê.

As infraestruturas relacionadas ao turismo na região do Rio Juqueriquerê estão relacionadas a seguir.

1.1.1.4.1 – Passeios de barco

Nas ruas dos bairros que circundam a região do Rio Juqueriquerê e seu manguezal, avistamos placas e anúncios diversos de passeios de barcos com a opção de monitoria por guias turísticos ou o simples frete da embarcação para passeios.

O fato de o Rio Juqueriquerê ser o único corpo d'água doce navegável no município de Caraguatatuba favorece o interesse das pessoas pelo turismo às suas margens. Ainda assim, segundo relatos dos pescadores e moradores da região, o destino mais solicitado durante tais passeios é o mar.

Notamos que os proprietários das embarcações de passeio realizam esta atividade turística de modo alternado com demais ocupações, como a pesca e comércio local através de bares e restaurantes, de modo que estas outras atividades auxiliam na composição da renda mensal, visto que os passeios de barco são uma fonte incerta de renda e diretamente dependente dos turistas.

Durante a pesquisa conhecemos o Sr. João, o “Joca” que em conjunto com seu irmão, o Sr. Fernando, realizam atividades de pesca, passeio e mergulho. Além deles, conhecemos o Sr. Renan e a Sra. Jose, casal que realiza passeios de barco e que também são pescadores. Outro exemplo de dupla ocupação é o casal Kelly e Ricardo que realizam passeios e fretamento de barcos e possuem uma lanchonete às margens do Rio Juqueriquerê (Figura I.1.1.4.1-1).



Figura I.1.1.4.1-1 – Exemplo de dupla ocupação às margens do Rio Juqueriquerê – passeios/fretes de barcos e lanchonete.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.1.1.4.1-1** apresenta os contatos de pessoas que realizam passeios de barco avistadas durante a pesquisa:

Quadro I.1.1.4.1-1 – Contatos – Passeios de barco.

Contato	
Nomes	Telefone
Sr. João Ferreira de Lima ("Joca") e Sr. Fernando	(12) 3888-3483 / (12) 99640-0516
Sra. Jose e Sr. Renan Paes	(12) 3887-5775
Sra. Kelly e Sr. Ricardo	(12) 3888-5341 / (12) 98219-2547

I.1.1.4.2 – Esportes Náuticos

Durante a pesquisa realizada, conhecemos o professor de educação física Luciano, que realiza turismo sustentável com passeios de *stand up paddle* no Rio Juqueriquerê, cujo contato encontra-se no **Quadro I.1.1.4.2-1** a seguir:

**Quadro I.1.1.4.2-1 – Contato – Stand up paddle no
Rio Juqueriquerê.**

Contato	
Nomes	Telefone
Professor Luciano Sant'anna	(12) 98189-9225

I.1.1.5 – Infraestruturas Comerciais

O comércio praticado no entorno da área do Rio Juqueriquerê está diretamente associado à venda de pescados no Entrepasto do Porto Novo citado no item acima de Organizações Sociais.

Outro local procurado na região para a compra de peixes e frutos do mar é a Peixaria Beira Rio da Sra. Glória (**Figura I.1.1.5-1**), que comercializa seus produtos desde 1988 às margens do Rio Juqueriquerê, nas proximidades da ponte em arco.



Figura I.1.1.5-1 – Peixaria Beira Rio.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante o trabalho a campo, notamos a presença de vendedores informais de artesanato localizados próximo ao Entrepasto do Porto Novo (**Figura I.1.1.5-2**),

que não fazem uso direto do rio e suas margens. No entanto, segundo relatos dos mesmos, o comércio de suas mercadorias está diretamente ligado aos frequentadores das colônias de férias e demais turistas que procuram a região para a compra de pescados comercializados no Entrepasto do Porto Novo, caracterizando o uso indireto do Rio Juqueriquerê e das infraestruturas de apoio do entorno.



Figura I.1.1.5-2 – Comerciantes informais – Área do Entrepasto do Porto Novo.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

As ruas do entorno do Rio Juqueriquerê são marcadas pela presença de bares e lanchonetes esparsas onde se concentram moradores locais, pescadores e turistas principalmente aos finais de semana.

Tais estabelecimentos foram cruciais para o conhecimento dos atores da região, como pescadores e lideranças locais, dentre os quais podemos citar o Bar do Rocha (**Figura I.1.1.5-3**) localizado próximo à Peixaria Beira Rio e o Bar do Messias próximo à ONG ACAJU, ambos às margens do Rio Juqueriquerê.

Vale ressaltar que devido à proximidade com o rio, o uso da área de manguezal do Juqueriquerê por tais estabelecimentos é meramente contemplativo, porém segundo relatos dos proprietários, são diretamente

influenciados pela demanda de turistas que procuram a região para lazer e compra de pescados.



Figura I.1.1.5-3 – Bar do Rocha – Localizado às margens do Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Outro ponto de comércio observado durante a pesquisa foi a tapeçaria Porto das Artes (**Figura I.1.1.5-4**), localizada às margens do Rio Juqueriquerê. As atividades comerciais da tapeçaria não dependem diretamente do rio, no entanto segundo um funcionário, o Sr. Pedro que é o responsável pelo estabelecimento, acomoda embarcações particulares às margens do rio.



Figura I.1.1.5-4 – Tapeçaria Porto das Artes – Localizada às margens do Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.1.1.5-1** apresenta os contatos dos representantes do setor de comércio abordados durante a pesquisa realizada na região do Rio Juqueriquerê:

Quadro I.1.1.5-1 – Contatos-Setor de comércio no Rio Juqueriquerê.

Contato		
Estabelecimento	Responsável	Telefone
Peixaria Beira Rio	Sra. Glória	(12) 99609-7383
Comércio informal - Entrepósito Porto Novo	Sra. Eunice Souza e Sr. Francis Chavier	(12) 98184-3980
Bar do Rocha	Sr. Joaquim Rocha	(12) 99768-8471
Tapeçaria Porto das Artes	Sr. Pedro	(12) 98183-19502 / (12) 99702-9396

I.1.1.6 – Pesca Artesanal

Os pescadores entrevistados durante a pesquisa relataram não pescar comercialmente no Rio Juqueriquerê, porém utilizam o rio como acesso ao mar e apoio náutico para o estacionamento e manutenção das embarcações.

Segundo informações obtidas na ASSOPAZCA e na Colônia de Pescadores Z-8, grande parte dos pescadores da região do Rio Juqueriquerê estão associados a pelo menos uma dessas duas organizações ou mesmo a ambas, e outra parcela menor não possui a documentação referente à associação em dia ou mesmo não é associada.

O **Quadro I.1.1.6-1** apresenta os contatos de pescadores obtidos durante a pesquisa na Colônia de Pescadores Z-8, na ASSOPAZCA e demais conversas informais.

Quadro I.1.1.6-1 – Contatos – Pescadores da região do Rio Juqueriquerê.

Contatos	
Nome	Telefone*
Ana Claudia dos Santos Serpa	-
Cauê Alves Lima	-
Caetano Teixeira Leite	-
Caetano de Lima	(12) 99752-5322
Clodoaldo Antunes de Sá	-
Carlos Alberto Bremeken	-
David	(12) 99603-0680
Durval dos Santos Costa	-
Eliomar de Lima	(12) 99784-7412
Elizangela Antunes Lopes	-
Genilda Fausto da Silva	-
Gregório Crespim dos Santos	(12) 98239-9965
Irinesio Velásio Vieira	-
Josélia Alves da Silva Paes	-
Julio Cesar Manuel Serpa	-
Juscelino Lima de Araújo	(12) 98826-0085
João Batista Lourenço	-
João Melentino de Souza	-
José Carlos de Oliveira Lima	-
João Orlando de Carvalho Junior	-
João Ferreira de Lima	-
João Bento Pedro	-
Ladislá Coelho Crispim dos Santos	(12) 98239-9982
Odair Ezequiel dos Santos	-
Paulo Giovanni de Avila	-
Pedro Paulo dos Santos Costa	-
Roberto José da Costa ("Beto")	(12) 99643-1684
Roberto Carlos de Oliveira Lima ("Titi")	(12) 99620-1536
Stefano Mattiazzo Bolognini	-
Tulio Amaral Santos de Souza	-
Thomas Edgard Bradfield	-
Venicius Ezequiel dos Santos	-
Vanda de Oliveira Lima	-
Velacio de Oliveira	-

Contatos	
Nome	Telefone*
"Betão"	(12) 99172-8583
"Zico"	(12) 99784-7412

* (-): As organizações de pesca não divulgaram os números.

I.1.1.7 – Pesca Amadora

A pesca amadora é definida pela Portaria Nº 4, de 19 de março de 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.

A pesca amadora no Rio Juqueriquerê ocorre de maneira ampla nas margens do rio, em píeres, balsas, a bordo de embarcações e possui como adeptos os moradores da região, pescadores em horas de folga e turistas.

Durante a pesquisa realizada, constatamos a presença de um píer (**Figura I.1.1.7-1**) entre a Rua Sete e a Rua Beta, no bairro Porto Novo, construído e mantido pela população da região, que utiliza o local para atividades de lazer como pesca e convívio social.



Figura I.1.1.7-1 – Píer de pesca recreativa e convívio social –
Localizado às margens do Rio Juqueriquerê.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.1.1.7-1** apresenta o contato de moradores que utilizavam o píer para a pesca amadora no dia da pesquisa:

Quadro I.1.1.7-1 – *Contatos – Moradores que frequentam o Píer de pesca amadora às margens do Rio Juqueriquerê.*

Contato	
Nomes	Telefone
Sra. Maria das Graças Lopes	(12) 3887-8277 / (12) 98105-5632
Sra. Gabriela de Paula Firmino	(12) 3882-2334 / (12) 98101-2593
Sr. Allan Alex Acler Costa Bueno	(12) 3882-2334 / (12) 98101-2593

I.1.1.8 – Infraestruturas Residenciais

Durante a pesquisa realizada, observamos através de constatação visual e de entrevistas com moradores locais e turistas, que existem muitas casas de veraneio na região do entorno do Rio Juqueriquerê.

Conhecemos o Senhor Maestro Ferraris, músico e morador da zona norte de São Paulo, que tem casa de veraneio às margens do Rio Juqueriquerê, assim como entrevistamos o Sr. Valdyr, o “Véinho”, que é morador da região e trabalha como caseiro em uma residência de veraneio às margens do rio e em frente à Marina Juqueriquerê. O **Quadro I.1.1.8-1** apresenta os contatos do Sr. Ferraris e do Sr. Valdyr:

Quadro I.1.1.8-1 – *Contatos – Residentes Rio Juqueriquerê.*

Contato	
Nome	Telefone
Maestro Ferraris	(12) 3889-4034 / (11) 99635-2814
Valdyr Benedito Cruz (Véinho)	(12) 99627-6621

Além das casas de veraneio e dos moradores locais, constatamos a presença de um condomínio residencial que tem acesso direto às margens do rio Juqueriquerê, o condomínio Marina New Port.

I.1.1.8.1 – Condomínio Marina New Port

O condomínio residencial Marina New Port (**Figura I.1.1.8.1-1**) está localizado no bairro Porto Novo, às margens do Rio Juqueriquerê, e segundo o Sr. Pedro da ONG ACAJU, o condomínio participa dos mutirões de limpeza no Dia Mundial da Limpeza de Rios e Praias.

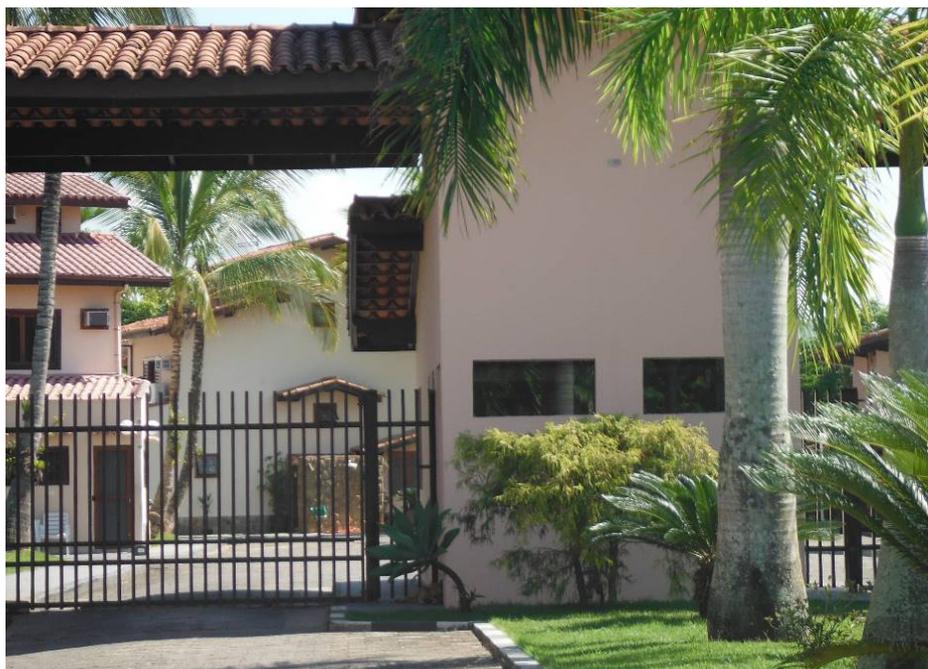


Figura I.1.1.8.1-1 – Entrada principal – Condomínio Marina New Port.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

O **Quadro I.1.1.8.1-1** apresenta o contato da síndica do condomínio Marina New Port:

Quadro I.1.1.8.1-1 – Contatos – Condomínio Marina New Port.

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Rua Benedito Messias, 49 – Porto Novo	Sra. Nádia	(12) 3887-1478

I.1.1.9 – Instituições de Ensino e Pesquisa

A partir de dados fornecidos pelo Sr. Pedro da ONG ACAJU e do levantamento de dados realizado, as instituições de ensino e pesquisa que atuam no Rio Juqueriquerê e seu entorno são as escolas estaduais Avelino Ferreira e Ismael Iglesias, a escola municipal Professora Maria Aparecida Ujio e o Instituto Federal São Paulo – Campus Caraguatatuba.

I.1.1.9.1 – Escola Estadual Avelino Ferreira

A Escola Estadual Avelino Ferreira (**Figura I.1.1.9.1-1**) está localizada no bairro Porto Novo, tem como diretora a Sra. Silvia e de acordo com a pesquisa realizada, a escola tem participação ativa nos mutirões do Dia da Limpeza de Rios e Praias em Caraguatatuba, às margens do Rio Juqueriquerê.



Figura I.1.1.9.1-1 – 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. Segundo o Sr. Pedro da ACAJU, 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.

Uma das ações de destaque do projeto “Juqueriquerê – o rio pede socorro!”, é o “Caiaquerê”, onde os alunos, pais e a comunidade realizam a descida no Rio Juqueriquerê até a sua foz através de caiaques. O **Quadro I.1.1.9.1-1** apresenta o contato da Escola Estadual Avelino Ferreira:

Quadro I.1.1.9.1-1 – Contato – Escola Estadual Avelino Ferreira.

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Avenida José Herculano, 6605 – Porto Novo	Sra. Silvia Regina Sgarbi	(12) 3887-1392 / (12) 3887-1539

I.1.1.9.2 – Escola Estadual Ismael Iglesias

A Escola Estadual Ismael Iglesias está localizada no bairro Barranco Alto, tem como diretora a Sra. Lucia e de acordo com a pesquisa realizada, a escola

também participa dos Dia da Limpeza de Rios e Praias em Caraguatatuba, às margens do Rio Juqueriquerê.

Além disso, a escola também participa do projeto “Juqueriquerê – o rio pede socorro!”, através da atividade chamada de “Caiaquerê”, citada no item acima da Escola Estadual Avelino Ferreira. O

Quadro I.1.1.9.2-1 apresenta o contato da Escola Estadual Ismael Iglesias:

Quadro I.1.1.9.2-1 – Contato – Escola Estadual Ismael Iglesias.

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Avenida Manoel Severino de Castro – Barranco	Sra. Lucia Luz	(12) 3887-1699 / (12) 3887-1471

I.1.1.9.3 – Escola Municipal de Ensino Fundamental – EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio

A EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio (Figura I.1.1.9.3-1) está localizada no bairro Porto Novo, e segundo as pesquisas realizadas também participa dos mutirões do Dia da Limpeza de Rios e Praias em Caraguatatuba, às margens do Rio Juqueriquerê.



Figura I.1.1.9.3-1 – EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Segundo o Sr. Pedro da ONG ACAJU, outras escolas também gostariam de participar de tais projetos citados, no entanto as camisetas e os lanches adquiridos através de patrocínio limitam o número de participantes.

Além disso, a EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio organiza anualmente em sua sede a Festa Caiçara do Porto Novo, 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. O **Quadro I.1.1.9.3-1** apresenta o contato da EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio:

Quadro I.1.1.9.3-1 – Contato – EMEF Profa. Maria Aparecida Ujio.

Contato	
Endereço	Telefone
Avenida Ezequiel da Silva Barreto, 285 - Porto Novo	(12) 3887-3836

I.1.1.9.4 – Instituto Federal de São Paulo – IF-SP Campus Caraguatatuba e Professora Shirley Pacheco

As unidades de ensino que compõe o Instituto Federal fazem parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e oferecem cursos técnicos, superiores de tecnologia, licenciaturas, mestrado e doutorado, e estão presentes em todos os estados brasileiros (IFSP , 2016).

A partir da pesquisa realizada, conhecemos a professora Shirley Pacheco, docente de Pesca e coordenadora da área de Recursos Naturais do IF-SP em Caraguatatuba (**Figura I.1.1.9.4-1**).



Figura I.1.1.9.4-1 – Instituto Federal São Paulo – Campus Caraguatatuba.

Fonte: (IFSP, 2016).

De maneira voluntária, a professora Shirley Pacheco coordena o Projeto SOS Mamíferos Marinhos pelo Instituto Terra & Mar e além disso, organiza ações de conscientização socioambiental em escolas, em parceria com a ONG ACAJU.

O **Quadro I.1.1.9.4-1** apresenta o contato da IF-SP Campus Caraguatatuba e da Professora Shirley Pacheco.

Quadro I.1.1.9.4-1 – Contato – IF-SP Campus Caraguatatuba e Professora Shirley Pacheco.

IF-SP CAMPUS CARAGUATATUBA	
Endereço	Telefone
Avenida Rio Grande do Norte, 450 – Indaiá	(12) 3885-2130
PROFESSORA SHIRLEY PACHECO	
E-mail	Telefone
shirleypacheco@yahoo.com	(12) 3862-1099

I.1.1.10 – Infraestrutura de Saneamento

A infraestrutura de saneamento identificada na região do Rio Juqueriquerê refere-se ao ponto de captação de água da SABESP, listado a seguir.

I.1.1.10.1 – SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

A SABESP tem um ponto de captação de água entre a Rua Rondônia e a Rua Placinda Ferreira dos Santos no bairro do Porto Novo, ao lado da ponte do Rio Juqueriquerê (**Figura I.1.1.10-1**).



Figura I.1.1.10-1 – Ponto de Captação – SABESP.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

I.1.2 – Localização das infraestruturas

O mapa apresentado na **Figura I.1.2-1** localiza cada uma das infraestruturas, já descritas acima, pré-diaagnosticadas para os manguezais do Rio Juqueriquerê.

Ao todo são 28 equipamentos públicos e privados que possuem relação direta ou indireta com os manguezais.

Figura I.1.2-1 – Localização das Infraestruturas do entorno dos manguezais do Rio Juqueriquerê

(A3)

I.2 – RIO LAGOA/MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

O Rio Lagoa não é navegável e não foi relatada a prática de pesca estuarina ou fluvial. Segundo os moradores e comerciantes locais abordados durante a pesquisa, o rio está cada vez mais poluído devido à carga excessiva de esgoto recebida, inviabilizando inclusive a pesca amadora anteriormente realizada às margens do rio.

A área do entorno do Rio Lagoa é marcada pela presença de casas e prédios residenciais, assim como por locais de convívio social como a pousada Marambaia e o centro de Convívio, Lazer e Amparo à Melhor Idade – CLAM. A vegetação existente às margens do Rio Lagoa, referente à Área de Preservação Permanente (APP), encontra-se relativamente preservada e em determinados trechos do rio é possível avistar o manguezal (Figura I.2-1).



Figura I.2-1 – Área de manguezal – Rio Lagoa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

No entanto a excessiva quantidade de lixo (**Figura I.2-2**) e entulho (**Figura I.2-3**), assim como o aterramento proposital das margens do rio Lagoa (Figura I.2-4), tem intensificado a descaracterização da região do estuário. Segundo

relatos dos moradores locais este aterramento é realizado pelo próprio poder público com o intuito de facilitar o acesso de tratores que realizam a limpeza do leito do rio.



Figura I.2-2 – Lixo na área de manguezal – Rio Lagoa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.2-3 – Entulho na área de manguezal – Rio Lagoa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.2-4 – Aterramento das margens do Rio Lagoa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Em contrapartida à região de APP relativamente preservada entre a Rodovia Doutor Manoel Hipólito do Rego e a Avenida Atlântica, não avistamos a vegetação ciliar do Rio Lagoa no trecho entre o Shopping e Fazenda Serra Mar (Figura I.2-5).



Figura I.2-5 – Ausência de APP às margens do Rio Lagoa entre o Shopping e a Fazenda Serramar.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

A partir das pesquisas realizadas, identificamos a presença do gasoduto da Petrobras (**Figura I.2-6**) que está localizado nas proximidades do Rio Lagoa, entre a Avenida José Herculano e a Avenida Atlântica.



Figura I.2-6 – Faixa de duto da Petrobras – Entorno do Rio Lagoa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

I.2.2 – Usos Socioeconômicos

Durante a pesquisa realizada, identificamos a SABESP como infraestrutura de saneamento na área de manguezal do Rio Lagoa, e não foram detectados outros atores que fazem uso do rio e região de manguezal.

I.2.2.1 – Infraestrutura de Saneamento

A infraestrutura de saneamento identificada na região do Rio Lagoa refere-se ao ponto de captação de água da SABESP, listado a seguir.

I.2.2.1.1 – SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

A SABESP faz uso do Rio Lagoa por meio de um ponto de captação de água localizado na Rua Hum, às margens do rio (**Figura I.2.2-1**).



Figura I.2.2-1 – Ponto de captação de água SABESP – Rio Lagoa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

I.3 – LAGOA AZUL E RIO MASSAGUAÇÚ / MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

O presente item unifica os pontos de manguezal relacionados à Lagoa Azul e ao Rio Massaguaçu sob a mesma caracterização socioeconômica, pois as estruturas e os atores identificados são os mesmos em ambas as regiões.

A Lagoa Azul está localizada na porção sul da Praia do Massaguaçu e devido à sua beleza paisagística e características naturais (**Figura I.3-1**), é um dos principais atrativos turísticos do município de Caraguatatuba, atraindo muitos turistas aos finais de semana e períodos de alta temporada, que frequentam a região como banhistas e para a prática de pesca amadora (**Figura I.3-2**).



Figura I.3-1 – Lagoa Azul – Rio Massaguaçu.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

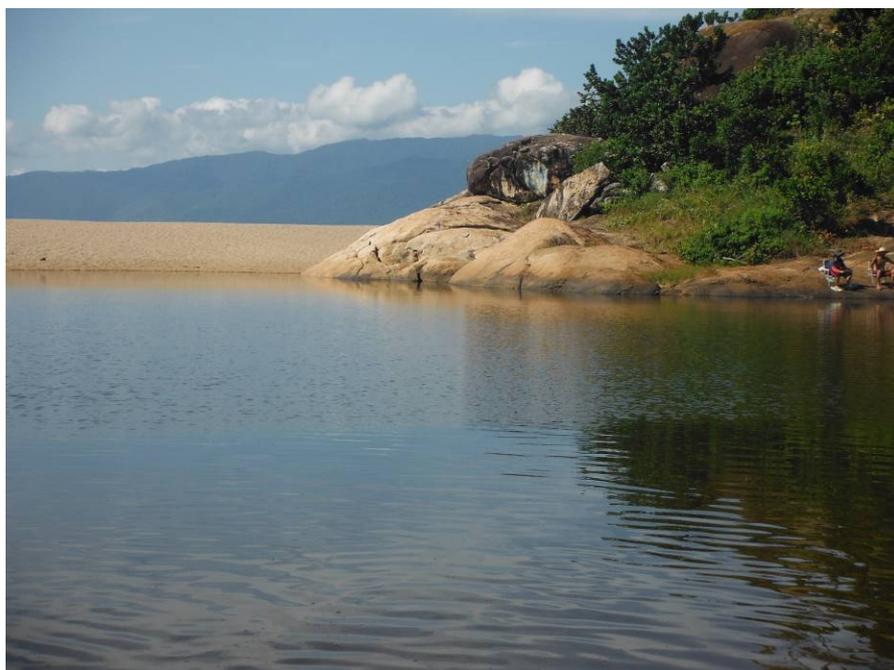


Figura I.3-2 – Pesca amadora – Lagoa Azul.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O Rio Massaguaçu nasce na Serra do Mar, passa pelos bairros Jetuba, Capricórnio e Delfim Verde e é o principal corpo d'água que forma a Lagoa Azul, antes de desembocar no mar. Durante as pesquisas realizadas, verificamos através de placas e relatos de moradores locais que o Rio Massaguaçu também é denominado de Rio Capricórnio.

A Barra do Rio Massaguaçu que delimita a Lagoa Azul e configura a transição entre o rio e o mar, tem sua passagem natural condicionada ao regime das marés e ao índice pluviométrico. No entanto, segundo relatos de moradores, ativistas ambientais e pesquisadores que atuam na região, a Barra é aberta artificialmente pelos moradores e pela Prefeitura a fim de evitar alagamentos nos bairros que ocupam as áreas de inundação natural do rio à montante (**Figura I.3-3**). Porém, tal prática pode causar impactos sobre a fauna e a flora estuarina dependentes das condições naturais proporcionadas pela Lagoa Azul.



Figura I.3-3 – Trecho de abertura artificial da Barra do Rio Massaguaçu/Capricórnio – Lagoa Azul.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante a pesquisa de campo, não avistamos comércios, lanchonetes ou quiosques na região do entorno do manguezal. No entanto pelo fato de atrair muitos turistas, a região é marcada pela presença de residências, casas de

veraneio e pousadas, e um aspecto verificado que chama a atenção é o acúmulo de resíduos sólidos nas margens do Rio Massaguaçu (**Figura I.3-4**).



Figura I.3-4 – Acúmulo de resíduos sólidos nas margens do Rio Massaguaçu/Capricórnio.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Segundo relatos de moradores e ativistas locais, ao longo do Rio Massaguaçu, na área oposta ao bairro Delfim Verde, há antigos locais de ocupações irregulares, onde o acesso só é viável através de barcos. Através de imagens de satélites é possível visualizar que tais regiões coincidem com áreas de supressão de vegetação de APP (**Figura I.3-5**).



Figura I.3-5 – Ocupações irregulares e áreas de supressão de APP – Rio Massaguaçu/Capricórnio.

Fonte: Google Earth.

O entorno do trecho do Rio Massaguaçu /Capricórnio que encontra a Rodovia BR-101 (Rio-Santos) é marcado por comércios variados (**Figura I.3-6**), mas que não fazem uso da área de manguezal ou do rio.



Figura I.3-6 – Comércio diversificado – Rio Massaguaçu/Capricórnio.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente

I.3.1 – Usos Socioeconômicos

A caracterização socioeconômica dos usos da Lagoa Azul, do Rio Massaguaçu e do seu entorno apresenta-se dividida nos itens de Organizações Sociais, Instituições de Ensino e Pesquisa e Infraestruturas de Interesse Público, listados a seguir.

I.3.1.1 – Organizações Sociais

A Organização Não Governamental SOS Lagoa Azul identificada na região, é responsável por integrar os diferentes atores locais da Lagoa Azul e seu entorno em prol da conservação da área.

I.3.1.1.1 – SOS Lagoa Azul – Jules Verne

Durante o levantamento de dados, conhecemos o Sr. Jules por indicação de uma funcionária da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caraguatatuba.

O Sr. Jules é morador da região e trabalha como supervisor de segurança nos bairros do entorno do rio. Nós o encontramos na 2ª guarita localizada nas proximidades do Rio Massaguaçu, onde existe uma ponte que divide os bairros Delfim Verde e Jardim Santa Rosa.

Segundo o Sr. Jules o acesso ao bairro Jardim Santa Rosa é perigoso para as pessoas que não são da região, e durante a pesquisa ele nos acompanhou e recomendou que as visitas fossem realizadas em grupo. Esta região é marcada por casas, e segundo relatos de moradores nativos há caças de animais como lontras e supressão de bromélias e orquídeas consideradas em extinção.

A ONG SOS Lagoa Azul é presidida pelo Sr. Jules, e organiza e participa de ações através de parcerias, que visam a proteção da Lagoa Azul e seu entorno. 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”.

Segundo o Sr. Jules os alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental – EMEF Maria Thereza de Souza Castro também participam dos mutirões de limpeza de praia organizados pela ONG SOS Lagoa Azul.

O **Quadro I.3.1.1.1-1** apresenta o contato com o Sr. Jules da ONG SOS Lagoa Azul:

Quadro I.3.1.1.1-1 – Contato – ONG SOS Lagoa Azul (Jules Verne).

Contatos		
Nome	Endereço	Telefone
ONG SOS Lagoa Azul (Sr. Jules Verne)	Rua Corvina, s/n - Delfim Verde	(12) 7812-1874

I.3.1.2 – Instituição de Ensino e Pesquisa

As instituições de ensino e pesquisa identificadas como atuantes na Lagoa Azul e no Rio Massaguaçu são a Escola Municipal de Ensino Fundamental – EMEF Maria Thereza de Souza Castro e o Instituto Argonauta para a Conservação Costeira e Marinha.

1.3.1.2.1 – EMEF Maria Thereza de Souza Castro

Segundo dados do Sr. Jules da ONG SOS Lagoa Azul, os alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental – EMEF Maria Thereza de Souza Castro atuam na Lagoa Azul e seu entorno através dos mutirões de limpeza de praia organizados pela ONG

O **Quadro 1.3.1.2.1-1** apresenta o contato da EMEF Maria Thereza de Souza Castro:

Quadro 1.3.1.2.1-1 – Contato – EMEF Maria Thereza de Souza Castro.

Contatos		
Nome	Endereço	Telefone
EMEF Maria Thereza de Souza Castro	Rua Treze, 120 – Jetuba	(12) 3884-0365

1.3.1.2.2 – 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).

No decorrer da pesquisa a campo realizada na Lagoa Azul, encontramos o pesquisador Carlos Crocco, que realizava o levantamento de fauna para o Projeto de Monitoramento de Praia da Bacia de Santos (PMP-BS). O **Quadro 1.3.1.2.2-1** apresenta o contato com o Instituto Argonauta para a Conservação Costeira e Marinha.

Quadro 1.3.1.2.2-1 – Contato – Instituto Argonauta para a Conservação Costeira e Marinha.

Instituto Argonauta para a Conservação Costeira e Marinha		
Endereço	E-mail	Telefone
Rua Guarani, 835 - Ubatuba	institutoargonauta@uol.com.br	(12) 3832-7491

I.3.1.3 – Infraestruturas de Interesse Público

As infraestruturas de interesse público identificadas na região da Lagoa Azul e do Rio Massaguaçu referem-se aos pontos de recuperação ambiental realizados pela SABESP e estão listados a seguir.

I.3.1.3.1 – SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

Durante as pesquisas identificamos dois pontos de recuperação ambiental realizados pela SABESP às margens do Rio Massaguaçu/Capricórnio, um localizado próximo à ponte na Rodovia BR-101 (Rio-Santos) (**Figura I.3.1.3.1-1** e **Figura I.3.1.3.1-2**), e o outro próximo à ponte e à guarita que dividem os bairros Delfim Verde e Jardim Santa Rosa (**Figura I.3.1.3.1-3**). Segundo relatos de moradores locais, é comum a prática de pesca amadora próximo a estas pontes, no entanto este dado não foi constatado durante nossa pesquisa a campo.



Figura I.3.1.3.1-1 – Recuperação ambiental em área de APP nas proximidades da Rodovia BR-101 (Rio-Santos) – Rio Massaguaçu /Capricórnio.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.3.1.3.1-2 – *Recuperação ambiental em área de APP nas proximidades da Rodovia BR-101 (Rio-Santos) – Rio Massaguaçu /Capricórnio.*

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.3.1.3.1-3 – *Recuperação ambiental em área de APP (ponte entre os bairros Delfim Verde e Jardim Santa Rosa) – Rio Massaguaçu /Capricórnio.*

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

I.3.2 – Localização das infraestruturas

O mapa apresentado na **Figura I.3.2-1** localiza cada uma das infraestruturas, já descritas acima, pré-diagnosticadas para os manguezais dos Rios Lagoa e Massaguaçu, e da Lagoa Azul.

Foram identificados 6 equipamentos públicos e privados que possuem relação direta ou indireta com os manguezais.

Figura I.3.2-1 – Localização das Infraestruturas do entorno dos manguezais dos Rios Lagoa e Massaguaçu, e da Lagoa Azul.

(A3)

I.4 – RIO GRACUÍ – RIO COCANHA/MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

O presente item unifica os pontos de manguezal relacionados ao Rio Gracuí e ao Rio Cocanha sob a mesma caracterização socioeconômica, pois as estruturas e os atores identificados são os mesmos em ambas as regiões.

O Rio Gracuí está localizado entre as Praias do Massaguaçu e Cocanha, onde corre paralelamente a esta última praia até encontrar o Rio Cocanha e desaguar no mar.

De acordo com relatos de moradores antigos da região, o consumo de peixes do Rio Gracuí não é possível atualmente devido ao despejo irregular de esgoto e ao descuido na manutenção de suas margens por parte do poder público, que inviabiliza o acesso pelos moradores. Durante a pesquisa, avistamos lixeiras e animais se alimentando dos resíduos ali presentes, assim como o descarte irregular de entulho às margens do Rio Gracuí (**Figura I.4-1** e Figura I.4-2).



Figura I.4-1 – Lixeira, resíduos sólidos e urubus às margens do Rio Gracuí.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.4-2 – Presença de entulho nas margens do Rio Gracuí.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

A região do entorno do Rio Gracuí é marcada por residências e casas de veraneio que não realizam o uso direto do corpo d'água, no entanto muitas habitações têm seus muros construídos em Área de Preservação Permanente (**Figura I.4-3**).



Figura I.4-3 – Residência com muro construído sobre as margens do Rio Gracuí.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Durante as pesquisas, uma das nascentes do Rio Cocanha foi localizada dentro do Condomínio Residencial Verde Mar, onde uma estrutura de alvenaria foi construída para viabilizar o consumo da água (**Figura I.4-4**).



Figura I.4-4 – Nascente do Rio Cocanha localizada dentro do Condomínio Verde Mar.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

No levantamento realizado, foram identificadas atividades de pesca amadora (**Figura I.4-5**), presença de banhistas (**Figura I.4-6**), infraestruturas de turismo como hotéis e pousadas, assim como o despejo de esgoto junto à foz do Rio Cocanha (**Figura I.4-7**).



Figura I.4-5 – Pesca amadora na foz do Rio Cocanha.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.4-6 – Banhistas na foz do Rio Cocanha.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.4-7 – Despejo de esgoto junto à foz do Rio Cocanha.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O entorno também é marcado pela presença de casas de veraneio de alto padrão, e pequenos comércios. Não foram identificadas estruturas náuticas ou de lazer que utilizem a região estuarina.

O Centro de Apoio aos Maricultores e Pescadores da Praia da Cocanha, também chamado de “Rancho” (**Figura I.4-8** e **Figura I.4-9**), 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 I.4-8 – Entrada do Rancho da MAPEC na Praia da Cocanha.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.4-9 – Rancho da MAPEC na Praia da Cocanha.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Segundo o Sr. Homera Ozera, presidente da MAPEC, a Associação não tem relação direta de pesca com a região do 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).

O **Quadro I.4-1** apresenta o contato de pescadores da MAPEC.

Quadro I.4-1 – Contato – Pescadores da MAPEC.

Contatos		
Cargo	Nome	Telefone*
Presidente	Homero Ozera	(12) 99634-5836 / (12) 3884-2634
Diretor	Roberto Carlota	(12) 3884-1491
Membro	José Luiz Alves	(12) 99767-2163 / (12) 3884-1296
Membro	Edgar França	-

* (-): Não conseguimos o contato.

I.4.1 – Usos Socioeconômicos

A caracterização socioeconômica dos usos do Rio Gracuí e do seu entorno é representada pela Instituição de Ensino listada a seguir.

I.4.1.1 – Instituição de Ensino

Na região do entorno do Rio Gracuí verificamos a presença da Escola Estadual Benedito Miguel Carlota, localizada às margens do rio.

I.4.1.1.1 – Escola Estadual Benedito Miguel Carlota

A instituição de ensino está localizada em Área de Preservação Permanente, no bairro Massaguaçu (**Figura I.4.1.1.1-1**). Segundo moradores da região, a escola desenvolve projetos de educação ambiental que visam envolver os alunos e a comunidade ao redor, abordando temas como a proteção do Rio Gracuí, da praia da Cocanha e a cultura caiçara.

A escola organizou a exposição “A pesca artesanal no litoral norte paulista”, em parceria com o IF-SP Campus Caraguatatuba e as ONGs Instituto Terra & Mar e ACAJU.



Figura I.4.1.1.1-1 – EE Benedito Miguel Carlota em Área de Preservação Permanente (APP).

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.4.1.1.1-1** apresenta o contato da EE Benedito Miguel Carlota:

Quadro I.4.1.1.1-1 – Contato – EE Benedito Miguel Carlota.

Contato	
Endereço	Telefone
Rua Vinte de Abril, 125 – Massaguaçu	(12) 3884-0514

I.5 – RIO MOCOCA/MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

O Rio Mococa está localizado ao norte do município de Caraguatatuba, e sua foz deságua na Praia da Mococa, região de intensa movimentação turística e presença de quiosques.

O entorno do Rio Mococa é marcado pela presença de condomínios residenciais de alto padrão e casas de veraneio, como o Residencial Mar Verde.

Durante a pesquisa, tivemos dificuldades de acessar determinadas áreas do manguezal por ter acesso restrito, sendo que em determinadas passagens, o portão encontrava-se fechado e sem algum responsável presente para nos acompanhar ou permitir o acesso.

No entanto, os acessos controlados às margens do Rio Mococa evitam o desmatamento e a caça ilegal, como verificado na **Figura I.5-1**, favorecendo a preservação da área de manguezal.



Figura I.5-1 – Controle de acesso às margens do Rio Mococa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O Rio Mococa não é navegável e segundo relatos e verificação visual a campo, não há pescadores que atuam na região do estuário e do rio.

Os empreendimentos e atores identificados durante a pesquisa e que fazem uso da área do manguezal do Rio Mococa estão listados a seguir.

I.5.1 – Usos Socioeconômicos

A caracterização socioeconômica dos usos do Rio Mococa e do seu entorno foi dividida nos itens de Turismo, Infraestruturas Residenciais, Infraestruturas de Saneamento e Organizações Sociais, listados a seguir.

I.5.1.1 – Turismo

O Rio Mococa está localizado ao norte do município de Caraguatatuba, e sua foz deságua na Praia da Mococa, região de intensa movimentação turística (**Figura I.5.1.1-1**) e presença de quiosques (**Figura I.5.1.1-2**). No entanto, apesar da demanda turística, a região não apresenta a prática de esportes náuticos ao longo do rio.



Figura I.5.1.1-1 – Intensa movimentação turística na foz do Rio Mococa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.5.1.1-2 – Quiosque “Vista Linda” – clientes ficam às margens do Rio Mococa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.5.1.1-1** apresenta o contato do Sr. Edson, proprietário do quiosque Vista Linda:

Quadro I.5.1.1-1 – Contato – Quiosque Vista Linda.

Contato	
Nome	Telefone
Edson Thiago Nunes	(12) 99705-6406

I.5.1.2 – Infraestruturas Residenciais

O entorno do Rio Mococa é marcado pela presença de casas de veraneio e condomínios residenciais, como o Residencial Mar Verde, que também controla o acesso às margens do rio.

I.5.1.2.1 – Residencial Mar Verde

O condomínio Residencial Mar Verde (**Figura I.5.1.2.1-1**) está localizado no bairro Mar Verde, às margens do Rio Mococa. Durante a pesquisa, conhecemos o Sr. Manoel, que é morador e responsável pelo Residencial Mar Verde.



Figura I.5.1.2.1-1 – Entrada principal – Residencial Mar Verde.

Fonte: (RESIDENCIAL MAR VERDE, 2016).

O Sr. Manoel nos acompanhou até às margens do Rio Mococa dentro da área do condomínio, onde passamos por um portão de controle acesso (**Figura I.5.1.2.1-2**) e segundo o Sr. Manoel, os moradores pescam e as crianças brincam no rio, a vegetação ciliar do Rio Mococa é totalmente preservada (**Figura I.5.1.2.1-3**) e às margens são avistados animais como lontras e onças.



Figura I.5.1.2.1-2 – Portão do Residencial Mar Verde – Acesso controlado ao Rio Mococa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

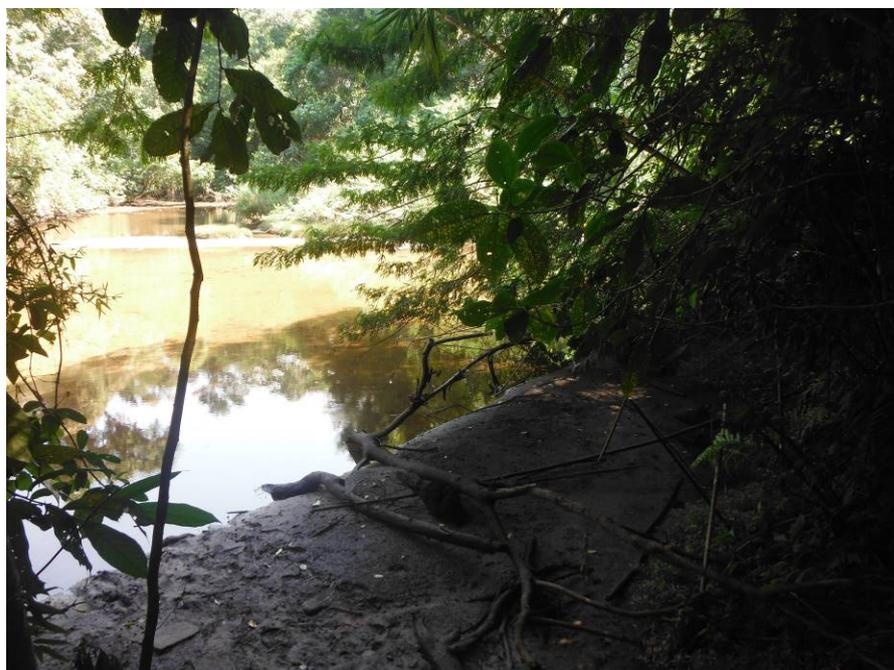


Figura I.5.1.2.1-3 – Área preservada de manguezal dentro do condomínio Residencial Mar Verde – Rio Mococa.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.5.1.2.1-1** apresenta o contato do Sr. Manoel do Residencial Mar Verde:

Quadro I.5.1.2.1-1 – Contato – Residencial Mar Verde.

Contato		
Endereço	Responsável	Telefone
Rua Paraty, 265 – Mar Verde	Sr. Manoel Bonfim	(12) 3884-6052

I.5.1.3 – Infraestrutura de Saneamento

A infraestrutura de saneamento identificada na região do Rio Mococa refere-se à Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Mococa, listada a seguir.

I.5.1.3.1 – Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Mococa (SABESP)

O acesso à Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Mococa se dá pelo condomínio Residencial Mar Verde, e segundo dados da SABESP a Estação tem capacidade de atender a 473 unidades residenciais e de tratar o volume diário de 15 litros de esgoto por segundo. Todavia, outros bairros também são atendidos pela ETE Mococa, e 42% das residências da região ainda não estão conectadas à rede de saneamento básico (SABESP, 2016).

O **Quadro I.5.1.3.1-1** apresenta os contatos dos responsáveis pela ETE Mococa:

Quadro I.5.1.3.1-1 – Contatos – ETE Mococa.

Contato		
Nome	Cargo	Telefone
Miguel Matilha	Biólogo e responsável pela ETE	(12) 99709-5529
José Cantão	Funcionário da ETE e morador da região	(12) 3884-4051 / (12) 99797-9556

I.5.1.4 – Organizações Sociais

Os atores sociais identificados na região do Rio Mococa foram a ONG SOS Praia da Mococa, através do Sr. Pedro Caetano e o ativista ambiental, o Sr. José Roberto do quiosque “La Barraca”.

I.5.1.4.1 – ONG SOS Praia da Mococa

Durante as pesquisas, conhecemos o trabalho da ONG SOS Praia da Mococa por indicação de uma funcionária da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caraguatatuba.

O representante da ONG é o Sr. Pedro, que realiza trabalhos de educação ambiental e conscientização socioambiental através de parcerias, atuando na Praia da Mococa e seu entorno.

O **Quadro I.5.1.4.1-1** apresenta o contato do Sr. Pedro da ONG SOS Praia da Mococa:

Quadro I.5.1.4.1-1 – Contato – ONG SOS Praia da Mococa.

Contato	
Nome	Telefone
Pedro Caetano	(12) 99767-5755

I.5.1.4.2 – José Roberto Garcia Abiatti – Ativista ambiental e proprietário do “La Barraca”

O senhor José Roberto é dono do quiosque “La Barraca” na Praia da Mococa e atua como ativista ambiental através de ações de recuperação ambiental da espécie vegetal Jundú, que ocorre nas proximidades do Rio Mococa.

Segundo o Sr. José, as pessoas retiram o Jundú que nasce na faixa de areia da praia e se estende até as proximidades das margens do rio, sob o pressuposto de ampliar a área disponível para os turistas. O **Quadro I.5.1.4.2-1** apresenta o contato do Sr. José:

Quadro I.5.1.4.2-1 – Contato – Sr. José (Ativista ambiental na recuperação do espécie vegetal Jundú).

Contato	
Nome	Telefone
Sr. José Roberto Garcia Abiatti	(12) 99768-9313 / (12) 98171-4981

I.6 – RIO TABATINGA/MANGUEZAL – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

O Rio Tabatinga está localizado ao norte do município de Caraguatatuba, e sua foz deságua na Praia da Tabatinga, a última praia do município, e que é marcada pelo turismo e a presença de embarcações de alto padrão e barcos de pescadores ancorados (**Figura I.6-1**).

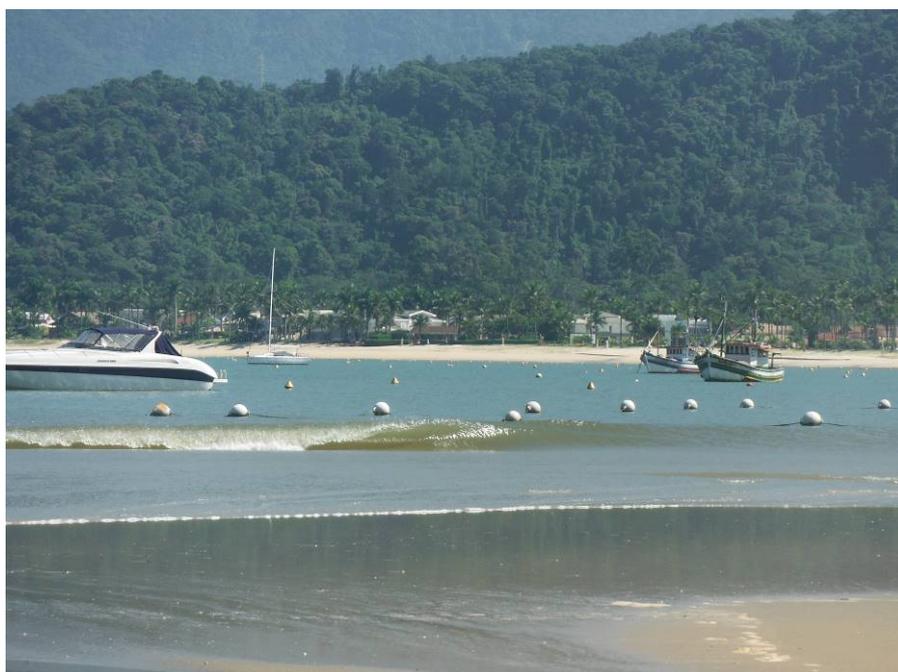


Figura I.6-1 – Embarcações ancoradas na Praia da Tabatinga.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

A região do entorno do Rio Tabatinga é marcada pela presença de marinas e demais estruturas de apoio náutico, que não possuem acesso direto ao rio pelo fato do mesmo não ser navegável. Segundo o relato de um pescador que também é dono do quiosque “Na Manha”, é comum observar produtos que vazaram destas embarcações, principalmente óleo, atingir as margens do rio.

A região também é marcada pela presença de residências de alto padrão, casas de veraneio e acomodações para turistas como pousadas, hotéis e campings. Durante a pesquisa, visualizamos muitas habitações localizadas às margens do rio, em área de manguezal (**Figura I.6-2** e **Figura I.6-3**).



Figura I.6-2 – Residência localizada em área de manguezal e com acesso ao Rio Tabatinga.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.



Figura I.6-3 – Residência localizada na foz do Rio Tabatinga.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

Em visita à Vila de Pescadores da Praia da Tabatinga, conhecemos o Sr. Benedito de Oliveira (**Figura I.6-4**), pescador que mora na região e é representante dos Boxes de comercialização de pescados no Entrepasto da Tabatinga. Segundo o Sr. Benedito, muitas famílias que moravam na Vila dos Pescadores venderam suas casas que foram transformadas em quiosques, e que atualmente restam apenas quatro famílias que residem na Vila e dependem financeiramente da pesca.



Figura I.6-4 – Senhor Benedito de Oliveira – Representante do Entrepasto de Pesca da Tabatinga.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O Entrepasto da Tabatinga, localizado às margens da Rodovia BR-101 (Rodovia Rio-Santos), foi construído pela Petrobras como projeto de compensação exigido pelo licenciamento do trecho do gasoduto do Sistema de Produção de Gás e Condensado no Campo de Mexilhão.

Segundo relato do Sr. Benedito, os pescadores não atuam no Rio Tabatinga e os que comercializam pescados no Entrepasto de Pesca da Tabatinga estão associados à Colônia de Pescadores Z-8. Verificou-se que o Entrepasto de Pesca é um local de concentração dos pescadores da região, e o presidente do

empreendimento é o Sr. Gilmar Antunes. O **Quadro I.6-1** apresenta os contatos dos pescadores do Entreposto da Tabatinga:

Quadro I.6-1 – Contato – Pescadores do Entreposto da Tabatinga.

Contatos		
Cargo	Nome	Telefone
Presidente e Vendedor Box 03	Gilmar Antunes	(12) 99751-5041
Vice-presidente e Vendedor Box 01	Veridiano ("Totó")	-
Representante	Benedito de Oliveira	(12) 99665-0791
Vendedor Box 04	Donizete de Oliveira	-
Vendedor Box 02	Rodrigo	-

I.6.1 – Usos Socioeconômicos

Durante a pesquisa realizada, identificamos os seguintes atores como usuários do Rio Tabatinga: Camping do João, praticantes de *stand up paddle*, pescador amador e a SABESP.

I.6.1.1 – Turismo e Lazer

A região é marcada pela presença de pousadas, hotéis e campings que atendem a demanda de turistas que chegam à região, atraídos pela beleza cênica do entorno do Rio e da Praia da Tabatinga. Durante as pesquisas, conhecemos um hóspede do Camping do João e um praticante de *stand up paddle* que estão relacionados abaixo.

I.6.1.1.1 – Camping do João

Durante o levantamento de dados, fomos até o “Boteco do Miltão” localizado próximo ao Rio Tabatinga e conhecemos o Sr. Everaldo Ygor, turista hospedado no Camping do João (**Figura I.6.1.1.1-1**) e praticante de pesca amadora. Segundo relato do Sr. Everaldo, o camping possui acesso ao Rio Tabatinga, onde é possível praticar atividades recreativas como a pesca.



Figura I.6.1.1.1-1 – *Camping do João – Rio Tabatinga.*

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.6.1.1.1-1** apresenta o contato do Camping do João:

Quadro I.6.1.1.1-1 – *Contato – Camping do João.*

Contato		
Endereço	E-mail	Telefone
Estrada Municipal da Tabatinga, 960	campingdojoaoubatuba@gmail.com	(12) 3881-1864 / (12) 3849-9111

I.6.1.1.2 – Práticas esportivas

Durante as pesquisas, conhecemos a Sra. Alessandra e seu marido, turistas na praia da Tabatinga e moradores da região da Lagoa Azul. O marido da Alessandra é praticante de *stand up paddle*, e segundo seu relato ao subir o Rio Tabatinga, notou que o mesmo estava ficando cada vez mais turvo e poluído, e associou o fato ao despejo irregular de esgoto realizado ao longo do Rio Tabatinga. O **Quadro I.6.1.1.2-1** apresenta o contato da Sra. Alessandra:

**Quadro I.6.1.1.2-1 – Contato – Praticante
stand up paddle no Rio
Tabatinga.**

Contato	
Nome	Telefone
Sra. Alessandra Garcia	(12) 99638-3738

I.6.1.2 – Pesca Amadora

A pesca amadora no Rio Tabatinga é realizada de maneira desembarcada, em pontos isolados às margens do rio e possui como adeptos os moradores da região, residentes de casas de veraneio e turistas.

Durante a pesquisa realizada, encontrou-se o Sr. Everaldo Ygor, praticante de pesca amadora no Rio Tabatinga e que estava hospedado no Camping do João, conforme citado no item I.6.1.2.1 acima. Segundo relato do Sr. Everaldo, o camping possui acesso direto ao Rio Tabatinga que permite a realização da modalidade de pesca.

O **Quadro I.6.1.2-1** apresenta o contato do Sr. Everaldo:

**Quadro I.6.1.2-1 – Contato – Sr. Everaldo Ygor – pescador
amador do Rio Tabatinga.**

Contato	
Nome	Telefone
Everaldo Ygor	(11) 97271-7875

I.6.1.3 – Infraestrutura de Saneamento

A infraestrutura de saneamento identificada na região do Rio Tabatinga refere-se ao ponto de captação de água da SABESP, listado a seguir.

**I.6.1.3.1 – SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de
São Paulo**

A SABESP tem um ponto de captação de água localizado na Rua João Manoel Oliveira às margens do Rio Tabatinga (**Figura I.6.1.3.1-1**).



Figura I.6.1.3.1-1 – Ponto de captação de água da SABESP – Rio Tabatinga.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

I.6.2 – Localização das infraestruturas

O mapa apresentado na **Figura I.6.2-1** localiza cada uma das infraestruturas, já descritas acima, pré-diaagnosticadas para os manguezais dos Rios Gracuí, Cocanha, Mococa e Tabatinga.

Foram identificados 10 equipamentos públicos e privados que possuem relação direta ou indireta com os manguezais.

Figura I.6.2-1 – *Localização das Infraestruturas do entorno dos manguezais dos Rios Gracuí, Cocanha, Mococa e Tabatinga.*

(A3)

I.7 – DEMAIS ATORES E USOS SOCIOECONÔMICOS

Os atores apresentados neste tópico estão agrupados na mesma caracterização socioeconômica pelo fato de atuarem em mais de um ponto da Área de Estudo.

A relação dos atores listados a seguir refere-se à Secretaria da Saúde de Caraguatatuba, à FUNDACC, ao Instituto Costa Brasilis e às ONGs Manguezais de Caraguatatuba e APPRU.

I.7.2 – Órgãos Públicos

I.7.2.1 – Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca atua com a finalidade de promover o equilíbrio ambiental do município através do combate à poluição e à degradação dos ecossistemas, da promoção da educação ambiental e da articulação com órgãos públicos que tenham como objetivo a proteção ambiental, além de outras atividades (CARAGUATATUBA, 2016).

Durante a pesquisa, o primeiro local de visita a campo foi a Secretaria do Meio Ambiente, Agricultura e Pesca que está localizada na Avenida Rio de Janeiro, 171 – Jardim Primavera (**Figura I.7.2.1-1**), onde a secretária adjunta Natalie Pereira Cardozo gentilmente cedeu uma lista das associações da sociedade civil, infraestruturas e atores-chave da região de Caraguatatuba. Além disso, em conversa com a estagiária e estudante de biologia Fernanda Gouvea de Jesus, foram passados outros nomes de atores e ONGs que atuam na região.

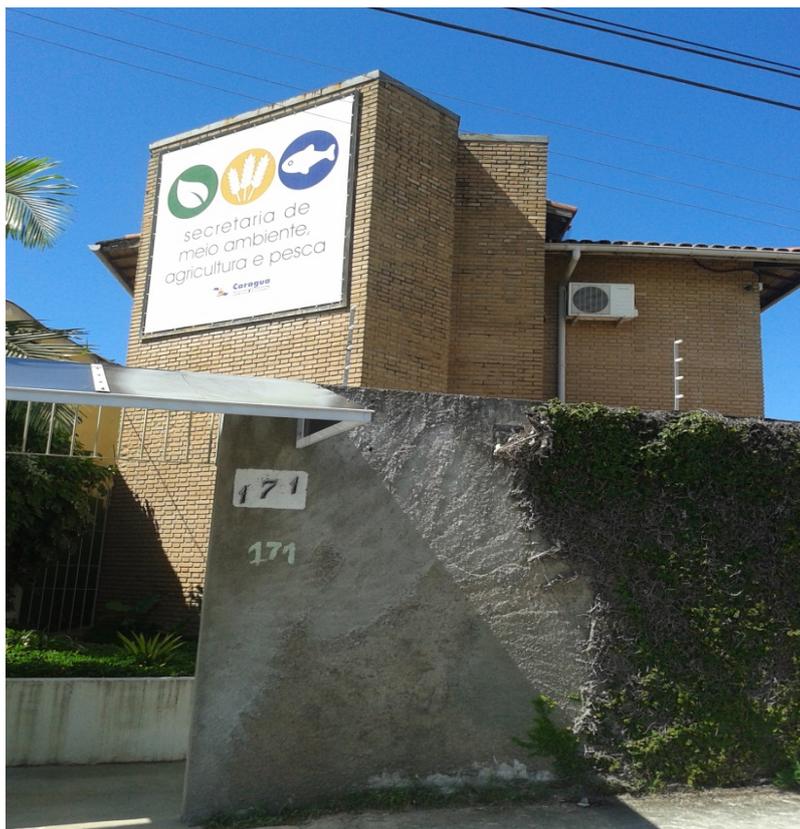


Figura I.7.2.1-1 – Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.7.2.1-1** apresenta o contato da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca, da secretária adjunta Natalie Pereira Cardozo, da secretária de comunicação Ana Carolina Muri e da estagiária e estudante de biologia Fernanda Gouvea de Jesus:

Quadro I.7.2.1-1 – Contato – Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Caraguatatuba.

Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca		
E-mail		Telefone
meioambiente@caraguatatuba.sp.gov.br		(12) 3897-2530
Funcionários		
Cargo	Nome	Contatos
Secretária Adjunta	Natalie Pereira Cardozo	natalie.cardozo@caraguatatuba.sp.gov.br (12) 98278-3852 / (12) 3897-2530
Secretária de Comunicação	Ana Carolina Muri	(12) 3883-4858
Estagiária e estudante de biologia	Fernanda Gouvea de Jesus	(12) 3897-2530

I.7.2.2 – 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).

A unidade do IBAMA em Caraguatatuba está localizada na Avenida Rio Branco, 880 – Indaiá, e durante a pesquisa realizada a técnica operacional Jacqueline Vieira e os analistas Leonardo Ribeiro Teixeira e Fernando Loschiavo Raeder nos indicaram contatos de organizações civis e instituições públicas que atuam em Caraguatatuba.



Figura I.7.2.2-1 – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente.

O **Quadro I.7.2.2-1** apresenta o contato do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), dos analistas Leonardo e Fernando e da técnica operacional Jacqueline.

Quadro I.7.2.2-1 – Contato – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis		
E-mail		Telefone
esregcaraguatatuba.sp@ibama.gov.br		(12) 3883-7520 / (12) 3883-9362
Funcionários		
Cargo	Nome	Contatos
Analista Ambiental	Leonardo Ribeiro Teixeira	leonardo.teixeira@ibama.gov.br (12) 3883-7520 / (12) 3883-9362
Analista Ambiental	Fernando Loschiavo Raeder	(12) 3883-7520 / (12) 3883-9362
Técnica Operacional	Jacqueline Vieira	(12) 3883-7520 / (12) 3883-9362

I.7.2.3 – 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 **Quadro I.7.2.3-1** apresenta os contatos com o Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte (CBH-LN):

Quadro I.7.2.3-1 – Contato – Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte (CBH-LN).

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte	
E-mail	Telefone
cbhlnorte@gmail.com	(12) 3833-9702
Integrantes	
Cargo	Nome
Membro da Secretaria Executiva e Ecólogo	Fábio Luciano Pincinato
Membro da Secretaria Executiva e Biólogo	Marcio José dos Santos
Secretária Adjunta e Oceanógrafa	Iara Bueno Giacomini

I.7.2.4 – FUNDACC – Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba

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 socioambientais, como as realizadas no Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias em Caraguatatuba.

O **Quadro I.7.2.4-1** apresenta o contato com a FUNDACC:

Quadro I.7.2.4-1 – Contato – FUNDACC.

Contato		
Endereço	E-mail	Telefone
Rua Santa Cruz, 396 – Centro	Contato através do site: http://www.fundacc.com.br/sobre-a-fundacc/	(12) 3897-5660

I.7.3 – Organizações Sociais**I.7.3.1 – Instituto Costa Brasilis - Desenvolvimento socioambiental e
Biologia marinha**

O Instituto Costa Brasilis é uma organização não governamental sem fins lucrativos (OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) e 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.

Durante as pesquisas conhecemos o Projeto “Biodiversidade de peixes da enseada de Caraguatatuba”, que realizou uma série de arrastos na Enseada de Caraguatatuba com o objetivo de registrar o maior número de espécies de peixes que ocorrem na região.

Os responsáveis pelo projeto são os pesquisadores Dra. Flávia Borges Santos, M.Sc. Eduardo Bessa, Dra. Márcia Regina Denadai, do Instituto Costa Brasilis e o Dr. Alexandre Turra do Instituto Oceanográfico-USP.

O **Quadro I.7.3.1-1** apresenta o contato com o Instituto Costa Brasilis:

Quadro I.7.3.1-1 – Contato – Instituto Costa Brasilis.

Contatos	
Endereço	Observações
Rua Emiliano Cardoso de Mello, 46 – Vila Butantã – São Paulo/SP	Contato realizado através do site da instituição: http://www.costabrasilis.org.br/contato/contato.html

I.7.3.2 – ONG Manguezais de Caraguatatuba

Durante as pesquisas, conhecemos o trabalho da ONG Manguezais de Caraguatatuba. O representante da ONG é o Sr. Pedro Caetano que também participa da ONG SOS Praia da Mococa, que atua através de ações de conscientização socioambiental nas regiões de manguezal no município de Caraguatatuba.

O **Quadro I.7.3.2-1** apresenta o contato do Sr. Pedro da ONG Manguezais de Caraguatatuba:

Quadro I.7.3.2-1 – Contato – ONG Manguezais de Caraguatatuba.

Contato	
Nome	Telefone
Pedro Caetano	(12) 99767-5755

I.7.3.3 – ONG APPRU – Amigos na Preservação, Proteção e Respeito à Ubatuba

Através da indicação de uma funcionária da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Caraguatatuba, conhecemos o trabalho do Sr. Santiago Santi, representante da ONG APPRU, cujo contato foi realizado via *Facebook*.

O coordenador do Projeto Uçá forneceu o contato do presidente da APPRU, o Sr. Antônio Augusto de Oliveira Neto, mais conhecido como Neto.

A ONG 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.

O **Quadro I.7.3.3-1** apresenta o contato do Sr. Antônio Augusto de Oliveira Neto da ONG APPRU:

Quadro I.7.3.3-1 – Contato – ONG APPRU.

Contato		
Nome	Telefone	E-mail
Antônio Augusto de Oliveira Neto	(12) 99716-8747	netoubatuba2020@gmail.com

I.7.3.4 – Projeto Uçá

O Projeto Uçá atua por meio do patrocínio da Petrobras através do Programa Petrobras Socioambiental e está sediado na Rua Alfredo Azamor, 739 no município de São Gonçalo/RJ. O projeto atua em 8 municípios da Baía de Guanabara no Rio de Janeiro e em 3 municípios de Santa Catarina.

Segundo o Sr. Pedro Belga, coordenador do Projeto Uçá, a atuação de sua equipe no litoral norte de São Paulo se deu através de parceria com a ONG APPRU citada acima, para o desenvolvimento de um trabalho de educação ambiental relacionado aos manguezais da região.

No entanto a atuação do Projeto Uçá no litoral norte paulista ocorreu de forma pontual e segundo o Sr. Pedro, as ações na região estão em fase de planejamento. O **Quadro I.7.3.4-1** apresenta o contato do Sr. Pedro do Projeto Uçá:

Quadro I.7.3.4-1 – Contato – Projeto Uçá.

Projeto Uçá	
E-mail	Telefone
guardioesdomar@guardioesdomar.org.br	(21) 2605-8016
Integrantes	
Cargo	Nome
Coordenador	Pedro Belga
Diretor Administrativo	Flávio Rabelo

I.7.3.5 – Instituto Geológico

Segundo dados do Diagnóstico Participativo APA Marinha do Litoral Norte e ARIE de São Sebastião, o Instituto Geológico atua no litoral norte paulista através de pesquisas relacionadas à área costeira, como o levantamento de dados por meio de poços para o monitoramento das marés e do nível da água doce.

Além disso, o Instituto realiza cursos de capacitação sobre questões hidrogeológicas nos municípios de Caraguatatuba, Ubatuba e São Sebastião.

A atuação do Instituto Geológico na região fornece os subsídios para a atualização e inovação das pesquisas relacionadas às restingas e manguezais, a interação da água doce e salgada, além da proteção à Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte (APAMLN).

O **Quadro I.7.3.5-1** apresenta o contato do Instituto Geológico:

Quadro I.7.3.5-1 – Contato – Instituto Geológico.

Contato		
Endereço	E-mail	Telefone
Rua Joaquim Távora, 822 - Vila Marina - São Paulo/SP	ig@igeologico.sp.gov.br	(12) 5073-5511

I.7.4 – Pesquisadores e Linhas de Pesquisa**I.7.4.1 – Yara Schaeffer Novelli**

A professora e pesquisadora Yara Schaeffer-Novelli, é graduada em História Natural, mestre em Oceanografia e doutora em Ciências: Zoologia. Além disso é

professora da Universidade de São Paulo, onde responde pelo “BIOMA - Centro de Ensino e Informação sobre Zonas Úmidas Costeiras Tropicais”, com ênfase no ecossistema manguezal.

A atuação da pesquisadora no litoral norte do estado de São Paulo se dá pelo Projeto Temático Biota/FAPESP – Araçá, que tem financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, cujo início foi em 2012 e tem previsão de término para 2017. O projeto é composto por 12 módulos cujo sistema manguezal está representado pelo módulo 4, e tem como coordenadora a professora Cecília Amaral da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

O **Quadro I.7.4.1-1** apresenta o contato da professora Yara Schaeffer Novelli e da professora Cecília Amaral:

Quadro I.7.4.1-1 – Contato – Yara Schaeffer Novelli e Cecília Amaral.

Contato		
Nome	E-mail	Telefone
Yara Schaeffer Novelli	novelliy@usp.br	(11) 99997-8402
Cecília Amaral	ceamaral@unicamp.br	-

1.8 – DIFICULDADES DE CONTATO E POSSÍVEIS SOLUÇÕES

As dificuldades de contato com os atores-chave da região dos mangues de Caraguatatuba e seu entorno, estão majoritariamente relacionadas à descaracterização das fisionomias naturais dos manguezais ocasionadas por alterações de origem antrópica como a poluição e o assoreamento, que ausentam as pessoas dessas regiões e de seus possíveis usos.

1.8.2 – Pesca Artesanal e Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal

Os rios Lagoa, Massaguaçu, Gracuí, Cocanha, Mococa e Tabatinga não são considerados navegáveis e conseqüentemente não foram identificados atores-chave relacionados aos segmentos de pesca artesanal e de infraestruturas de apoio à pesca artesanal nos manguezais de tais rios.

As dificuldades de identificação dos atores-chave do segmento de pesca artesanal no Rio Juqueriquerê estão atreladas ao fato de que os pescadores utilizam o rio para atracação das embarcações e como passagem até o mar, não realizando a atividade de pesca diretamente no rio, o que caracteriza uma utilização indireta da região de manguezal.

Segundo relatos de moradores da região há um pescador artesanal que pratica a pesca com canoa diretamente no Rio Juqueriquerê, porém o mesmo não possui telefone fixo, celular ou acesso à internet, impossibilitando o contato.

A sugestão para estabelecer contato com este ou outros pescadores artesanais é de procurar o Sr. Pedro da ONG ACAJU que mora há muitos anos na região e a conhece bem, e pedir indicações de como encontrá-los.

1.8.3 – Pesca Amadora

A atividade de pesca amadora foi identificada nos Rios Juqueriquerê, Cocanha e Tabatinga através de relatos de moradores da região e depoimentos de praticantes da modalidade.

A dificuldade de caracterizar os atores-chave da pesca amadora na região consiste no fato de não existir um banco de dados disponível para acessar tal informação, além do fato de que a prática é realizada de maneira desembarcada ao longo do rio, o que dificulta a individualização destes atores.

Tal dificuldade encontrada na pesquisa preliminar pode ser sanada através do levantamento de dados e entrevistas com praticantes da pesca amadora em locais de maior concentração de público como marinas, garagens náuticas e píeres.

1.8.4 – Organizações Sociais

As organizações sociais levantadas pela Listagem Preliminar estão relacionadas aos rios Juqueriquerê, Massaguaçu e Mococa, e foram identificadas através do contato com a Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (APAMLN) e com Organizações Não Governamentais da região, assim como através do levantamento de dados secundários.

1.8.5 – Turismo e Lazer

As infraestruturas e serviços relacionados ao turismo e ao lazer que foram identificadas nesta Etapa de Planejamento no entorno dos rios Lagoa, Massaguaçu, Gracuí, Cocanha e Mococa estão relacionadas aos turistas que se destinam às praias destas regiões, e não possuem relação direta com os manguezais ou os rios.

Os atores-chave do segmento de turismo e lazer identificados no Rio Juqueriquerê estão relacionados aos passeios de barco e às práticas de esportes náuticos como *stand up paddle*. A identificação destes atores foi dificultosa pois não foram encontradas agências ou grupos que organizem viagens e passeios nas regiões dos manguezais, assim como a Secretaria de Turismo de Caraguatatuba não dispunha de tais informações.

A identificação destes atores se deve às conversas com moradores locais realizadas durante as pesquisas e, portanto possíveis fontes para o levantamento de grupos ou agências de turismo possam ser as associações de moradores do município de Caraguatatuba.

1.8.6 – Infraestruturas Comerciais

As infraestruturas comerciais identificadas às margens do Rio Juqueriquerê, como tapeçaria, bares e comércio informal de bijuterias não estão diretamente relacionadas com o rio e o manguezal, no entanto sua localização e dependência indireta do rio através dos turistas e moradores da região que movimentam suas atividades econômicas estabelecem relação de importância entre tais atores e a região de estudo.

Na região dos rios Lagoa, Massaguaçu, Gracuí, Cocanha, Mococa e Tabatinga não foram identificadas infraestruturas comerciais ligadas direta ou indiretamente aos corpos d'água. Tal informação pode ser verificada através de futuras consultas nas associações comerciais e de bairro do município de Caraguatatuba.

1.8.7 – Infraestruturas Residenciais

Durante as pesquisas realizadas foi possível identificar infraestruturas residenciais ao longo dos rios Juqueriquerê, Lagoa, Massaguaçu, Gracuí, Mococa, Cocanha e Tabatinga.

A facilidade na identificação dos moradores dos Rios Juqueriquerê e Gracuí se deve ao fato de que a maioria das residências não são de veraneio, diferentemente das casas localizadas no entorno dos rios Lagoa, Massaguaçu, Mococa e Tabatinga que são majoritariamente de veraneio, o que dificultou o contato com seus residentes.

1.8.8 – Instituições de Ensino e Pesquisa

As instituições de ensino e pesquisa que atuam nas regiões dos manguezais da Área de Estudo estão caracterizadas nesta listagem preliminar por escolas de ensino fundamental, médio e institutos de ensino superior, que foram identificados através do contato com ONGs que realizam ações socioambientais em parceria com tais instituições, além de relatos de moradores da região e noticiários locais.

A ausência de um banco de dados que concentre as informações das atividades que as escolas realizam no seu entorno, tais como sites individualizados com informações alimentadas por tais instituições, dificultou o levantamento destes dados.

Uma possível solução é entrar em contato com a direção de cada escola, via telefone ou e-mail e questionar se as atividades realizadas pela instituição estão relacionadas aos rios e manguezais da região.

1.8.9 – Pesquisadores e Linhas de Pesquisa

Durante o levantamento de dados foram localizados pesquisadores especialistas em manguezais, no entanto suas pesquisas não se referiam aos mangues da Área de Estudo.

Tal dificuldade encontrada na pesquisa preliminar pode ser sanada através da ampliação de contato para outros pesquisadores de instituições de ensino públicas e privadas.

1.8.10– Infraestruturas de Saneamento

Nos rios da Área de Estudo foram encontradas infraestruturas de saneamento da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, a SABESP, tais como pontos de captação de água, regiões de recuperação ambiental e Estação de Tratamento de Esgoto.

O levantamento dos pontos das infraestruturas de saneamento pode ser considerado um ponto de dificuldade, visto que as estruturas estavam localizadas às margens dos rios e rodeadas pela vegetação, o que dificultava a sua visualização.

Tal dificuldade encontrada na pesquisa preliminar pode ser sanada através do levantamento de mapas e dados da SABESP e do DAEE-Departamento de Águas e Energia Elétrica, que auxiliem na localização e delimitação destas estruturas.

1.8.11– Pesca industrial e Aquicultura

De acordo com dados do Programa de Caracterização Socioeconômica da Pesca e Aquicultura – PCSPA, do estado de São Paulo desenvolvido pelo Instituto de Pesca não há a ocorrência de Pesca Industrial e Aquicultura nas regiões de manguezal da Área de Estudo, tal informação será confirmada em campo.

1.9 – QUADRO COMPLETO DA LISTA PRELIMINAR DE ATORES CHAVE

A seguir **Quadro I.9-1** apresenta todos os nomes preliminarmente identificados para cada um dos manguezais estudados, bem como as respectivas infraestruturas pertinentes.

Quadro I.9-1 – Lista completa de atores-chave.

Segmento de Atividade	Infraestrutura	Atores		
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
RIO JUQUERIKERÊ				
Infraestruturas de Apoio à Pesca Artesanal	Colônia de Pescadores Z-8 “Benjamin Constant”	Presidente	José Roberto Carlota	(12) 3884-1491 / (12) 99606-5020
		Tesoureiro	Anaildo Ezequiel dos Santos	(12) 99705-1861
		Secretária	Maria Helena dos Santos Souza	(12) 3882-1421
		Conselheiro da APAMLN	Caetano Machado de Almeida Jr.	(12) 3881-2687 / (12) 99602-1534
	Associação dos Pescadores Artesanais da Zona Sul de Caraguatatuba (ASSOPAZCA)	Presidente	Stefano Mattiazzo Bolognini	(12) 3882-1421 / assopazcacaragua@hotmail.com
		Tesoureiro	Odair Ezequiel dos Santos	(12) 99705-1861
	Entrepasto de Pesca do Porto Novo	Vendedora Box 01	Vanda de Oliveira Lima	(12) 99752-5322
		Pescador	Roberto de Oliveira Lima	(12) 99620-1536
		Pescador	Caetano de Oliveira Lima	(12) 99752-5322
		Pescadora e Vendedora Box 04	Ladislá Coelho Crespim dos Santos	(12) 98239-9982
	Pescador e Vendedor Box 04	Gregório Crespim dos Santos Filho	(12) 98239-9965	

Segmento de Atividade	Infraestrutura		Atores	
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
Organizações Sociais	ONG ACAJU	Presidente	Pedro Paes Sobrinho	(12) 3882-6037 / (12) 99761-4926
	Instituto Terra & Mar	Representante	Shirley Pacheco Souza	(12) 3862-1099 / contato@terraemar.org / terraemar.sseb@gmail.com / shirleypacheco@yahoo.com
	Instituto Supereco	-	-	(12) 3892-6292 / Via site da Instituição: http://www.supereco.org.br/siteContact.av
	Acalento - Associação de Apoio ao Desenvolvimento Humano	-	-	(12) 3887-9043 / (12) 99758-5651 / acalento.caraguatatuba@gmail.com
Infraestruturas de Suporte à Pesca e ao Turismo	Estaleiro de barcos do Porto Novo	Funcionário	Raul Ramos da Silva	(12) 3888-3077
		Funcionário	Ordálio Ferreira Júnior	(12) 99128-4241 / (12) 3887-3352
		Funcionário	Ruy Maurício Pereira	(12) 98802-0965
	Marina do Porto do Rio (Unidade 1)	Responsável	Senhor Caetano	(12) 3887-2448 / vendas@portodorio.com.br / vendasportodorio@gmail.com
	Marina do Porto do Rio (Unidade 2)	Responsável	Mariana Caetano	(12) 3888-1168
	Celmar Boats – Garagem Náutica	Responsável	Eduardo da Silva Cordeiro	(12) 3886-6100 / (12) 98119-5034
	Marina Perequê	Responsável	Sérgio Meizikas	(12) 3887-9639 / (12) 99736-8633
	Marina Pier 22	-	-	(12) 3888-1755
	Eco Hotel & Marina Vai da Pesca	Responsáveis	Maria José Corrêa do Nascimento	(12) 3887-4907
Alessandro Daque Lara Gurgel			(12) 99664-7965 / 7819-1652	
Marina Juqueriquerê	Responsável	Ana Paula Ferreira Silva	(12) 3887-3033	

Segmento de Atividade	Infraestrutura	Atores		
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
Infraestruturas de Suporte à Pesca e ao Turismo	Marina Imperial	Responsável	Simone do Carmo	(12) 3887-2637 / (12) 98270-9501
	Marina Caçula	Responsável	Luiz Antonio	(12) 3887-1508
	Marina Offshore	-	-	(12) 3887-1786 / (12) 3887-3429
	Marina da Ponte	-	-	(12) 3887-1340
Turismo e Lazer	Passeios de barco	Responsável	João Ferreira de Lima ("Joca") e Fernando	(12) 3888-3483 / (12) 99640-0516
	Passeios de barco	Responsável	Jose e Renan Paes	(12) 3887-5775
	Passeios de barco	Responsável	Kelly e Ricardo	(12) 3888-5341 / (12) 98219-2547
Esportes Náuticos	Aulas de <i>Stand up paddle</i>	Responsável	Professor Luciano Sant'anna	(12) 98189-9225
Infraestruturas Comerciais	Peixaria Beira Rio	Responsável	Glória	(12) 99609-7383
	Comércio informal - Entrepasto Porto Novo	Responsável	Eunice Souza e Francis Chavier	(12) 98184-3980
	Bar do Rocha	Responsável	Joaquim Rocha	(12) 99768-8471
	Tapeçaria Porto das Artes	Responsável	Pedro	(12) 98183-19502 / (12) 99702-9396
Pesca Artesanal	-	Pescador	Ana Claudia dos Santos Serpa	-
		Pescador	Cauê Alves Lima	-
		Pescador	Caetano Teixeira Leite	-
		Pescador	Caetano de Lima	(12) 99752-5322
		Pescador	Clodoaldo Antunes de Sá	-
Pescador	Carlos Alberto Brecken	-		

Segmento de Atividade	Infraestrutura	Atores		
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
Pesca Artesanal	-	Pescador	David	(12) 99603-0680
		Pescador	Durval dos Santos Costa	-
		Pescador	Eliomar de Lima	(12) 99784-7412
		Pescador	Elizangela Antunes Lopes	-
		Pescador	Genilda Fausto da Silva	-
		Pescador	Gregório Crespim dos Santos	(12) 98239-9965
		Pescador	Irinesio Velásio Vieira	-
		Pescador	Josélia Alves da Silva Paes	-
		Pescador	Julio Cesar Manuel Serpa	-
		Pescador	Juscelino Lima de Araújo	(12) 98826-0085
		Pescador	João Batista Lourenço	-
		Pescador	João Melentino de Souza	-
		Pescador	José Carlos de Oliveira Lima	-
		Pescador	João Orlando de Carvalho Junior	-
		Pescador	João Ferreira de Lima	-
Pescador	João Bento Pedro	-		
Pescador	Ladislá Coelho Crispim dos Santos	-		

Segmento de Atividade	Infraestrutura	Atores		
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
Pesca Artesanal	-	Pescador	Odair Ezequiel dos Santos	-
		Pescador	Paulo Giovanni de Avila	-
		Pescador	Pedro Paulo dos Santos Costa	-
		Pescador	Roberto José da Costa ("Beto")	(12) 99643-1684
		Pescador	Roberto Carlos de Oliveira Lima ("Titi")	(12) 99620-1536
		Pescador	Stefano Mattiazzo Bolognini	-
		Pescador	Tulio Amaral Santos de Souza	-
		Pescador	Thomas Edgard Bradfield	-
		Pescador	Venicius Ezequiel dos Santos	-
		Pescador	Vanda de Oliveira Lima	-
		Pescador	Velacio de Oliveira	-
		Pescador	"Betão"	(12) 99172-8583
Pescador	"Zico"	(12) 99784-7412		

Segmento de Atividade	Infraestrutura		Atores	
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
Pesca Amadora	Pier de pesca amadora	Morador da região	Maria das Graças Lopes	(12) 3887-8277 / (12) 98105-5632
	Pier de pesca amadora	Morador da região	Gabriela de Paula Firmino	(12) 3882-2334 / (12) 98101-2593
	Pier de pesca amadora	Morador da região	Allan Alex Acler Costa Bueno	(12) 3882-2334 / (12) 98101-2593
Infraestruturas Residenciais	Casa de veraneio	Morador	Maestro Ferraris	(12) 3889-4034 / (11) 99635-2814
	Casa com acesso ao Rio Juqueriquerê	Caseiro	Valdyr Benedito Cruz (Véinho)	(12) 99627-6621
	Condomínio Marina New Port	Síndica	Nádia	(12) 3887-1478
Instituições de ensino e pesquisa	Escola Estadual Avelino Ferreira	Diretora	Sra. Silvia Regina Sgarbi	(12) 3887-1392 / (12) 3887-1539
	Escola Estadual Ismael Iglesias	Diretora	Sra. Lucia Luz	(12) 3887-1699 / (12) 3887-1471
	EMEF Prof. ^a Maria Aparecida Ujio	-	-	(12) 3887-3836
	Instituto Federal de São Paulo – IF-SP Campus Caraguatatuba	Professora de pesca	Shirley Pacheco Souza	(12) 3862-1099 / shirleypacheco@yahoo.com
Infraestrutura de Saneamento	Ponto de captação de água entre a Rua Rondônia e a Rua Placinda Ferreira dos Santos no bairro do Porto Novo			
RIO LAGOA				
Infraestrutura de Saneamento	Ponto de captação de água localizado na Rua Hum			

Segmento de Atividade	Infraestrutura	Atores		
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
LAGOA AZUL E RIO MASSAGUAÇÚ				
Organizações Sociais	ONG SOS Lagoa Azul	Responsável	Jules Verne	(12) 7812-1874
Instituições de ensino e pesquisa	EMEF Maria Thereza de Souza Castro			(12) 3884-0365
	Instituto Argonauta para a Conservação Costeira e Marinha	Pesquisador	Carlos Crocco	12) 3832-7491 / institutoargonauta@uol.com.br
Infraestruturas de Interesse Público	Ponto de recuperação ambiental próximo à ponte do Rio Capricórnio na Rodovia BR-101 (Rio-Santos)			
	Ponto de recuperação ambiental próximo à ponte que divide os bairros Delfim Verde e Jardim Santa Rosa			
RIO GRACÚ / RIO COCANHA				
Instituição de ensino e pesquisa	Escola Estadual Benedito Miguel Carlota	-	-	(12) 3884-0514
RIO MOCOCA				
Turismo e Lazer	Quiosque Vista Linda	Proprietário	Edson Thiago Nunes	(12) 99705-6406
Infraestruturas Residenciais	Residencial Mar Verde	Zelador	Manoel Bonfim	(12) 3884-6052
Infraestrutura de Saneamento	ETE Mococa	Biólogo e responsável pela ETE	Miguel Matilha	(12) 99709-5529
		Funcionário da ETE e morador da região	José Cantão	(12) 3884-4051 / (12) 99797-9556

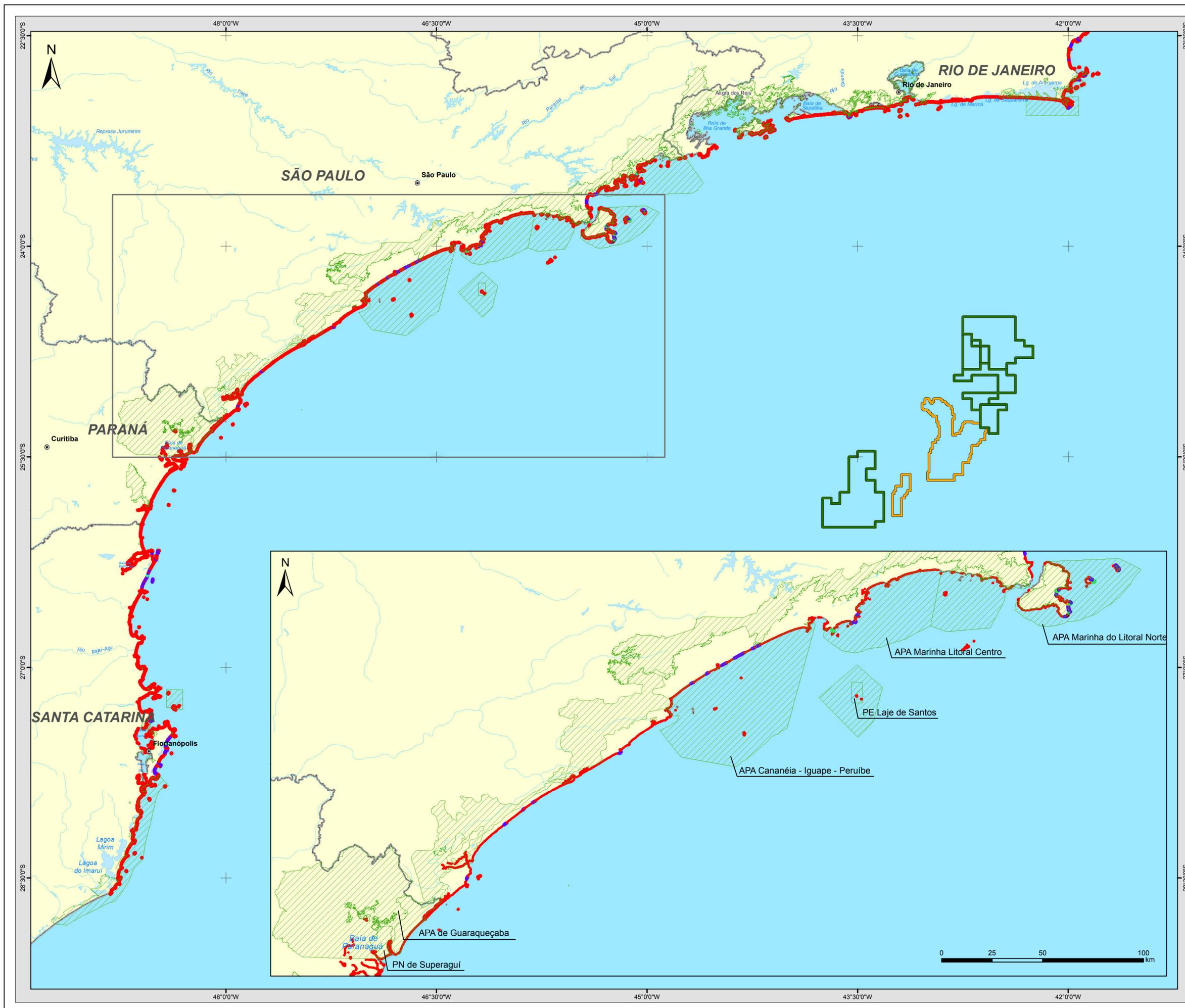
Segmento de Atividade	Infraestrutura	Atores		
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
Organizações Sociais	ONG SOS Praia da Mococa	Responsável	Pedro Caetano	(12) 99767-5755
	Ativista ambiental e proprietário do “La Barraca”	Responsável	José Roberto Garcia Abiatti	(12) 99768-9313 / (12) 98171-4981
RIO TABATINGA				
Turismo e Lazer	Camping do João	-	-	(12) 3881-1864 / (12) 3849-9111
Esportes Náuticos	Praticante de <i>Stand up paddle</i>		Alessandra Garcia	(12) 99638-3738
Pesca Amadora	• Frequentador do “Camping do João” e pescador amador	-	Everaldo Ygor	(11) 97271-7875
Infraestrutura de Saneamento	Ponto de captação na Rua João Manoel Oliveira às margens do Rio Tabatinga			
DEMAIS ATORES (mais de uma área de manguezal)				
Órgãos Públicos	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca	Secretária Adjunta	Natalie Pereira Cardozo	natalie.cardozo@caraguatatuba.sp.gov.br (12) 98278-3852 / (12) 3897-2530
		Secretária de Comunicação	Ana Carolina Muri	(12) 3883-4858
	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca	Estagiária e estudante de biologia	Fernanda Gouvea de Jesus	(12) 3897-2530
	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	Analista Ambiental	Leonardo Ribeiro Teixeira	leonardo.teixeira@ibama.gov.br
		Analista Ambiental	Fernando Loschiavo Raeder	(12) 3883-7520 / (12) 3883-9362

Segmento de Atividade	Infraestrutura		Atores	
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
Órgãos Públicos		Técnica Operacional	Jacqueline Vieira	(12) 3883-7520 / (12) 3883-9362
	Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte	Membro da Secretaria Executiva e Ecólogo	Fábio Luciano Pincinato	(12) 3833-9702 / cbhlnorte@gmail.com
		Membro da Secretaria Executiva e Biólogo	Marcio José dos Santos	(12) 3833-9702 / cbhlnorte@gmail.com
	Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte	Secretária Adjunta e Oceanógrafa	Iara Bueno Giacomini	(12) 3833-9702 / cbhlnorte@gmail.com
	FUNDACC – Fundação Educacional e Cultural de Caraguatatuba	-	-	(12) 3897-5660 / Contato através do site: http://www.fundacc.com.br/sobre-a-fundacc/
Instituto Geológico	-	-	(11) 5073-5511 / ig@igeologico.sp.gov.br	
Organizações Sociais	ONG APPRU – Amigos na Preservação, Proteção e Respeito à Ubatuba	Presidente	Antônio Augusto de Oliveira Neto	(12) 99716-8747 / netubatuba2020@gmail.com
		Responsável	Santiago Santi	Contato via <i>facebook</i>
	Projeto Uçá	Coordenador	Pedro Belga	(21) 2605-8016
		Diretor Administrativo	Flávio Rabelo	
ONG Manguezais de Caraguatatuba	Responsável	Pedro Caetano	(12) 99767-5755	

Segmento de Atividade	Infraestrutura	Atores		
	Nome	Ocupação	Nome	Contato
Organizações Sociais	Instituto Costa Brasilis	Projeto “Biodiversidade de peixes da enseada de Caraguatatuba”	Dra. Flávia Borges Santos, M.Sc. Eduardo Bessa e Dra. Márcia Regina Denadai (Instituto Costa Brasilis) e Dr. Alexandre Turra (Instituto Oceanográfico-USP)	Contato realizado através do site da instituição: http://www.costabrasilis.org.br/contato.html
Pesquisadores e Linhas de Pesquisa	Universidade de São Paulo	Professora e Pesquisadora	Yara Schaeffer Novelli	(11) 99997-8402 / novelli@usp.br
	Universidade Estadual de Campinas	Professora e Pesquisadora	Cecília Amaral	ceamaral@unicamp.br

ANEXO II

Mapa de Volume Máximo de Óleo (m³) Por Metro de Costa que Atinge as UCs, em Caso de Acidentes com Navios Aliviadores – Inverno



Legenda Temática

- Ponto de Risco
- ▨ Unidades de Conservação

Volume Máximo de Óleo (m³/m)

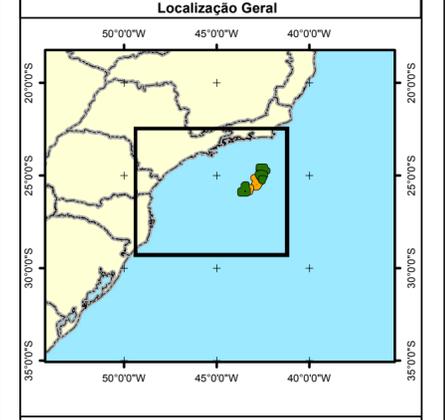
- 0,02 - 2,35
- 2,35 - 4,68
- 4,68 - 7,01
- 7,01 - 9,34
- 9,34 - 11,67

Convenções do Mapa

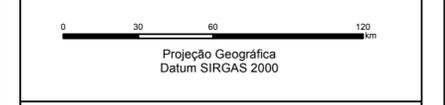
- ▭ Blocos de Exploração - Etapa 2
- ▭ Campos de Produção - Etapa 2

Convenções Cartográficas

- Hidrografia
- ⊙ Capitais
- Batimetria
- ▭ Limite Estadual



Referências utilizadas:
 TETRATECH. 2013e. Modelagem de Derrame de Óleo no Mar para a Atividade de Transporte de Óleo do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos – Etapa 2. 119p



PETROBRAS **MINERAL**
 ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Estudo de Usos Socioeconômicos das Áreas de Manguezal - APAMLN

VOLUME MÁXIMO DE ÓLEO (M³) POR METRO DE COSTA QUE ATINGE AS UCS, EM CASO DE ACIDENTES COM NAVIOS ALIVIADORES - INVERNO

Data:	Desenho:	Escala:	Rev.
Junho/2016	Anexo II	1:2.000.000	00