

Estudo de Usos Socioeconômicos dos Manguezais da APA Marinha Litoral Centro e da RDS Barra do Una

Atendimento à Manifestação Técnica Conjunta DLN/DLS 005/2014 emitida pela Fundação Florestal, condicionante E.



E&P

Revisão 00
Agosto/2017



PETROBRAS

Estudo de Usos Socioeconômicos de Manguezais da APA Marinha Litoral Centro e da RDS Barra do Una

Plano de Trabalho

Volume 00

BR 001/17

Revisão 00

06/2017



E&P

SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO – SUMÁRIO EXECUTIVO.....	1
II. CONTEXTUALIZAÇÃO	3
III. ÁREA DE ESTUDO.....	9
IV. ATIVIDADES PREVISTAS/MÉTODOS	23
IV.1. Etapa 1 – Planejamento	24
IV.1.1. Mobilização da Equipe e elaboração do Plano de Trabalho	24
IV.1.2. Elaboração da listagem preliminar dos atores sociais e usos do mangue.....	24
IV.2. Etapa 2 – Execução	25
IV.2.1. Fase 1 - Caracterização Socioambiental (aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos).....	25
IV.2.1.1. Conteúdo da Caracterização Ambiental.....	26
IV.2.1.2. Questionários de Campo.....	34
IV.2.2. Fase 2 - Levantamento de dados primários e caracterização dos Usos Socioeconômicos	35
IV.3. Etapa 3 - Análise Integrada dos Usos Socioeconômicos dos Manguezais.....	38
V. INDICADORES	40
V.1. Indicadores dos Objetivos	40
V.2. Indicadores das Metas	41
VI. DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS / PRODUTOS.....	42
VII. EQUIPE ENVOLVIDA	44
VIII. CRONOGRAMA.....	48
IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
X. ANEXOS	55

LISTA DE FIGURAS

Figura II-1 - Localização dos remanescentes de manguezais, unidades de conservação e terras indígenas na Baixada Santista.	6
Mapa III-1 - Área de Estudo	15
Figura III-1 - Área 01 – Rio Una	17
Figura III-2 - Área 02 – Rio Preto e Rio Branco	18
Figura III-3 - Área 03 – Rio Itanhaém	19
Figura III-4 - Canal de Bertioga e Rio Itapanhaú	20
Figura III-5 - Rio Itaguapé	21
Figura III-6 - Rio Guaratuba.....	22
Figura IV-1 - Esquema representativo das etapas e fases de desenvolvimento para o Estudo de Usos Socioeconômicos de Manguezais da APA Marinha Litoral Centro e da RDS Barra do Una.....	23

LISTA DE QUADROS

Quadro III-1 - Rios/ Manguezais da Área de Estudo	9
Quadro III-2 - Área de Estudo para levantamentos dos usos socioeconômicos dos manguezais.....	12

I. APRESENTAÇÃO – SUMÁRIO EXECUTIVO

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 presente documento apresenta as etapas e fases do projeto, a área de abrangência, os métodos, os produtos relacionados, os principais atores sociais envolvidos, a equipe técnica e o cronograma para o desenvolvimento do Estudo de Usos Socioeconômicos de Manguezais da APA Marinha Litoral Centro e da RDS Barra do Una.

A modelagem de dispersão de óleo realizada para o licenciamento de produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Etapa 2, mostrou a possibilidade de toque de óleo em casos de vazamentos por acidente, em porções oceânicas e costeiras, incluindo a baixada santista no estado de São Paulo. Dessa forma, os ecossistemas, incluindo seus recursos bióticos, assim como seus usos socioeconômicos, estão vulneráveis em casos de vazamento. Dessa forma, identificar e qualificar os tipos de usos e interesses nas áreas com probabilidade de toque de óleo é imprescindível para subsidiar a avaliação de prejuízos.

O ecossistema manguezal, entre os ecossistemas costeiros, é um dos mais sensíveis aos efeitos do óleo, tanto em termos ambientais como sociais. Ambientalmente é sensível, principalmente, devido a sua grande produção primária em decorrência do alto teor de matéria orgânica, funcionando como um berçário natural para diversas espécies. Por conta de sua capacidade produtiva, se concentraram nesse ecossistema, atividades econômicas relevantes, como a pesca e o extrativismo artesanal, a pesca amadora, o lazer e turismo, patrimônios históricos e culturais, entre outros, que dependem dos recursos que esses ambientes propiciam. Dessa forma, o presente Estudo objetiva caracterizar os diferentes tipos de usos dos manguezais contidos nos limites da APA Marinha Litoral Centro e da RDS Barra do Una, tendo como objetivos específicos:

- Levantar dados secundários para compor uma caracterização social e econômica dos usuários e usos;
- Levantar dados primários por meio de aplicação de questionários em entrevistas com potenciais usuários;

- Analisar os dados obtidos para identificar e qualificar os tipos de usos e interesses nas áreas, de forma a subsidiar a avaliação de prejuízos decorrentes dos impactos de toque de óleo nos manguezais.

Considerando a premissa de que existe um grande número de usuários nos mangues considerados, constituem-se metas deste projeto:

- Identificar e qualificar maior número de atores sociais que utilizam os mangues da Área de Estudo;
- Identificar e qualificar as atividades dos usuários desses mangues;
- Mensurar dependência dos usuários pelos recursos obtidos nos manguezais;
- Propor alternativas de uso, se necessário.

Dessa forma, seguem nos próximos itens a contextualização do projeto, a definição da abrangência territorial a ser considerada, denominada de Áreas de Estudo, os métodos que serão empregados para a obtenção de dados e caracterizações, os indicadores esperados e o cronograma de desenvolvimento do projeto, a equipe técnica que estará envolvida e também, a listagem preliminar de atores sociais identificada nesse primeiro momento, que utilizam os manguezais da Área de Estudo.

II. CONTEXTUALIZAÇÃO

As florestas de mangue (manguezais) são formações que possuem características específicas em termos ecológicos, econômicos e sociais, que os tornam particularmente muito importantes. São ecossistemas localizados nas regiões litorâneas dos trópicos e subtropicais de todo o mundo (PASSARELI, 2013). As principais espécies que formam os manguezais são denominadas popularmente de “mangue”, que dão o nome ao ecossistema. No Brasil predominam três espécies arbóreas principais, *Rhizophora mangle* (mangue-vermelho), *Avicennia shaueriana* (mangue-preto, canoé ou siriúba) e *Laguncularia racemosa* (mangue-branco ou tinteira), sendo que em alguns locais, outras espécies podem ocorrer de maneira associada (CORREIA & SOVIERZOSKI, 2005). Tais espécies típicas de manguezal se desenvolvem em substrato lodoso, cuja influência das marés é marcante e determinante para a sobrevivência dessas plantas, que possuem adaptações específicas para se desenvolverem neste ambiente peculiar que seria estressante e inabitável para outras espécies vegetais (ODUM et al., 1982; NANNI & NANNI, 2005). As sementes das espécies de mangue germinam ainda na árvore, como estratégia de sobrevivência e dispersão em decorrência das características físico-químicas e variáveis ambientais (NANNI et al., 2005).

Pelo fato dessas formações estarem em regiões litorâneas e sofrerem com a pressão do desenvolvimento crescente, os manguezais são um dos ambientes mais ameaçados do planeta, especialmente nos continentes Americano e Asiático (VALIELA et al., 2001). Segundo Valiela et al. (2001), a partir dos anos 80 houve uma redução de pelo menos 35% da área dos manguezais, sendo tal redução maior que os valores registrados para Florestas Tropicais Úmidas e Recifes de Corais. A redução dos manguezais ainda é atual e tais alterações nestes ambientes são preocupantes dada a sua importância em diversos aspectos.

As formações de mangue são consideradas importantes em termos biológicos por servirem de áreas de migração, descanso, alimentação e reprodução para muitas espécies da fauna, como aves, moluscos, crustáceos, peixes, insetos, répteis, mamíferos e diversos outros grupos animais (NANNI & NANNI, 2005; COSTA et al., 2013). O grupo das aves, em especial, contribui

muito para a reciclagem e retenção de nutrientes, gerando mais energia do que podem consumir. Além disso, os manguezais também contribuem com nutrientes para os ambientes do entorno, principalmente por meio da queda de folhas e galhos (serapilheira), alimentando os estuários e sustentando cadeias alimentares associadas à toda região costeira (NANNI et al., 2005).

Os manguezais desempenham ainda outras funções ecológicas, como: constituem importante banco genético para a recuperação de áreas degradadas; ajudam na fixação de terras, mitigando a força de erosão dos Rios e dos movimentos marinhos, bem como das tempestades e dos ventos; são locais de reprodução, não só de espécies de água doce, mas também de água salgada; e produzem e exportam alimentos para o mar, sobretudo pelos movimentos das marés (COSTA et al., 2013), constituindo-se também um enorme gerador de plâncton que contribuem para a produtividade primária da zona costeira.

Justamente pela sua importância relacionada a produção e manutenção de grande biodiversidade, esse ecossistema apresenta funções socioambientais, consistindo em um ambiente a partir do qual muitas pessoas sobrevivem, direta ou indiretamente (PASSARELI, 2013), por meio da extração de recursos pesqueiros, tais como moluscos, caranguejos, crustáceos, peixes; recursos vegetais como a madeira para lenha e carvão e confecção de embarcações; plantas com funções medicinais, óleos e para a extração de produtos químicos, estando entre eles o tanino. Os manguezais possuem ainda, importância cultural e histórica, consistindo em áreas de recreação, lazer e turismo para a sociedade que se relaciona com estes ambientes (MEA, 2005; COSTA et al., 2013), além de abrigar comunidades tradicionais, como pesqueiras, indígenas e quilombolas que, historicamente tem seus modos de vida atrelados à extração de recursos desse ecossistema.

A Baixada Santista está localizada no litoral central de São Paulo e abrange nove municípios: São Vicente, Praia Grande, Cubatão, Guarujá, Bertioga, Santos, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, totalizando 2.422,776 km². Na região sudeste brasileira, a Serra do Mar, que em muitos pontos chega ao oceano, limita a ocorrência de manguezais em áreas abrigadas como baías e estuários. A Baixada Santista, junto com o Complexo Lagunar de Cananéia-Iguape formam as maiores áreas de manguezais do Estado (SANTOS & FURLAN, 2010b). Segundo Cunha-

Lignon et al. (2009), os dados da CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental mostram que apenas cerca de 40% dos manguezais da Baixada Santista apresentam bom estado de conservação. Ou seja, os mangues dessa região estão sujeitos a tensões. As atividades econômicas desenvolvidas nesta região, como dos grandes complexos industriais de Cubatão e do Porto de Santos, induziram ao longo do tempo uma rápida urbanização em quase todos os municípios, provocando a conurbação e transformando-a numa região com características metropolitanas (SMA, 2013).

Os sistemas estuarinos de Santos e São Vicente representam também um dos maiores exemplos no Brasil de degradação ambiental causada pelo processo de industrialização (siderúrgicas, petroquímicas e de fertilizantes), já que estes estuários receberam durante anos resíduos tóxicos sem nenhum tratamento, que representam hoje um enorme passivo ambiental.

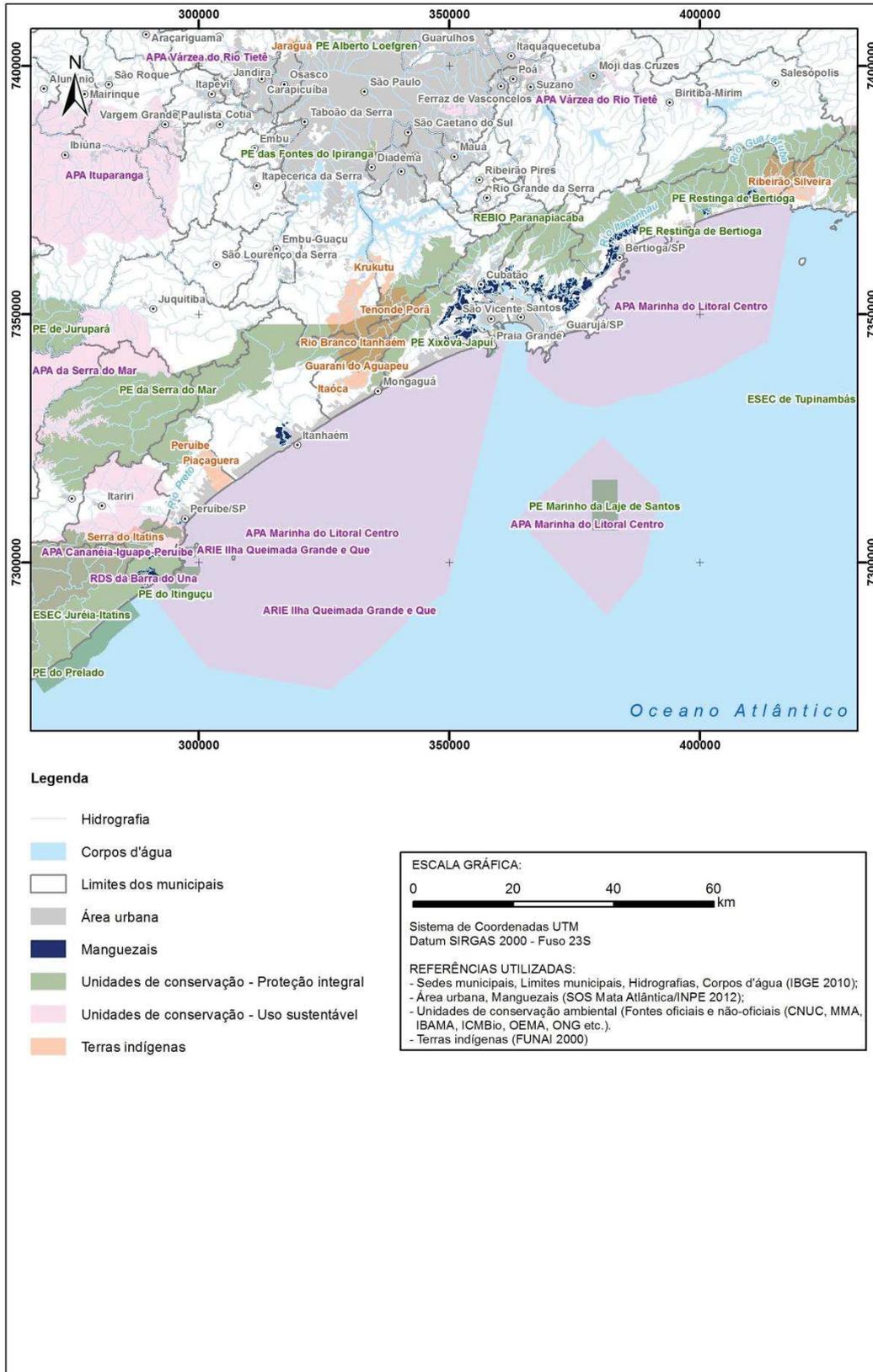


Figura II-1 - Localização dos remanescentes de manguezais, unidades de conservação e terras indígenas na Baixada Santista.

Os mangues que fazem parte desse Estudo, estão localizados na Baixada Santista e estão dentro dos limites dos municípios de Bertioga, Itanhaém e Peruíbe, especificamente nas Unidades de Conservação (UC's) "APA Marinha Litoral Centro" (criada em 08 de outubro de 2008 por meio do Decreto Estadual nº 53.526) e "RDS Barra do Una" (criada em 08 de abril de 2013 por meio da Lei 14.982, após a exclusão/alteração dos limites da Estação Ecológica de Juréia-Itatins). Existem na região outras importantes Unidades de Conservação, como o Parque Estadual da Serra do Mar, o mosaico de UC's da Juréia-Itatins, entre outros (ver **Figura II-1**). Ressalta-se ainda a presença de territórios indígenas no entorno dos manguezais.

Sobressai-se ainda para essa região a presença de comunidades (Barra do Una e Perequê) e da atividade artesanal de pesca e extrativismo, que constituem um forte componente sócio-cultural (MOREIRA-JUNIOR, 2010) e apresentam grande importância do ponto de vista econômico. Os municípios de Bertioga, Itanhaém e Peruíbe, juntos, apresentaram para o ano de 2011, uma produção pesqueira de 404,9 t, gerando um valor aproximado de 2,35 milhões de reais (ÁVILA-DA-SILVA et al., 1999).

Os manguezais, são áreas sensíveis à derramamentos de óleo (RODRIGUES et al., 1989; ACSELRAD & MELLO, 2002; CANTAGALLO et al., 2007; SANTOS et al., 2007; NARDES et al., 2013), tanto que recebem o maior valor de Índice de Sensibilidade do Litoral -ISL¹ (MMA, SMCQ, 2007). No entanto, atualmente são pouco conhecidos os danos de derramamento de óleo sobre as comunidades dependentes dos recursos do mangue, assim como outros usos socioeconômicos desses ambientes, como turismo e lazer, sítios históricos, culturais e de pesquisa, estruturas náuticas, mariculturas, entre outras.

Desta forma, o presente Plano de Trabalho objetiva delinear a proposta metodológica para a execução do Projeto de Caracterização dos usos socioeconômicos dos Manguezais inseridos na Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro de São Paulo (APAMLC) e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Barra do Una, em atendimento à

¹ As áreas que podem ser atingidas por óleo possuem sensibilidades distintas, de acordo com o Índice de Sensibilidade do Litoral – ISL. O ISL1 correspondente aos ambientes de menor sensibilidade e o ISL10 os ambientes de maior sensibilidade.

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.

III. ÁREA DE ESTUDO

Os manguezais selecionados para este estudo estão associados aos seguintes cursos d'água: Rio Guaratuba, Rio Itaguaré, Rio Itapanhaú e Canal de Bertioga no município de Bertioga; Rio Itanhaém no município de Itanhaém; e Rio Preto, Rio Branco e Rio Una no município de Peruíbe. Este último Rio está localizado dentro dos limites da RDS Barra do Una, e os demais nos limites da APA Marinha Litoral Centro (**Quadro III-1**). Muitas populações humanas estão localizadas nesses ambientes ou próximo deles, sendo muitas delas comunidades tradicionais costeiras que dependem, em maior ou menor grau, dos ambientes estuarinos para a sobrevivência, nos diversos aspectos já citados anteriormente.

Quadro III-1 - Rios/ Manguezais da Área de Estudo

Município	Rios/Manguezais	UC
Bertioga	Rio Guaratuba	APA Marinha Litoral Centro
	Rio Itaguaré	
	Rio Itapanhaú	
	Canal de Bertioga	
Itanhaém	Rio Itanhaém	RDS Barra do Una
Peruíbe	Rio Preto	
	Rio Branco	
	Rio Una	

A Reserva do Desenvolvimento Sustentável (RDS) de Barra do Una abriga uma comunidade tradicional pesqueira e extrativista artesanal dependente dos recursos do mangue e estuário formado pelo Rio Una, conforme evidenciado em diversos estudos Rodrigues (s/d), Mourão (1971), Clauzet et al. (2005), Ferreira (2015), Versolato & Gomes (2016), Dopona et al. (2014), dentre outros. A importância do mangue e estuário na Barra do Una é diversa, seja pelos atributos biológicos, recursos alimentícios, pesca, conhecimento tradicional, artesanatos, religião, ecoturismo e outros. A degradação ambiental em decorrência de ações antrópicas na RDS Barra do Una é histórica e presente, evidenciada em alguns estudos, dentre eles o de Nardi (2016) e Sasaki et al. (2016).

Os Rios Preto e Branco, também localizados no município de Peruíbe já em região urbana, na sede municipal, também possuem importância econômica, social e ambiental. Santos & Furlan (2010a), Tessler, et al. (2006) e Kawata &

Ross (2009) registram para esses Rios que confluem, juntamente com seu estuário e mangue, um histórico de ocupação e degradação por conta da ocupação humana. No entanto, é observada ainda a prática da pesca artesanal e outros usos sociais.

Os manguezais e estuários associados ao Rio Itanhaém são de suma importância nos seus diversos aspectos, como evidenciado nos estudos de Pacheco et al. (s/d), IPT (2012), Benatti & Marcelli (2007), dentre outros. Além da importância comum às demais áreas formadas por mangue, associadas ao Rio Itanhaém estão alguns territórios indígenas que também dependem desses locais (BELLINGER et al. 2013) para sobreviver. Pela importância e intenso uso dos recursos nos manguezais do Rio Itanhaém, alguns impactos e alterações já existem, como evidenciado nos estudos de Alves & Quiñones (2013), Seriani et al. (2006), Alfredini et al. (2003), dentre outros.

Assim como para os manguezais localizados em Itanhaém e Peruíbe, os manguezais localizados em Bertioga possuem funções e importâncias similares. Estudos realizados nos manguezais e estuários da região deixam clara esta situação. O Canal de Bertioga e o Rio Itapanhaú estão muito associados em decorrência de sua proximidade, havendo formações de manguezal inclusive em suas confluências. A importância desses manguezais é citada em trabalhos como de Angelis (2013), Rossi & Mattos (2002), Colpo et al. (2011), dentre outros. Especialmente para o Canal de Bertioga já existem estudos relacionados a derramamento de óleo e seus impactos. Em anos anteriores já houve derramamento de óleo que ocasionou a contaminação do Canal de Bertioga e ecossistemas associados, sendo que seus efeitos têm sido observados até o dia de hoje (RODRIGUES et al., 1989; CUNHA, 2009). Outras pressões em decorrência de ações antrópicas nesses locais são citadas nos trabalhos de Bernardes & Miranda (2001) e de Travalini & Cunha (2012), dentre outros. No entanto, a prática da pesca artesanal também é evidenciada em ambos os Rios, sendo que o canal de Bertioga é utilizado como área de pesca por diversos municípios.

As formações de manguezais associados aos Rios Itaguaré e Guaratuba são citadas em trabalhos como os de Pereira (2011), Colpo et al. (2011), Lopes (2007), Ribeiro & Faria (2009), entre outros. Abrigam ainda áreas de mangue

preservadas e o principal impacto nesses ambientes, está relacionado principalmente, a ocupação imobiliária que é atual e frequente.

A partir da sobreposição da base hidrográfica do Instituto Brasileiro de Geografia de 2010, da base de remanescentes florestais da Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica/INPE, acessado em junho de 2017) e dos Índices de Sensibilidade do Litoral extraídos da carta de Sensibilidade ao Óleo da Bacia de Santos (MMA, SMCQ, 2007), foram identificados os limites de mangues dos Rios a serem estudados. Considerando ainda a relação existente entre os mangues de interesse com as atividades e usos que se praticam, assim como a verificação da existência de mangues além dos mapeados pelo SOS Mata Atlântica/INPE (2014), foram incluídas áreas do entorno para a obtenção de dados e entendimentos das relações existentes.

Dessa forma, além dos Rios, estuários e manguezais, está sendo inserida na Área de Estudo, os setores censitários que abrangem esses mangues e por onde se é possível identificar infraestruturas e áreas de interesse que são suportes às atividades humanas exercidas nos manguezais.

Para tanto, foram pré-identificados os principais usos e infraestruturas, relacionados aos mangues em questão, que foram então sobrepostos aos setores censitários do IBGE e que estão sendo apresentados no **Anexo IV.1-2 – Listagem preliminar dos atores chaves.**

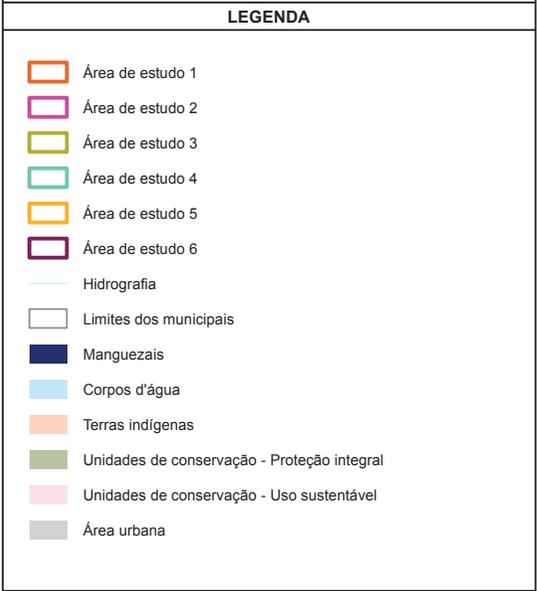
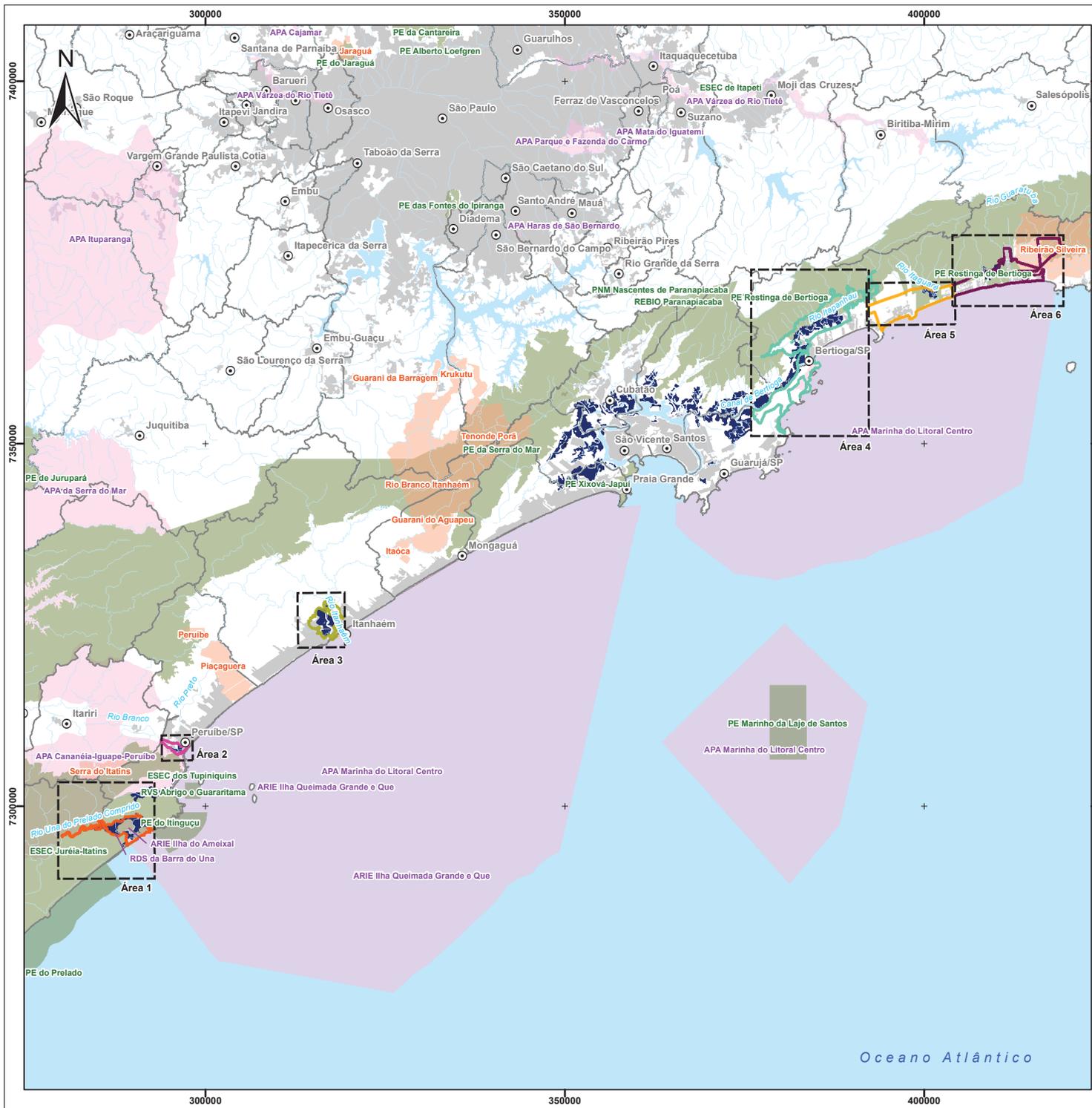
Visto o Rio Una estar localizado na RDS de Barra de Una, para esse mangue a área de estudo são os limites da RDS, considerando já ser uma unidade territorial demarcada.

A partir da análise da sobreposição desses componentes e dada a proximidade e confluência de alguns Rios e mangues, foram definidas seis (06) Áreas de Estudo, conforme **Quadro III-2 e Mapa III-1 – Área de Estudo.** Posteriormente, cada uma das 06 áreas está representada nas **Figuras III-1 a III-6.**

Quadro III-2 - Área de Estudo para levantamentos dos usos socioeconômicos dos manguezais.

Área de Estudo	Rios/Manguezais	UCs	Setores Censitários
ÁREA 01	Rio Una	RDS Barra do Una	Não se aplica
ÁREA 02	Rio Branco e Rio Preto	APA Marinha Litoral Centro	353760205000004
			353760205000014
			353760205000015
			353760205000035
ÁREA 03	Rio Itanhaém	APA Marinha Litoral Centro	353760205000036
			352210905000002
			352210905000003
			352210905000010
			352210905000012
			352210905000020
			352210905000021
			352210905000050
			352210905000053
			352210905000068
			352210905000069
			352210905000156
			352210905000157
			352210905000162
352210905000170			
ÁREA 04	Canal de Bertiooga e Rio Itapanhaú	APA Marinha Litoral Centro	352210905000185
			352210905000220
			350635905000001
			350635905000002
			350635905000005
			350635905000012
			350635905000013
			350635905000014
			350635905000019
			350635905000020
			350635905000024
			350635905000041
			350635905000043
			350635905000052
350635905000056			
350635905000067			
ÁREA 05	Rio Itaguapé	APA Marinha Litoral Centro	351870105000213
			351870105000215
			351870105000224
			351870105000288
			350635905000032
			350635905000034
			350635905000035

Área de Estudo	Rios/Manguezais	UCs	Setores Censitários
			350635905000036
			350635905000037
			350635905000038
			350635905000039
			350635905000063
			350635905000089
			350635905000090
			350635905000091
			350635905000092
			350635905000093
			350635905000094
			350635905000095
			350635905000096
			350635905000101
350635905000102			
ÁREA 06	Rio Guaratuba	APA Marinha Litoral Centro	350635905000003
			350635905000026
			350635905000029
			350635905000040
			350635905000046
			350635905000047
			350635905000055
			350635905000064
			350635905000065
			350635905000071
			350635905000086
			350635905000088
			350635905000098
			350635905000108
35507041000029			
35507041000030			



REFERÊNCIAS UTILIZADAS:

- Sedes municipais, Limites municipais, Hidrografias, Corpos d'água (IBGE 2010);
- Área urbana, Manguezais (SOS Mata Atlântica/INPE 2012);
- Unidades de conservação ambiental (Fontes oficiais e não-oficiais (CNUC, MMA, IBAMA, ICMBio, OEMA, ONG etc.));
- Terras indígenas (FUNAI 2000);
- Índice de sensibilidade ambiental (CARTA SAO - BACIA DE SANTOS 2007);
- Área de estudo (Setores censitários - IBGE 2010).



ESTUDO DE USOS SOCIOECONÔMICOS DOS MANGUEZAIS APA MARINHA LITORAL CENTRO E RDS BARRA DO UNA

PLANO DE TRABALHO MAPA III-1 - ÁREA DE ESTUDO

ESCALA	1: 550.000	DATA	Junho/2017
ARQUIVO Nº	001/2017	FOLHA	1/1
		REV.	0

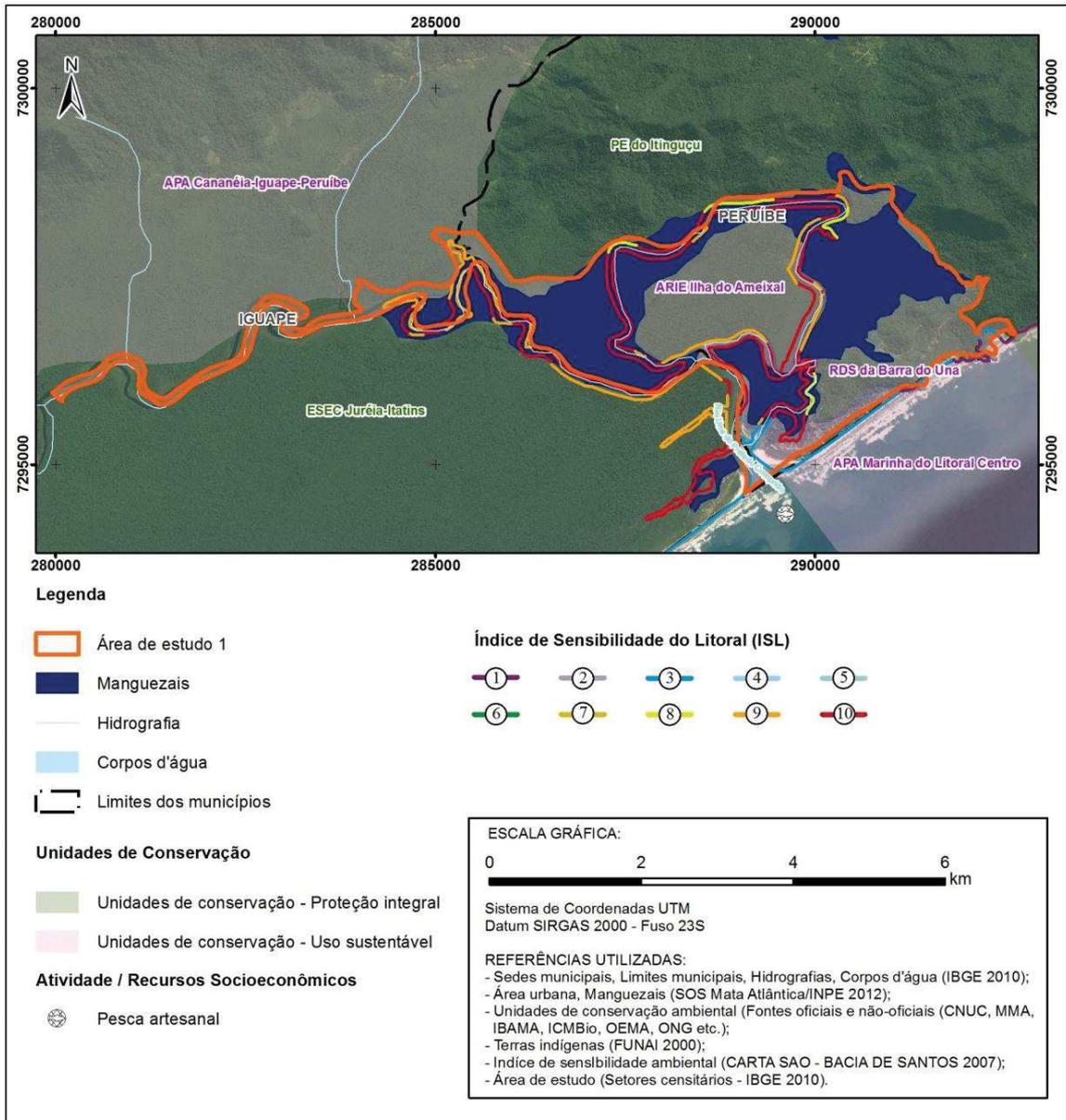


Figura III-1 - Área 01 – Rio Una

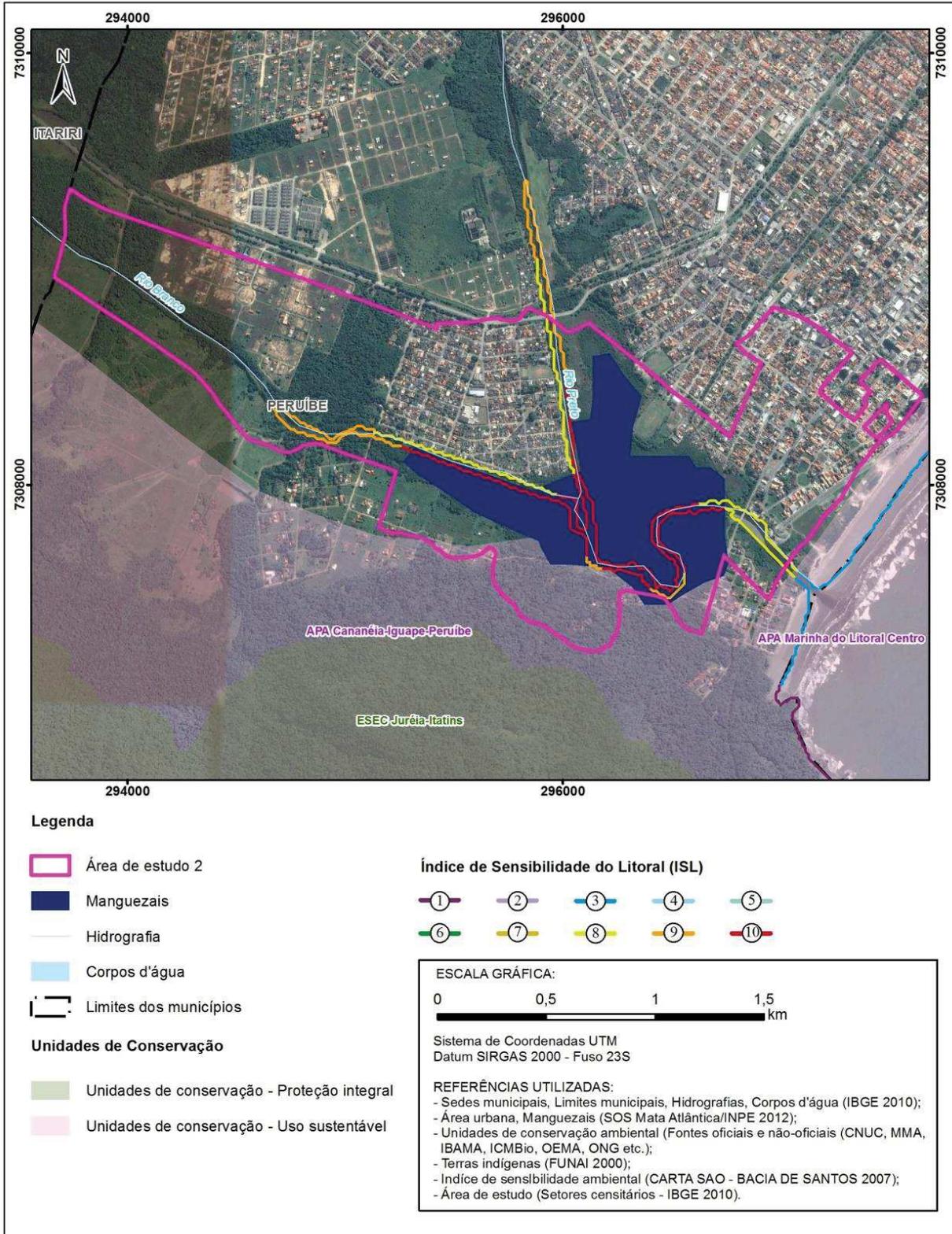


Figura III-2 - Área 02 – Rio Preto e Rio Branco

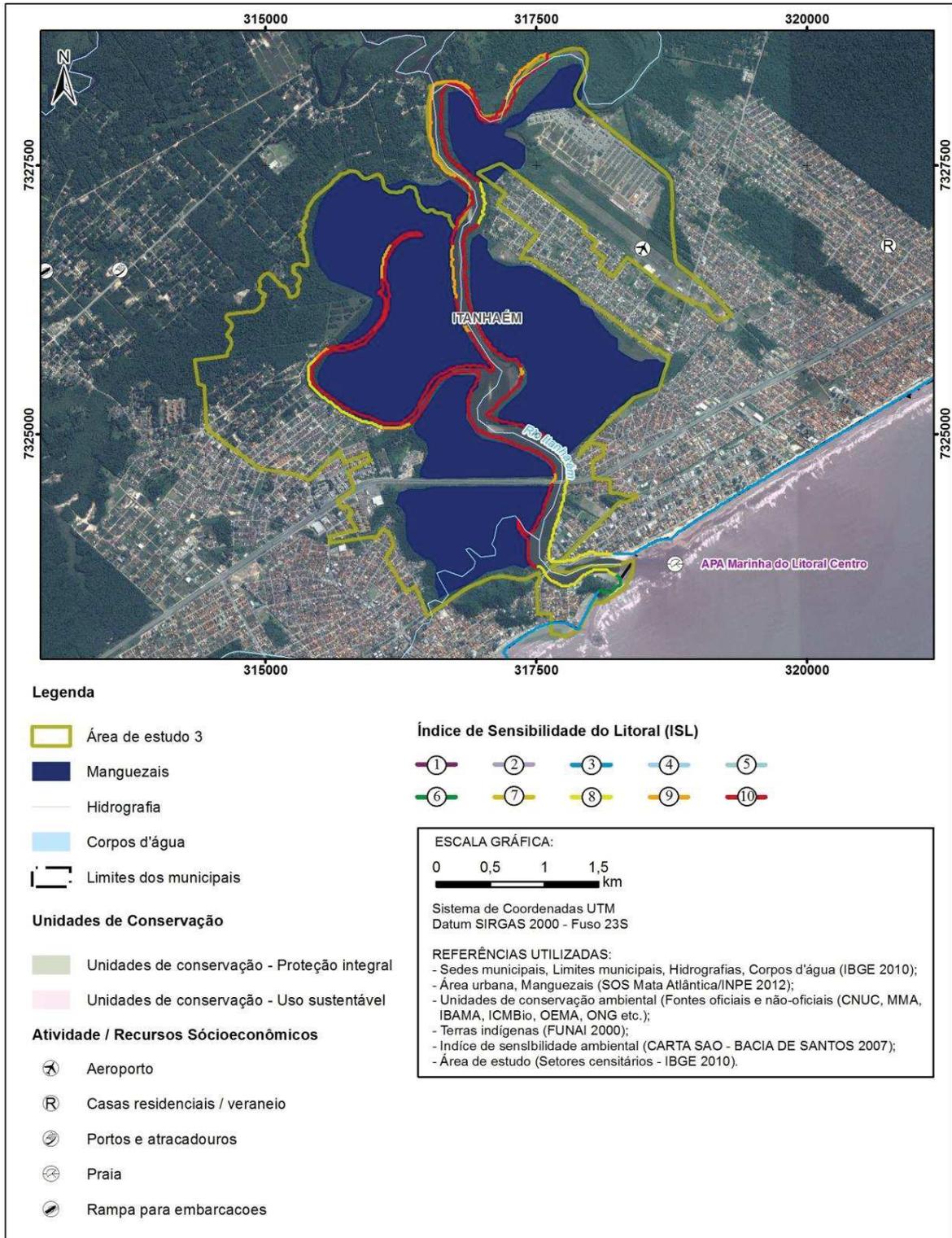


Figura III-3 - Área 03 – Rio Itanhaém

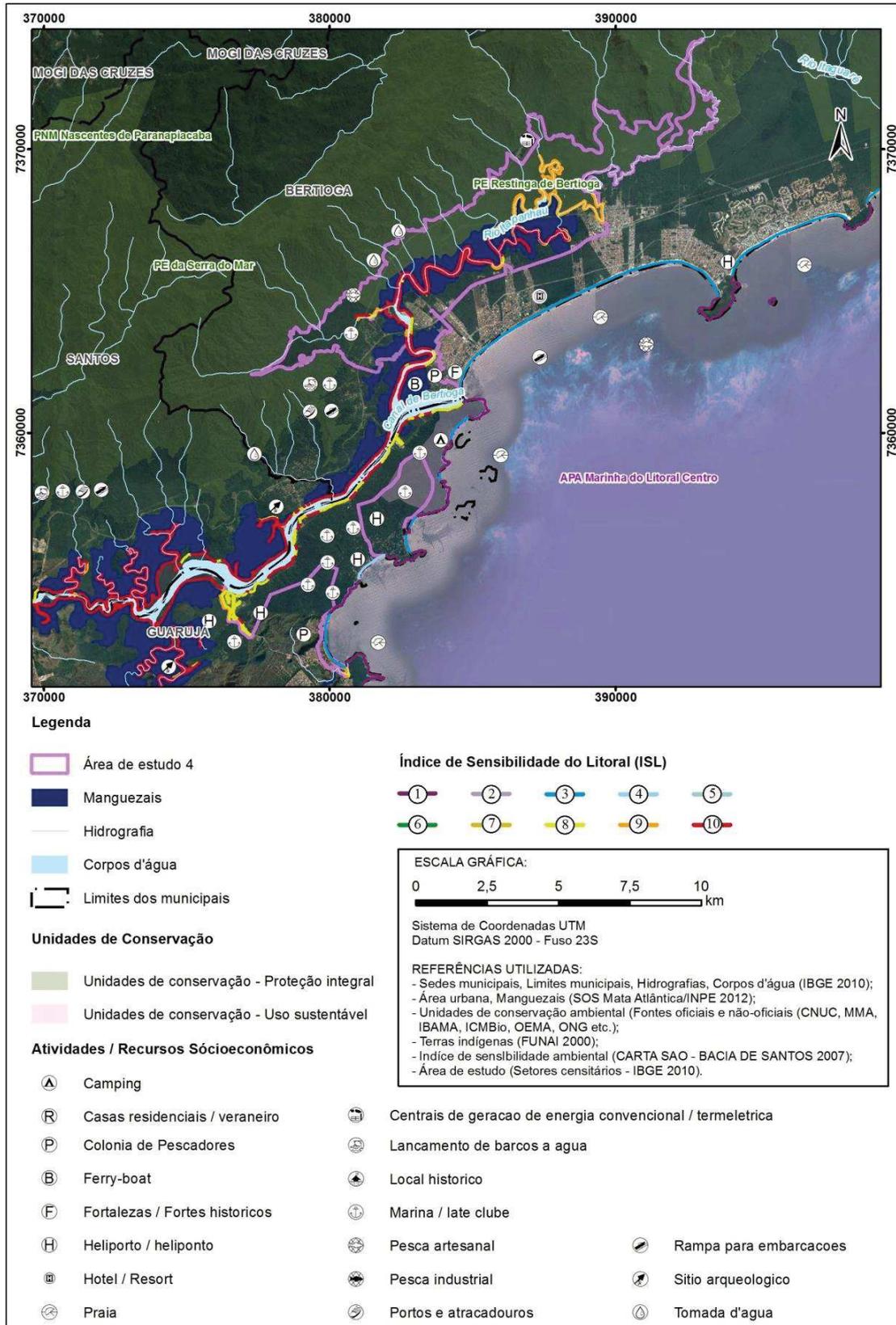


Figura III-4 - Canal de Bertioga e Rio Itapanhaú

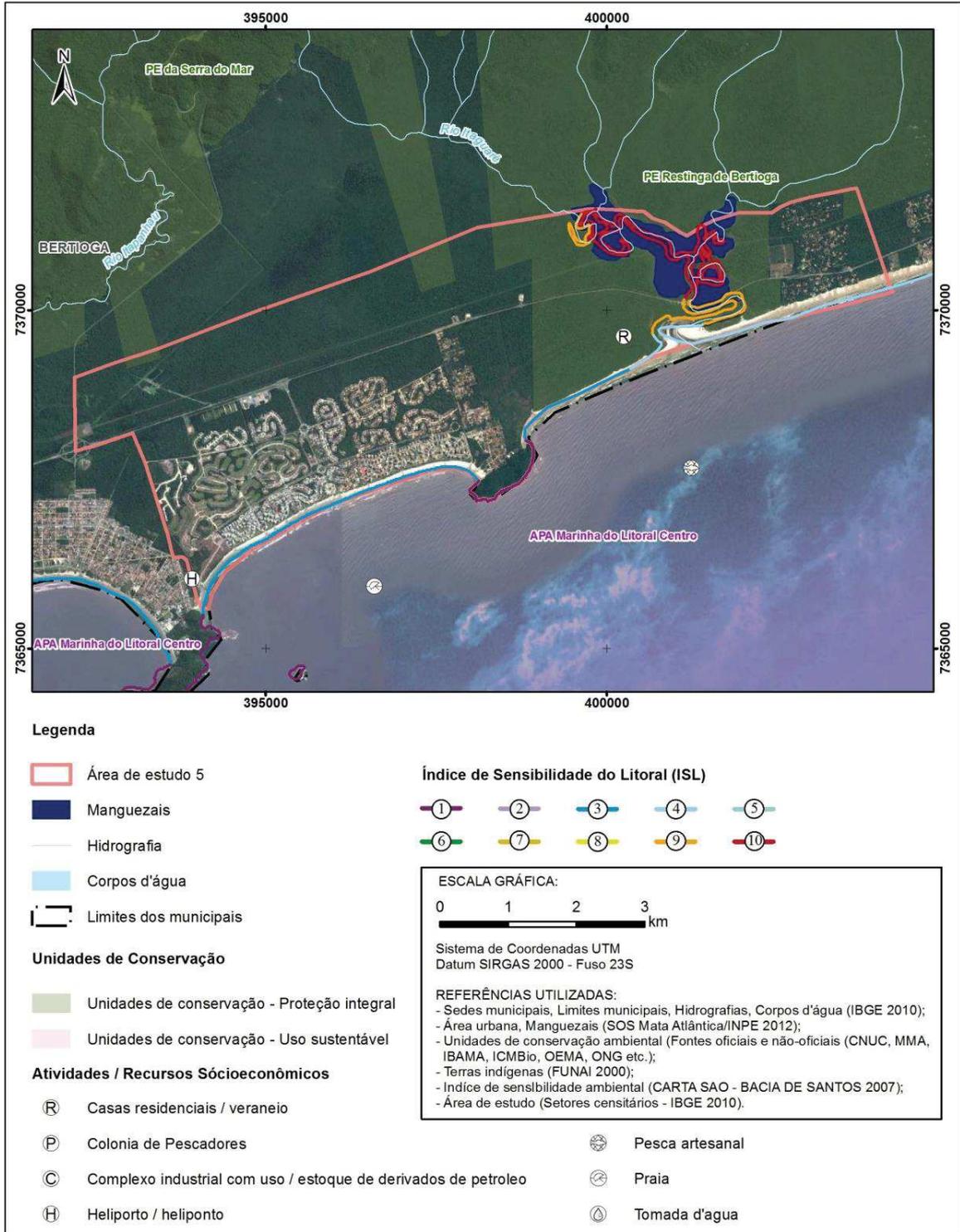


Figura III-5 - Rio Itagararé

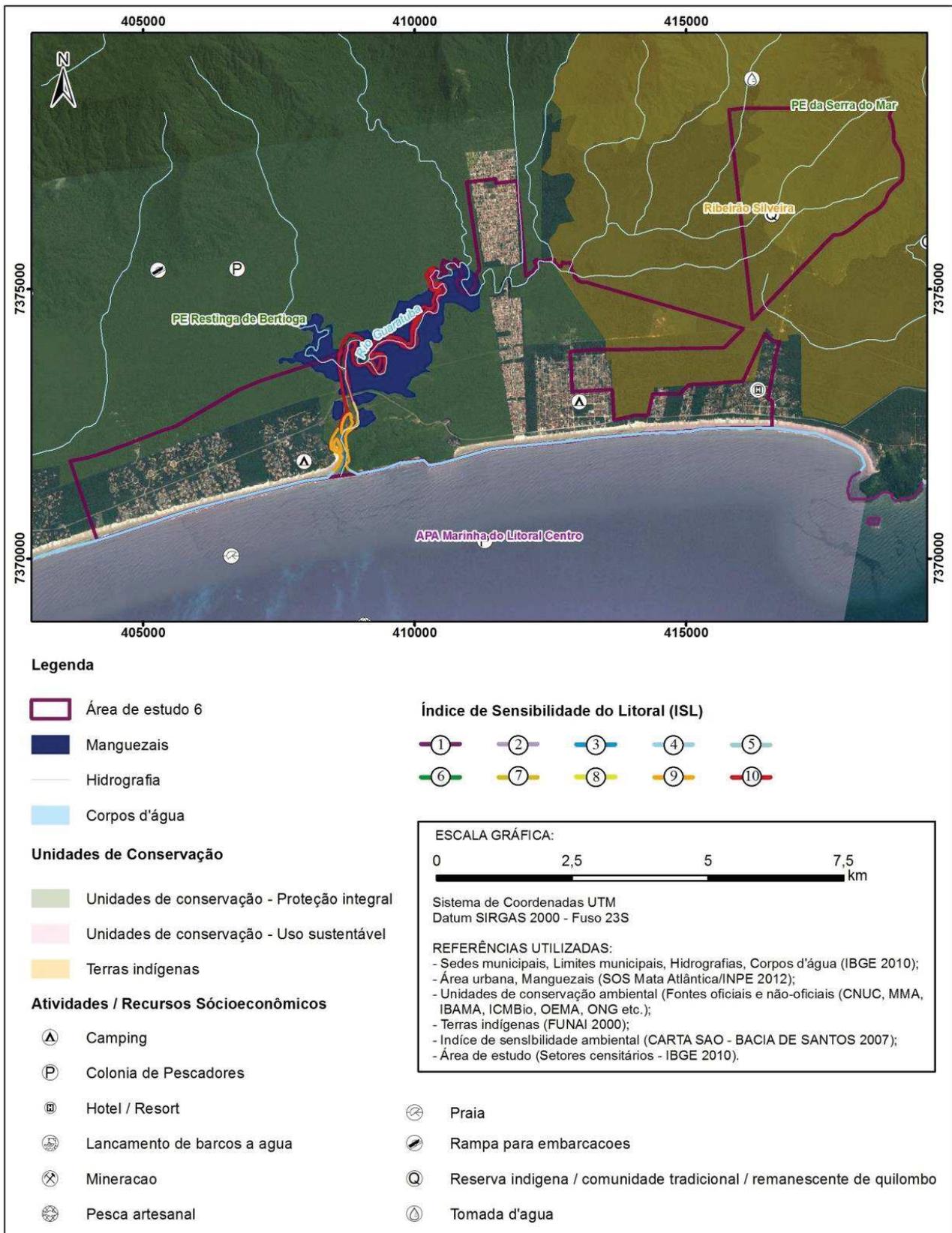


Figura III-6 - Rio Guaratuba

IV. ATIVIDADES PREVISTAS/MÉTODOS

Para o desenvolvimento do Estudo de Usos Socioeconômicos de Manguezais da APA Marinha Litoral Centro e da RDS Barra do Una, estão previstas as seguintes etapas e fases:



Figura IV-1 - Esquema representativo das etapas e fases de desenvolvimento para o Estudo de Usos Socioeconômicos de Manguezais da APA Marinha Litoral Centro e da RDS Barra do Una. A seta indica a integração de todas as etapas.

Para todas as etapas e fases serão consultadas referências bibliográficas de trabalhos científicos e técnicos desenvolvidos para a região, assim como bases de dados disponíveis em sites. Segue no **Anexo IV-1 – Fontes do Levantamento**, a compilação das principais referências para o desenvolvimento do Estudo. Possivelmente novas referências serão agregadas a essa listagem no decorrer do trabalho.

IV.1. ETAPA 1 – PLANEJAMENTO

IV.1.1. Mobilização da Equipe e elaboração do Plano de Trabalho

Como primeira atividade do Estudo foi identificado o conhecimento do contexto, a prospecção de profissionais capacitados para compor a equipe técnica e a identificação das principais fontes de levantamentos secundários que permitiram identificar os principais usos socioeconômicos dos mangues das áreas de estudo para o levantamento preliminar dos atores e para a definição e delineamento do Plano de Trabalho.

IV.1.2. Elaboração da listagem preliminar dos atores sociais e usos do mangue

O levantamento preliminar dos atores chaves e seu prévio conhecimento permite direcionar a pesquisa de forma mais efetiva durante a execução, para definir as estratégias de percurso, abordagem e contato em campo com os diversos atores ou representantes, assim como o delineamento do projeto.

Para tanto, foram levantados, mapeados, categorizados e caracterizados o maior número possível de atores, por meio de dados secundários e primários, para cada manguezal na Área de Estudo que estão apresentados no **Anexo IV.1-2 - Listagem preliminar dos atores sociais e usos dos manguezais**.

Para essa Etapa do Estudo, os atores sociais foram categorizados entre: Órgãos Públicos (esferas municipal, estadual e federal), Organizações Sociais (relativas às comunidades de interesse, à pesca e extrativismo e preservação de manguezais); Comunidades (utilizadoras dos recursos pesqueiros/extrativistas dos mangues e/ou alocadas nesses ambientes), Pesca Artesanal (Infraestrutura e Atividade), Turismo e Lazer (Infraestrutura e Atividade), Esportes Náuticos (Infraestrutura e Atividade), Pesca Amadora (Infraestrutura e Atividade), Infraestruturas Residenciais (Condomínios), Infraestruturas Comerciais e

Industriais; Infraestruturas de Interesse Público; Instituições de Pesquisa e Ensino e Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico.

IV.2. ETAPA 2 – EXECUÇÃO

IV.2.1. Fase 1 - Caracterização Socioambiental (aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos)

Será elaborada a caracterização socioambiental dos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos da Área de Estudo, com o objetivo de identificar a diversidade de paisagens e aspectos e componentes ambientais que permitam avaliar o estado de conservação da área de estudo para melhor entendimento dos usos socioeconômicos dos manguezais.

A área de abrangência, considerando os meios físicos e biótico, será definida pelos mangues da área de estudo, considerando a continuidade dos habitats e também a disponibilidade de dados para a região. Para tanto, serão considerados os mangues objeto do estudo assim como seu entorno. Na apresentação do produto relativo a essa etapa, será apresentada a descrição dos limites considerados, com as devidas justificativas e mapeamentos.

Para o meio socioeconômico, serão consideradas, a princípio, as 06 áreas previamente definidas nesse Plano de Trabalho e caso sejam identificados novos atores sociais, os mesmos serão incluídos no decorrer das caracterizações.

As caracterizações serão elaboradas por meio de dados secundários provenientes de bases de dados disponíveis para cada tema, assim como por meio da revisão bibliográfica específica, além de estudos técnicos desenvolvidos para a região. Todas as bases e literatura consultadas estarão listadas e referenciadas.

Os dados passíveis de mapeamento, serão introduzidos no Sistema de Informação Geográfica (SIG), utilizando-se o software ArcGIS e os componentes ambientais referentes a todos os meios serão apresentados em mapas temáticos.

Seguem os temas que, a princípio, serão caracterizados para a apresentação do produto final da Etapa 2.

IV.2.1.1. Conteúdo da Caracterização Ambiental

Meio Físico

O Meio Físico será caracterizado por meio de caracterização climatológica dos fatores meteorológicos, oceanográficos, hidrogeológicos e qualidade dos corpos hídricos.

Fatores Meteorológicos

Serão descritas as condições meteorológicas para os municípios de Peruíbe, Itanhaém e Bertioga, considerando a temperatura, pressão atmosférica, precipitação, umidade relativa do ar e vento. Serão consultadas as bases de dados do CPTEC (Centro de Previsão de Tempo e Clima) e relatórios do CLIMANÁLISE, ambos fornecidos pelo INPE - Instituto de Pesquisas Espaciais. Também serão abordadas informações sobre o padrão de circulação atmosférica característica da região, sistemas frontais de baixa pressão (frentes frias), e efeitos da brisa marinha.

Fatores Oceanográficos

Serão descritas as características oceanográficas da região de Peruíbe, Itanhaém e Bertioga abordando o regime de marés, circulação, distribuição da salinidade, nível de inundação e, sempre que possível, o papel da difusão e transporte de substâncias e organismos localmente e regionalmente. Para tanto serão utilizados principalmente informações dos trabalhos de Miranda et al (2002), Castro (1996), De Mesquita (1997), Harari e Camargo (1994), entre outros. Serão abordados ainda eventos extremos considerando variações sazonais e frequência.

Fatores Hidrogeológicos

Serão caracterizadas as vazões mínimas dos cursos d'água da área de estudo, indicando áreas mais críticas ou ambientalmente mais sensíveis em relação ao despejo ou potenciais vazamentos de óleo, utilizando as informações

fornecidas pelo ANA (Agência Nacional de Águas) e pela CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo). Serão levantados dados de ocorrências de contaminação por óleo, potencialidade de dispersão de poluentes causadores de impactos, indicação de grau de contaminação, incluindo informações disponíveis sobre ecotoxicologia de óleo em organismos comuns nos manguezais, além de contextualizar informações sobre a cunha salina e suas interrelações com meio biótico para as áreas de estudo.

Meio Biótico

A caracterização do meio biótico abordará a flora, a fauna de vertebrados terrestre e aquática, a fauna de invertebrados estuarina e os recursos pesqueiros de maior valor econômico.

Flora

Será caracterizada a flora dulcícola e terrestre, incluindo a região entremarés, a zona de transição (apicum) e estuários associados. Serão analisadas as condições locais quanto à riqueza da biodiversidade, condições ecológicas e produção de recursos econômicos. Será analisado o histórico de cobertura, quando possível, dos últimos 10 anos de cada manguezal. Serão identificadas, geograficamente, a cobertura vegetal, através do diagnóstico fitofisionômico. Serão considerados os aspectos da estrutura dos manguezais, a caracterização da feição de mangue, a densidade da vegetação, assim como uniformidade e funcionalidade do bosque. Quando possível será quantificada a biomassa foliar e a descrição qualitativa do bosque, incluindo identificação das espécies presentes, fenologia reprodutiva, e se houver dados disponíveis, diâmetro e peso florestal de árvores adultas.

Para tanto, serão consultadas as referências bibliográficas de levantamentos e estudos já realizados na região. A partir da compilação desses estudos será elaborado um banco de dados para cada manguezal que será analisado separadamente.

Fauna de vertebrados terrestres e aquáticos

Serão levantadas as espécies da mastofauna, avifauna e da herpetofauna que utilizam, em alguma parte do seu ciclo de vida, os manguezais e estuários da área de estudo. Esse levantamento será feito através da compilação de informações oriundas de trabalhos científicos e técnicos realizados ao longo de toda a área de estudo, considerando os ambientes costeiros desde a foz do Rio Una, no município de Peruíbe, até a foz do Rio Guaratuba, no município de Bertioga. Dessa forma, deverão ser considerados estudos e informações provenientes dos manguezais de Santos e Cubatão que, mesmo não sendo efetivamente incluídos na área de estudo, exercem grande influência sobre a presença e distribuição da fauna ao longo de todos os estuários do litoral sul paulista. Caso sejam identificados estudos realizados exatamente nos mangues da área de estudo, esses serão indicados, de forma a fornecer uma caracterização mais detalhada da distribuição da fauna ao longo da região considerada na busca por informações.

Essa compilação de informações fornecerá uma lista de espécies com ocorrência potencial nos mangues da Área de Estudo.

A partir do levantamento das espécies, serão apontadas as espécies endêmicas, autóctones, exógenas, assim como o status de conservação e a presença de espécies com valor econômico. Serão também indicadas espécies com potencial de atrativo turístico, como no caso das aves utilizadas como foco do turismo de observação da fauna.

Os dados serão apresentados em tabelas específicas para grupo da fauna e considerando seus hábitos terrestres e aquáticos, se residentes ou não, indicando ainda as espécies que habitam permanentemente os manguezais e aquelas que utilizam tais ambientes apenas em determinada parte do ciclo de vida. Será também indicado, o status de conservação das espécies.

Ictiofauna e Fauna Demersal-Bentônica

Serão caracterizadas as espécies da ictiofauna, malacofauna e os crustáceos dos manguezais da Área de Estudo. A partir da compilação de trabalhos científicos e técnicos realizados na Bacia de Santos e na Baixada Santista, serão selecionados os que melhor representam a área de estudo em questão, gerando

uma lista de espécies com ocorrência potencial nos mangues da Área de Estudo. Caso sejam identificados estudos realizados exatamente nos mangues da área de estudo, esses serão indicados.

A partir da lista de espécies gerada, serão apontadas as espécies endêmicas e o status de conservação. Caso seja identificada alguma espécie que possua valor econômico, a mesma será indicada.

Os dados serão apresentados em tabelas específicas para grupo e considerando seus hábitos de vida, indicando ainda em qual parte do ciclo de vida utilizam o manguezal.

Recursos Pesqueiros de maior valor econômico

A partir do diagnóstico da ictiofauna e da fauna demersal-bentônica, onde serão indicadas as espécies com valor econômico utilizadas nas atividades de pesca profissional artesanal e amadora e extrativismo, será elaborada uma análise sobre seus aspectos ecológicos e as interações humanas. Sempre que possível serão incluídas informações sobre os estoques pesqueiros 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, quando existentes, sobre recrutamento larval e taxa de crescimento. Serão avaliadas informações sobre áreas de maior ocorrência das espécies. Serão abordadas também as espécies de possível interesse econômico utilizadas como alternativas com menor valor de mercado para a pesca. Serão abordadas as espécies de maior interesse econômico considerando a pesca artesanal de subsistência em comparativo com a pesca amadora.

Serão ainda abordados nesse item, as épocas de safra e as legislações de defesos das espécies.

A caracterização dos recursos pesqueiros de maior valor econômico será elaborada por meio de consulta em bibliografia específica, legislações e conhecimento de campo.

Meio Socioeconômico

A caracterização do meio socioeconômico abordará a caracterização da pesca e do extrativismo artesanal, da pesca amadora, da pesca industrial, da aquicultura, do turismo e lazer, dos órgãos públicos, das organizações sociais, das infraestruturas residenciais, comerciais e de interesse público, assim como do Patrimônio histórico, cultural e arqueológico.

Pesca e Extrativismo Artesanal

Serão identificadas as comunidades e/ou localidades que exercem a pesca e/ou extrativismo artesanal nos mangues da Área de Estudo. A caracterização das atividades pesqueiras e extrativistas nessas comunidades irá considerar o número de usuários cadastrados no registro geral de pesca, ou com protocolos de registro em aguardo, devido a situação de suspensão de emissões desde 2014.

Serão identificadas para cada Área de Estudo, as artes de pesca praticadas na área e os petrechos utilizados, assim como as embarcações utilizadas e composição da frota. Também serão identificadas as espécies alvo de cada arte, indicando quais são os principais focos da atividade, assim como áreas de captura de cada espécie e a intensidade de uso de cada área. Quando possível, será indicada a produção por esforço de captura em cada localidade, considerando periodicidade e sazonalidade da atividade, e ainda as espécies de maior interesse e aquelas utilizadas secundariamente. Sempre que possível deverão ser incluídos dados secundários sobre os preços da primeira comercialização dos pescados provenientes da pesca e da atividade extrativista, assim como dados secundários sobre a cadeia produtiva associada a estas atividades.

Para tanto serão consultados estudos já desenvolvidos na região, buscando apresentar as particularidades existentes em cada mangue. Para uma abordagem quantitativa em relação aos usuários diretos dos recursos pesqueiros nos manguezais da área de estudo, serão levados em consideração os dados de unidades produtivas disponibilizados pelo Sistema Gerenciador de Banco de Dados de Controle Estatístico de Produção Pesqueira Marítima, ProPesq® (ÁVILA-DA-SILVA et al., 1999) que considera todos os pescadores em atividade

nos pontos de desembarque de pescados dos três municípios da área de estudo, independente da sua situação cadastral no Registro Geral de Pesca (RGP), além dos números totais de RGPs e outras informações levantadas no Relatório Final do Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura na Bacia de Santos – PCSPA-BS, emitido em junho de 2015 pela parceria entre o Instituto de Pesca de São Paulo e a própria Petrobras (PETROBRAS/FUNDEPAG, 2015), e se constitui no mais atual documento de levantamento de dados dos pescadores na região, devido a constantes processos de recadastramento de pescadores e alterações de pasta nos últimos três anos (de Ministério da Pesca e Aquicultura a Secretária de Pesca e Aquicultura no Ministério da Agricultura em 2015 e mais recentemente a secretaria no Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços no ano de 2017).

Pesca Amadora

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

Quando existentes, 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. Para eventos de pesca amadora serão identificadas a arte praticada e espécie alvo, incluindo média de captura. Quando possível, também será levantada a cadeia de serviços envolvida na realização dos eventos e o apoio de instituições governamentais.

Pesca Industrial

O pré-levantamento dos atores sociais que utilizam os mangues da Área de Estudo indicam que a pesca industrial não é praticada nesses locais. No entanto, ao longo do trabalho de caracterização será feita pesquisa mais aprofundada, com o intuito de verificar tal situação. Caso seja verificada a pesca industrial na Área de Estudo, serão analisados aspectos relacionados à captura e produtividade de

espécies estuarinas, cujos ciclos de vida sejam dependentes dos manguezais da região, quanto as principais espécies capturadas, indicando as artes de pesca.

Aquicultura

O pré-levantamento dos atores sociais que utilizam os mangues da Área de Estudo evidenciaram que, aparentemente, a aquicultura é inexistente na região. No entanto, na etapa de caracterização, novas buscas serão realizadas para a averiguação da existência ou não de atividade de aquicultura nos manguezais da Área de Estudo. Caso seja identificada essa atividade, a mesma será caracterizada quanto ao seu porte, espécie de cultivo, produtividade e infraestrutura.

Turismo e Lazer

Serão identificadas as atividades de lazer e turismo existentes nos manguezais da área de estudo, incluindo os locais e infraestruturas existentes. Para isso, serão realizadas pesquisas em diferentes fontes de informações (sites das prefeituras, de empresas que ofereçam serviços relacionados ao tema na área de estudo, entre outros), de modo a obter o máximo de informações disponíveis através de pesquisa secundária. Também serão analisadas as imagens disponíveis (Google Earth™/ Street View) com o objetivo de identificar e localizar as infraestruturas de lazer e turismo (como portos, atracadouros, marinas etc). Informações obtidas por equipes em campo poderão complementar e eventualmente ajustar informações dos levantamentos secundários.

Organizações Sociais

Serão identificadas as organizações sociais, como as organizações não governamentais, associações, colônias de pesca, entre outras que estejam relacionadas com os manguezais da Área de Estudo. Esse levantamento será realizado, predominantemente, através de pesquisas em sites específicos que possuam bases de dados de qualquer organização que possua CNPJ (como EmpresasCNPJ.com, CNPJBrasil.com, entre outros) bem como ONGs (OngsBrasil), e quaisquer outras fontes identificadas nos levantamentos de dados

secundários. Informações obtidas por equipes em campo poderão complementar e eventualmente ajustar informações dos levantamentos secundários.

Infraestruturas residenciais, comerciais e de interesse público

Serão identificadas e localizadas na área de estudo as infraestruturas residenciais, comerciais e de interesse público. Esse levantamento será realizado através da análise e interpretação de imagens disponíveis (Google Earth™/ Street View, Google Maps™) com o objetivo de identificar e localizar as infraestruturas residenciais (loteamentos/ condomínios residenciais), comerciais (relacionadas à grandes estruturas), bem como quaisquer infraestruturas de interesse público, como saneamento (estações de tratamento de água, de esgoto, locais de tratamento/ disposição de resíduos sólidos urbanos), de energia elétrica, dutos e estruturas associadas, transportes (aeroportos, balsas) cemitérios etc.

Também serão consultadas, sempre que disponíveis nos sites das prefeituras, legislações (e respectivos mapas de zoneamento) para a identificação dos locais. Informações obtidas por equipes em campo poderão complementar e eventualmente ajustar informações dos levantamentos secundários.

Instituições de pesquisa e ensino

Serão identificadas as instituições de pesquisa e ensino (faculdades, universidades etc.) nos municípios e, também localizadas, as instituições dentro da área de estudo, através de levantamento de dados secundários. Para informação referente ao município (faculdades, universidades, institutos de pesquisa) serão realizadas pesquisas em sites específicos que possuam bases de dados de qualquer instituição que possua CNPJ (como EmpresasCNPJ.com, CNPJBrasil.com, entre outros), além de consulta a outras fontes que sejam necessárias. Para a localização de instituições dentro da área de estudo (inclusive escolas), serão analisadas imagens com informações disponíveis (Google Earth™/ Street View, e Google Maps™). Informações obtidas por equipes em campo poderão complementar e eventualmente ajustar informações dos levantamentos secundários.

Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

Serão levantados o 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 serão caracterizados. Será realizado levantamento de dados secundários em sites de órgãos/ instituições como IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) e CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico e Turístico, da Secretaria de Cultura do Governo do Estado de São Paulo), bem como nos sites das prefeituras (incluindo legislações municipais disponíveis) entre outros, que possam permitir a identificação e localização de patrimônio histórico, cultural e arqueológico na área de estudo. Informações obtidas por equipes em campo poderão complementar e eventualmente ajustar informações dos levantamentos secundários.

Síntese da Caracterização Ambiental e Lacunas de Conhecimento

Será elaborada uma síntese integrada dos principais resultados obtidos. Serão expostos e discutidos ainda quais as lacunas de informação para cada área do conhecimento identificadas por manguezal. Essas lacunas serão compiladas e apresentadas na forma de uma tabela, segmentada pelas áreas de conhecimento levantadas.

Este mesmo item apresentará uma relação das pesquisas científicas já realizadas por manguezal.

IV.2.1.2. Questionários de Campo

Juntamente com a apresentação da Caracterização Ambiental serão elaborados e apresentados os questionários a serem utilizados nas entrevistas de campo, considerando os diferentes tipos de atores.

Os questionários de entrevistas serão elaborados de acordo com cada grupo de interesse, contendo questões relativas às informações não encontradas em dados secundários, e abordando questões que permitam aprofundar o

conhecimento sobre como os usuários se beneficiam dos manguezais e se existem conflitos socioeconômicos em função dessas relações.

IV.2.2. Fase 2 - Levantamento de dados primários e caracterização dos Usos Socioeconômicos

O levantamento de dados secundários socioeconômicos será complementado com o levantamento de dados primários, que será realizado diretamente em campo, validando as informações compiladas e identificando as formas atuais de uso econômico dos manguezais da Área de Estudo.

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 paralisação da pesca e queda da movimentação turística.

A caracterização dos usos dos manguezais através de dados primários será realizada por meio de entrevistas com os principais usuários das áreas de estudo, identificados a princípio na listagem preliminar dos atores chaves (Etapa 1) e também nas pesquisas que serão realizadas para a caracterização ambiental por meio de dados secundário (Etapa 2).

As entrevistas serão aplicadas com o público alvo de forma quali-quantitativa, permitindo compreender a dinâmica de uso das áreas, a dependência econômica dos recursos e seus conflitos econômicos envolvidos. Para tanto, o entrevistador terá como base o questionário com perguntas fixas, que será aplicada em forma de conserva, permitindo que o entrevistado discursar com maior liberdade sobre questões importantes no contexto.

O conteúdo mínimo a ser abordado nas entrevistas inclui o perfil do usuário, a identificação do tipo de uso, recurso utilizado, petrecho utilizado, localização da atividade, incluindo a intensidade de uso e produtividade financeira, período de atividade/rotina de trabalho, frequência de uso com diferenciação entre períodos de verão e inverno e de turnos de trabalho. Devem ser incluídos na identificação e análise de perfil os usuários que sejam caracterizados como população tradicional.

Em relação ao perfil também será analisada a idade média de prática, de maneira que permita avaliar se há tendência ou novas entradas de profissionais jovens nas atividades dependentes dos manguezais.

A caracterização da atividade pesqueira procurará identificar todas as artes de pesca praticadas nos manguezais e estuários adjacentes em questão, destacando o extrativismo, e explicitando cada modalidade.

A caracterização da atividade pesqueira e extrativista irá incluir o cadastro e quantidade de pescadores e de beneficiadores da produção pesqueira, indicando a existência ou não de registro geral ou protocolo para registro geral de pesca, e, quando possível, serão diferenciados quantitativamente aqueles registrados em associações, colônias, sindicatos e cooperativas. A identificação também explicitará a existência de atores que praticam mais de uma modalidade, destacando qual a atividade principal, assim como a quantidade de pescadores artesanais, extrativistas e de subsistência que praticam outra atividade complementar à pesca.

O levantamento de informações contemplará ainda dados de esforço pesqueiro, incluindo dias de atividade e dias efetivos de pesca por ano, número de pescadores, duração média de cada operação, e número de unidades de produção por operação (número de anzóis, covos, redes, etc), e característica da embarcação (motorizada, arqueação bruta e registro).

Para a atividade extrativista serão considerados dados sobre o tempo de atuação diário no manguezal, a produção semanal, tamanho médio e peso dos indivíduos capturados.

Para a caracterização dos recursos utilizados, serão identificadas as espécies alvo de cada modalidade de pesca artesanal e extrativismo. A identificação incluirá também informações sobre as espécies que não são alvo principal das capturas, mas que podem ser utilizadas secundariamente.

Para cada modalidade, será ainda realizada a caracterização da produção pesqueira, contendo quantidade capturada em peso e/ou número por espécie, e relacionando aos locais de captura e sazonalidade. Ressalta-se que além dessas informações serão analisadas as áreas de maior produtividade para cada modalidade.

A caracterização irá levantar os preços de primeira comercialização dos produtos, considerando a variação sazonal, e ainda indicará quando a comercialização é realizada para atravessadores ou diretamente para o consumidor final. Também serão identificados os principais pontos de venda, assim como as infraestruturas de apoio utilizadas.

Quanto aos usuários, os mesmos serão identificados quantitativamente os que residem nos manguezais e os que residem fora indicando os bairros de origem da população que usa prioritariamente manguezais como fonte de renda. Destaca-se ainda que eventuais atuações pesqueiras por outras pessoas sem registro que não usuários habituais destes manguezais serão indicadas.

A caracterização da pesca amadora identificará as modalidades praticadas, o perfil dos usuários, e levantamento sobre RGP. A caracterização do perfil do usuário indicará a frequência, a sazonalidade, infraestrutura utilizada e o gasto médio para prática de cada modalidade de pesca amadora identificada. A caracterização dos recursos utilizados para a prática da pesca amadora identificará quais as espécies alvo da pescaria, média de captura e espécies secundárias, assim como as áreas utilizadas em cada situação.

Se existentes, também serão identificados os atrativos paisagísticos e históricos para a prática da pesca amadora em cada manguezal. A caracterização irá incluir o levantamento dos eventos relacionados à pesca amadora que são comumente realizados na região, indicando espécies alvo, modalidade e locais preferenciais, sazonalidade, frequência, duração, estimativa de participantes e de volume de pescado capturado.

A caracterização da pesca amadora irá levantar os prestadores de apoio à prática da atividade, como operadoras, barqueiros independentes, locadoras de equipamentos e produtores de isca. Serão indicados os valores médios cobrados por serviços oferecidos, média de atuação ao longo do ano e o número estimado de pessoas economicamente dependentes do setor.

Se identificados, aquicultores também serão caracterizados, indicando quantos praticam a atividade, infraestrutura utilizada, espécie cultivada e local de manejo, estimativa de volumes e valores de produção sazonais. Serão identificados o valor da primeira venda e também a estimativa de pessoas

envolvidas na cadeia produtiva, indicando os grupos envolvidos no beneficiamento e na venda da produção.

As atividades turísticas e esportivas praticadas nos manguezais serão caracterizadas, no mínimo, quanto às modalidades praticadas, frequência de prática, infraestrutura e serviços utilizados. Também serão indicadas quais as áreas principais de uso, os atrativos paisagísticos, históricos e culturais procurados pelos praticantes, bem como espécies foco de turismo de observação nos manguezais.

A caracterização dos esportes náuticos e do turismo deverá contemplar o levantamento dos empreendimentos de apoio aos esportes náuticos (operadoras, marinas, garagens, oficinas, locadoras de embarcações e equipamentos) registrados nas associações comerciais. Para a caracterização do turismo serão ainda identificadas as iniciativas e grupos responsáveis por atividades de educação ambiental nos manguezais, e para a caracterização dos esportes serão identificadas as escolas náuticas que utilizam essas áreas.

De acordo com cada modalidade identificada, serão levantados os principais roteiros turísticos, perfil do visitante, estimativa de visitas por ano, número médio de participantes, valores médios de serviços nos manguezais e a relação entre o total de serviços oferecidos e os serviços realizados nos manguezais. Para a caracterização do uso pelas atividades de esportes serão levantados os pontos de concentração esportiva náutica, frequência de realização e participação em eventos.

Durante a atividade de campo, serão realizados registro fotográficos e serão recolhidas as coordenadas geográficas das infraestruturas dos atores sociais que utilizam os mangues. Esses registros serão inseridos no Sistema de Informação Geográfica. As entrevistas serão repassadas para um banco de dados para posterior análise

IV.3. ETAPA 3 - ANÁLISE INTEGRADA DOS USOS SOCIOECONÔMICOS DOS MANGUEZAIS

A análise dos resultados obtidos em campo por meio das entrevistas assim como dos registros obtidos, serão sobrepostas às análises obtidas por meio dos

dados secundários. Nessa etapa será imprescindível o uso do Sistema de Informação Geográfica que permitirá a análise espacial dos atores sociais identificados e os componentes ambientais.

Assim 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.

A partir desse conjunto de dados e análise do mesmo, serão identificadas as principais ameaças para o uso do manguezal, dificuldades, os conflitos de uso e impactos sociais. Pretende-se ainda identificar e quantificar as técnicas ou práticas em desacordo com a legislação, diferenciando-as por modalidade e área, se existentes.

Será avaliada a vocação da área de estudo para desenvolvimento de atividades econômicas diferentes das extrativistas e pesqueiras, sugerindo alternativas para a obtenção de sustento no caso de eventuais acidentes que impossibilitem temporariamente o exercício das atividades convencionais.

O resultado desta Etapa será o Relatório de Análise dos Usos Socioeconômicos dos manguezais, mapas temáticos georreferenciados com os respectivos bancos de dados, assim como a preparação e aplicação de apresentação dos resultados obtidos para os principais atores envolvidos no projeto.

V. INDICADORES

Como indicadores, para a avaliação dos resultados obtidos em atendimento aos objetivos e metas do projeto, serão utilizados:

V.1. INDICADORES DOS OBJETIVOS

Objetivo: Levantar dados secundários para compor uma caracterização social e econômica dos usuários e usos;

Indicador: - Número de referências bibliográficas utilizadas e qualidade das caracterizações a serem apresentadas.

Objetivo: Levantar dados primários por meio de aplicação de questionários em entrevistas com potenciais usuários;

Indicador: - Porcentagem de entrevistas aplicadas por quantidade de atores levantados para cada mangue e por tipo de ator na lista preliminar elaborada;
- Número de entrevistas realizadas com atores chaves e lideranças;

Objetivo: Analisar os dados obtidos para identificar e qualificar os tipos de usos e interesses nas áreas, de forma a subsidiar a avaliação de prejuízos decorrentes dos impactos de toque de óleo nos manguezais.

Indicador: - Apresentação da cadeia de usos e suas interrelações para cada mangue em estudo.

V.2. INDICADORES DAS METAS

Meta: Identificar e qualificar maior número de atores sociais que utilizam os mangues da Área de Estudo;

Indicador: - Porcentagem de atores levantados durante listagem preliminar em relação a porcentagem de atores levantados ao final do projeto;
- Número de atores identificados para cada mangue da área de estudo;

Meta: Identificar e qualificar as atividades dos usuários desses mangues;

Indicador: - Quantidade de usos identificados por mangue;

Meta: Mensurar dependência dos usuários pelos recursos obtidos nos manguezais;

Indicador: - Renda obtida através do uso do mangue por renda total familiar.

Meta: Propor alternativas de uso, se necessário.

Indicador: - Número de propostas de alternativas de uso elaboradas.

VI. DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS / PRODUTOS

A partir do desenvolvimento das etapas e fases previstas, serão entregues os seguintes produtos:

Etapas	Produtos	Conteúdo
Etapa 01 - Planejamento	(1) Plano de Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> - Definição de manguezal adotada e justificativa; - Recorte Espacial, incluindo área de entorno; - Fontes do Levantamento; - Objetivos Específicos; - Atividades Previstas; - Metas; - Metodologia; - Descrição dos Resultados; - Quantitativo e perfil dos profissionais; e Cronograma
	(2) Listagem Preliminar dos Atores Chaves	<ul style="list-style-type: none"> - Breve caracterização dos segmentos de atividades e perfil dos atores chaves identificados; - Relação de atores divididas por segmento de atividade. - Estratégias de contato divididas por segmento; - Equipe Envolvida
	(3) Slides de apresentação para a contratante	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação com o conteúdo do Plano de Trabalho e listagem preliminar dos atores chaves
Etapa 02 – Fase 1	(4) Relatório de Caracterização Socioambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Recorte Espacial; - Fontes dos Dados; - Representação Gráfica; - Metodologia Adotada para coleta de dados; - Descrição das características físicas, bióticas e socioeconômicas; - Descrição dos Instrumentos de Planejamento e Gestão do Território; - Caracterização e histórico de utilização de recursos relacionados as atividades pesqueiras e extrativistas praticadas nos manguezais de estudo; - Questionários preliminares de entrevistas por segmento; - Lacunas de Dados
Etapa 02 – Fase 2	(5) Relatório Parcial de caracterização dos usos socioeconômicos dos manguezais e entrevistas realizadas	<ul style="list-style-type: none"> - Recorte Espacial; - Metodologia Adotada; - Mapeamento consolidado de atores-chave, contendo lista de contatos; - Questionários aplicados escaneados de entrevistas utilizadas por segmento; - Relato de atividades de campo; - Sistematização quantitativa das entrevistas realizadas; - Tabulação de dados das entrevistas realizadas por segmento.
	(6) Relatório de Registros (imagens e entrevistas)	<ul style="list-style-type: none"> - Registro completo das entrevistas realizadas por manguezal e por segmento;

Etapas	Produtos	Conteúdo
		<ul style="list-style-type: none"> - Imagens das atividades de campo por manguezal; - Imagens e mapas dos Instrumentos de Planejamento e Gestão Territorial; - Vídeo dos manguezais e atividades de campo.
	(7) Relatório Final de caracterização dos usos socioeconômicos por levantamento de dados primários	<ul style="list-style-type: none"> Recorte Espacial; Fontes dos Dados; Metodologia Adotada; Caracterização dos usuários e atividades praticadas nos manguezais por segmento e identificação dos usuários de comunidades tradicionais; - Identificação dos principais recursos de interesse socioeconômico; - Estimativa de produção de cada atividade; - Identificação das áreas de uso de cada modalidade atividade; - Identificação das áreas de maior produtividade pesqueira e extrativista por unidade de esforço; - Identificação das áreas de maior intensidade de uso por todas as atividades e áreas de uso de interesse público; - Mapas georreferenciados para cada modalidade
Etapa 3	(1) Relatório de Análise integrada, composto por Relatório de Caracterização Socioambiental + Relatório de Caracterização dos usos socioeconômicos levantados por dados.	<ul style="list-style-type: none"> - Recorte Espacial; - Fontes dos Dados; - Representação Gráfica; - Metodologia Adotada; - Estimativa de produtividade de cada manguezal, contendo análise das atividades praticadas; - Análise das principais áreas de uso socioeconômico de cada manguezal, com indicação de sobreposição de usos e conflitos; - Indicação das atividades e áreas de prática de atividades irregulares em cada manguezal; - Lacunas de Dados (final); - Conclusão (Com avaliação dos indicadores e metas).
	(2) Mapas georreferenciados	<ul style="list-style-type: none"> - Mapas analíticos; - Banco de Dados de cada mapa

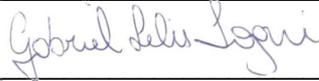
VII. EQUIPE ENVOLVIDA

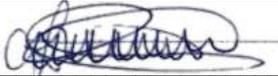
O Estudo de Usos Socioeconômicos de Manguezais da APA Marinha Litoral Centro e da RDS Barra do Una está sendo desenvolvido pela **Arbóreo Estudos e Consultoria Ambiental**.

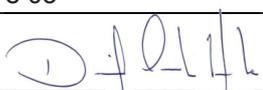
Os profissionais envolvidos no projeto compõem equipe multidisciplinar e específica para os temas de atuação.

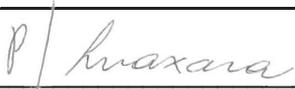
Profissional	Engº Florestal André Keppe
Registro no Conselho de Classe	CREA SP: 5062277572
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	4343244
Responsabilidade	Gerência de Contrato
Especialidade/ Experiência	Gerenciamento de projetos e estudos na área de meio ambiente. Sócio diretor da Arbóreo Estudos e Consultoria Ambiental com mais de 10 anos de experiência.
Etapas dos projetos	Etapas 01, 02 e 03
Assinatura	

Profissional	Bióloga Msc. Laura Naxara
Registro no Conselho de Classe	CRBio 040460
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	1855249
Responsabilidade	Coordenação Técnica do Estudo
Especialidade/ Experiência	Coordenadora e executora de estudos ambientais com mais de 10 anos de experiência. Coordenou o Estudos de Impactos Ambientais de blocos da Costa Leste (ES ao RN) que abordou a caracterização das comunidades e atividade pesqueira e extrativista artesanal, comunidades tradicionais, turismo, fauna marinha, ecossistemas entre outros componentes ambientais. Tem experiência com projeto de restauração de mangue e Planos de Manejo.
Etapas dos projetos	Etapas 01, 02 e 03
Assinatura	

Profissional	Oceanógrafo Msc. Gabriel Lelis Togni
Registro no Conselho de Classe	Não se aplica
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	5035156
Responsabilidade	Especialista em Pesca e Recursos Pesqueiros
Especialidade/ Experiência	Profissional com ampla experiência em licenciamento ambiental de grandes empreendimentos, coordenou o programa de monitoramento e resgate de ictiofauna na HUE Belo Monte – PA, atuou como mediador de conflitos na pesca artesanal pelo Instituto BioPesca de Praia Grande – SP, atuou como consultor de recursos pesqueiros para o licenciamento ambiental de empreendimentos lindeiros a terras indígenas no estado de Rondônia e atualmente executa um dos programas de monitoramento ambiental da dragagem do porto de Santos – SP.
Etapas dos projetos	Etapas 01, 02 e 03
Assinatura	

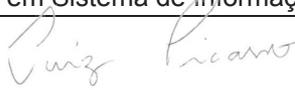
Profissional	Geógrafa Msc. Isabela Lino
Registro no Conselho de Classe	CREA 5062853980
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	4349011
Responsabilidade	Especialista em Socioeconômica
Especialidade/ Experiência	Possui mais de 10 anos de experiência em elaboração/ coordenação técnica do Meio Socioeconômico de estudos ambientais, incluindo Plano de Manejo de APA em região estuarina (no ES) e o licenciamento de atividades de perfuração offshore na Costa Leste brasileira.
Etapas dos projetos	Etapas 01, 02 e 03
Assinatura	

Profissional	Engº Florestal Daniel Horle
Registro no Conselho de Classe	CREA 5063305670
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	5120328
Responsabilidade	Especialista em Flora
Especialidade/ Experiência	Coordenador engenheiro florestal com mais de 9 anos de experiência em estudos sobre o meio biótico flora. Pós-graduação em Gestão de Tecnologias Ambientais pela Poli-USP. Coordenou e executou estudos sobre a vegetação nos diversos biomas brasileiros (Amazônico, Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga). Responsável técnico pelo Inventário Florestal da Refinaria Premium em São Luís/MA, correspondente a intervenção em mais de 50 hectares de manguezal.
Etapas dos projetos	Etapas 01, 02 e 03
Assinatura	

Profissional	Oceanógrafa Rafaela Nascimento
Registro no Conselho de Classe	Não se aplica
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	5397078
Responsabilidade	Especialista em Oceanografia Física
Especialidade/ Experiência	Especialista com linha de pesquisa principal em circulação estuarina e costeira, com o uso de modelagem numérica.
Etapas dos projetos	Etapa 02
Assinatura	

Profissional	Biólogo Rafael Pimentel
Registro no Conselho de Classe	CRBio 56133/01
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	458402
Responsabilidade	Especialista em Fauna
Especialidade/ Experiência	Coordenador e executor de estudos ambientais, com ênfase nos estudos de fauna, com 10 anos de experiência. Atua na elaboração de estudos de impacto ambiental, assim como em projetos de monitoramento e mitigação de impactos sobre a fauna derivados da implantação de diversos tipos de empreendimentos. Coordenou os estudos de fauna terrestre para implantação de empreendimentos portuários na Baixada Santista, atuando na avaliação de impactos ambientais e proposição de programas para mitigação dos impactos verificados.
Etapas dos projetos	Etapa 02
Assinatura	

Profissional	Engº Civil Carlos Eduardo da Silva
Registro no Conselho de Classe	CREA 5069741743-SP
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	---
Responsabilidade	Especialista em Sistema de Informação Geográfica
Especialidade/ Experiência	Desenho, geoprocessamento e banco de dados espacial
Assinatura	

Profissional	Graduando em geografia Luiz Felício
Registro no Conselho de Classe	---
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	---
Responsabilidade	Especialista em Sistema de Informação Geográfica
Assinatura	

Profissional	Estagiária Laís Lopes
Registro no Conselho de Classe	---
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	---
Responsabilidade	Apoio
Assinatura	

VIII. CRONOGRAMA

O Cronograma apresentado no **Quadro VII-1** define as datas de desenvolvimento e entrega dos produtos, contemplando cada uma das etapas.

Produtos/Atividades	2017									2018		
	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	
Autorização de Serviço	22											
Etapa 01 - Planejamento												
Mobilização												
Plano de Trabalho		22										
Listagem Preliminar de Atores Chaves		22										
Revisão/Aprovação Petrobras			22									
Etapa 02 - Execução												
Caracterização Socioambiental + Questionários						22						
Aprovação Questionários Petrobras							30					
Atividade de campo							10 a 20					
Relatório Parcial de caracterização dos usos socioeconômicos dos manguezais e entrevistas realizadas								22				
Relatório de Registros (imagens e entrevistas)								22				
Relatório final de caracterização dos usos socioeconômicos por levantamento de dados primários										10		
Etapa 03 - Análise												
Relatório de análise Integrada, composto por Relatório de Caracterização socioambiental + Relatório de Caracterização dos Usos socioeconômicos levantados por dados primários											30	
Mapas georreferenciados											30	




Coordenador da Equipe




Técnico Responsável

Relatório
BR 0001/17

Revisão 00
06/2017

IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H., MELLO, C.C.A. Conflito social e risco ambiental – o caso de um vazamento de óleo na Baía de Guanabara. In: ALIMONDA, H. (Org.). Ecologia Política - Natureza. Sociedad y Utopia. Buenos Aires: CLACSO. p. 293-317. 2002.

ALFREDINI, P.; SOUZA, O.J.; GÓIS, J.S.; SILVA, G.C. Avaliação do impacto morfológico do Projeto de Guias-Correntes na Barra do Rio Itanhaém (SP). I Congresso do Quaternário de Países de Língua Ibérica e II Congresso sobre Planejamento e Gestão da Zona Costeira dos Países de Expressão Portuguesa. Recife: ABEQUA. 2003.

ALVES, B.S.; QUIÑONES, E.M. Análise da degradação da mata ciliar nos afluentes do rio Itanhaém – SP. Revista Ceciliana Dez 5(2): 5-11. 2013.

ÁVILA-DA-SILVA, A. O., CARNEIRO, M. H. ; FAGUNDES, L. 1999. Sistema Gerenciador de Banco de Dados de Controle Estatístico de Produção Pesqueira Marítima - ProPesq. IN: Anais do XI CONBEP e do I CONLAEP, Recife (17-21/01/1999). 2: 824 - 832.

ANGELIS, G.M. Estudo de comunidades de foraminíferos em manguezal do rio Itapanhaú, Bertioga-SP, aplicado à reconstrução paleoambiental (Monografia). UNESP-Campus Rio Claro. 2013.

BELLINGER, C.K.I.; SCARAMUZZI, I.A.; PENTEADO, O.O.; ALVES, R.A.. Terras Indígenas na Mata Atlântica: Pressões e Ameaças. 2ª Ed. Comissão Pró-Índio de São Paulo - São Paulo. 2013.

BENATTI, M.N.; MARCELLI, M.P. Gêneros de fungos liquenizados dos manguezais do Sul-Sudeste do Brasil, com enfoque no manguezal do Rio Itanhaém, Estado de São Paulo. Acta bot. bras. 21(4): 863-878. 2007.

BERNARDES, M.E.C.; MIRANDA, L.B. Circulação estacionária e estratificação de sal em canais estuarinos: simulação com modelos analíticos. Rev. Bras. Oceanogr. vol.49 no.1-2 São Paulo.2001.

CANTAGALLO, C.; MILANELLI, J.C.C.; DIAS-BRITO, D. Limpeza de ambientes costeiros brasileiros contaminados por petróleo: uma revisão. Pan-American Journal of Aquatic Sciences 2 (1): 1-12. 2007.

CASTRO, B.M de. "Correntes e massas de água da plataforma continental norte de São Paulo." Livre-Docente Thesis, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.1996.

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, Brasil. A Linguagem da Ciência # 4. 2005.

COLPO, K.D.; CHACUR, M.M.; GUIMARAES, F.J.; NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. Subtropical Brazilian mangroves as a refuge of crab (Decapoda: Brachyura) diversity. Biodivers Conserv. 20:3239–3250. 2011.

CORREIA, M.D.; SOVIERZOSKI, H.H. Ecossistemas Marinhos: recifes, praias e manguezais. Série: Conversando sobre Ciências em Alagoas. Maceió: EDUFAL, 55p. 2005.

COSTA, B.C.; SILVA, C.R.; NASCIMENTO, I.; CUNHA, M.J.; ARAÚJO, R.M.. A Importância Ambiental e Socioeconômica do Manguezal de Macau/RN. IX CONGIC. 2013.

CUNHA, F.P. Mapeamento de sensibilidade ambiental a derramamentos de óleo na região costeira de Bertioga-SP (Dissertação). Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Campus de Rio Claro-UNESP. 2009.

CUNHA-LIGNON, M.; MENGHINI, R.P.; SANTOS, L.C.M.; NIEMEYER-DINÓLA, C.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Estudos de Caso nos Manguezais do Estado de São Paulo (Brasil): Aplicação de Ferramentas com Diferentes Escalas Espaço-Temporais. Revista da Gestão Costeira Integrada 9(1):79-91. 2009.

DECRETO ESTADUAL n° 53.526, criada em 08 de outubro de 2008.

DE MESQUITA, A. R. Marés, circulação e nível do mar na Costa Sudeste do Brasil. Laboratório MAPTOLAB (Laboratório de Marés e Processos Temporais Oceânicos): www.mares.io.usp.br Ícone Marés.1997.

DOPONA, A.P.B; PRUDÊNCIO, R.X.A. Ecoturismo e Etnoecologia Na Reserva De Desenvolvimento Sustentável Barra Do Una, Peruíbe/SP. 14° CONIC-SEMESP. UNICID. 2014.

FERREIRA, P.T.A. Do passado que insiste em persistir: conflitos e possibilidades para o desenvolvimento de um turismo de base comunitária na Vila de Barra do Una em Peruíbe (SP) (Dissertação). Escola de Artes e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e Participação Política. São Paulo. 2015.

HARARI J.; CAMARGO R. de. Simulação da propagação das nove principais componentes de maré na plataforma sudeste brasileira através de modelo numérico hidrodinâmico. Boletim do Instituto Oceanográfico 42.1-2: 35-54. 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA (IBGE). Base de dados hidrográfica disponível para download, acessado em junho de 2017.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Prefeitura Municipal de Itanhaém. Atlas Ambiental do Município de Itanhaém. São Paulo: Imprensa Oficial. 92p. 2012.

KAWATA, L.T.; ROSS, J.L.S. Fragilidade ambiental da bacia do rio Guaraú – Peruíbe – SP. XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Universidade Federal de Viçosa. 2009.

LOPES, E.A. Formações florestais de planície costeira e baixa encosta e sua relação com o substrato geológico das bacias dos Rios Itaguapé e Guaratuba (Bertioga, SP) (Dissertação). Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente - Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2007.

MMA, SMCQ. Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Bacia Marítima de Santos / Douglas, F. M. Guerardi, Alexandre P. Cabral. Brasília: MMA, SMCQ,. 116p. 2007.

MEA - Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington, DC: Island Press. 137p. 2005.

MIRANDA L.B. de, CASTRO B. M. de; KJERFVE B. Princípios de oceanografia física de estuários. São Paulo: EDUSP 414. 2002.

MOREIRA-JUNIOR, W. Adaptações dos pescadores artesanais aos impactos ambientais sobre os manguezais do estuário da Baixada Santista. Fórum Ambiental da Alta Paulista. vol. VI. 2010.

MOURÃO, F.A.A. Os pescadores do litoral sul do estado de São Paulo. Anexo I - Levantamento e dados sobre a área pesquisada – de Santos a Paranaguá –. São Paulo. 1971.

NANNI, H.C.; NANNI, S.M.. Preservação dos manguezais e seus reflexos. XII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 07 a 09 de novembro de 2005.

NANNI, H.C.; NANNI, S.M.; SEGNINI, R.C. A importância dos manguezais para o equilíbrio ambiental. II Simpósio Internacional De Ciências Integradas da UNAERP Campus Guarujá. 2005.

NARDES, E.; CAMARGO, M.G.; LANA, P.C. Efeitos de um derrame experimental de óleo bunker na sobrevivência e taxas de crescimento de plântulas de *Laguncularia racemosa* (Combretaceae). *Biotemas*, 26 (1), 53-67. 2013.

NARDI, M.F. Degradação antrópica na RDS Barra do Una: um diagnóstico fotográfico. *UNISANTA Bioscience* Vol. 5 nº 2. p.186-194. 2016.

ODUM, W. E.; MCLVOR C. C.,; SMITH T. J. .. The ecology of the mangroves of South Florida: A community profile. U. S. Fish & Wildlife Service, Office of Biological Services. Washington, D. C. FWS/OBS -81/24. 1982.

PACHECO, A.D.S.; VILELA, T.R.; PEZZATO, J.P. oficinas pedagógicas e divulgação científica: pesquisas na bacia hidrográfica do rio Itanhaém e experiências na cultura escolar. *Didática e Prática de Ensino na relação com a Escola*. EdUECE-Livro 1. s/d.

PASSARELI, L.S. Manguezais sob uma perspectiva social e econômica: percepção ambiental e valoração do manguezal do estuário do Rio Paraíba do Sul, Rio de Janeiro (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF Campos Dos Goytacazes – Rj. 2013.

PEREIRA, D.S. Análise da dinâmica hídrica das unidades geológico-geomorfológicas quaternárias (UQ) da Bacia do rio Guaratuba, Bertioga, SP (dissertação). Universidade de São Paulo. 2011.

PETROBRAS/FUNDEPAG 2015. Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura da Bacia de Santos (PCSPA-BS). Relatório Técnico Final em atendimento às Condicionantes Específicas nº 2.5 da LP439/2012, nº 2.7 da LI 890/2012, nº 2.8 da LO 1120/2012, nº 2.9 da LO 1157/2013 e PT nº 442/2012, junho de 2015.

RIBEIRO, B.S.C. & FARIA, F.C.R. Maturidade sexual do caranguejo *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Crustacea, Brachyura, Grapsidae) no estuário do Rio Guaratuba, (Bertioga – SP). *Anais do XII Congresso De Iniciação Científica – UMC*. Mogi das Cruzes, SP. 2009.

RODRIGUES, C.L. Abordagem Participativa e Arranjos Institucionais Voltados à Conservação na Mata Atlântica (Participação Social na Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas da Mata Atlântica). Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP. s/d.

RODRIGUES, F.O.; MOURA, D.O.; LAMPARELLI, C.C. Efeitos do óleo nas folhas de mangue. Ambiente. v. 3 n. 1. 1989.

ROSSI, M. ; MATTOS, I.F.A. Solos de mangue do estado de São Paulo: caracterização química e física. Revista do Departamento de Geografia, 15, pp. 101–113. 2002.

SANTOS, A.L.G. ;FURLAN, S.A. Estudo multitemporal do manguezal de Peruíbe- SP, entre 1962 e 2005. GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, nº 28, pp. 167 – 178. 2010a.

SANTOS, A.L.G. ;FURLAN, S.A. Manguezais da Baixada Santista, São Paulo – Brasil: uma bibliografia. Tema 3-Geodinâmicas: entre os processos naturais e socioambientais. Universidade de Coimbra. 2010b.

SANTOS, L.C.M.; CUNHA-LIGNON, M.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Impacto de petróleo o manguezal do rio Iriri (Baixada Santista, São Paulo): diagnóstico da cobertura vegetal com base em fotografias aéreas digitais (1962 - 2003). Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu-MG. 2007.

SASSAKI, B.; BARONI, P.C.; LUCAS, A.A.C.; ZEINEDDINE, G.C.; OLIVEIRA, K.S.; GAMA, L.M.; VIEIRA, M.C.; CARMO, M.A.F.; BARRELLA, W.. Composição e caracterização dos resíduos sólidos de diferentes ecossistemas costeiros da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una (Peruíbe – SP). Volume Especial “ Juréia-Itatins”. UNISANTA Bioscience Vol. 5 nº 1. p.87 – 93. 2016.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. ZEE Baixada Santista [recurso eletrônico]: zoneamento ecológico-econômico – setor costeiro da Baixada Santista / Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Planejamento Ambiental ; Organização Luiz Roberto Numa de Oliveira ; Equipe técnica Beatriz Santos Caio... [et al.]. – São Paulo: SMA, 2013.SERIANI, R.; SILVEIRA, F.L.; ROMANO, P.; PINNA, F.V.; ABESSA, D.M.S.. Toxicidade de água e sedimentos e comunidade bentônica do estuário do rio Itanhaém, SP, Brasil: bases para a educação ambiental. O MUNDO DA SAÚDE São Paulo: out/dez 30 (4): 628-633b. 2006.

SOS Mata Atlântica / INPE. Base de dados (mapas) dos remanescentes Florestais do Estado de São Paulo, acessado em junho de 2017.

TESSLER, M.G.; Goya, S.C.; YOSHIKAWA, P.S.; HURTADO, S.N. . Erosão e progradação do Litoral Brasileiro – São Paulo. 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_sigercom/_arquivos/sp_erosao.pdf. Acesso em: 06/06/2017.

TRAVALINI, V. ; CUNHA, C.M.L. Análise da dinâmica do uso da terra no município de Bertioga/SP. Revista Geonorte, Edição Especial, v.3, n.4, p. 506-517, 2012.

VALIELA, I.; BOWEN, J.L.; YORK, J.K. Mangrove Forests: One of the World's Threatened Major Tropical Environments. BioScience. v. 51 n. 10. 2001.

VERSOLATO, F.V. & GOMES, M.J.M. (Orgs). Direitos dos povos e comunidades tradicionais em Territórios Protegidos (Caderno Temático, 6). São Paulo: Instituto Pólis, 2016. 82p.




Coordenador da Equipe




Técnico Responsável

Relatório
BR 0001/17

Revisão 00
06/2017

X. ANEXOS

Anexo IV.1-1 – Fontes de Levantamento.

Anexo IV.1-2 – Listagem preliminar dos atores chaves.

Anexo IV.1-1

Fontes de Levantamento




Coordenador da Equipe




Técnico Responsável

Relatório
BR 0001/17

Revisão 00
06/2017

ANEXO IV-1 – FONTES DE LEVANTAMENTO

Para entendimento do problema, apropriação do contexto e levantamentos preliminar dos usos dos manguezais da Área de Estudo forma compiladas uma série de referências bibliográficas de estudos desenvolvidos na região ou que contextualizam as questões envolvidas.

Ressalta-se que novas referências estão sendo agregadas na elaboração do Estudo.

- ACSELRAD, H.; MELLO, C.C.A. Conflito social e risco ambiental – o caso de um vazamento de óleo na Baía de Guanabara. In: ALIMONDA, H. (Org.). Ecologia Política - Natureza, Sociedad y Utopia. Buenos Aires: CLACSO. 2002. p. 293-317.
- 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.
- ALFREDINI, P. et al. Avaliação do impacto morfológico do Projeto de Guias-Correntes na Barra do Rio Itanhaém (SP). I Congresso do Quaternário de Países de Língua Ibérica e II Congresso sobre Planejamento e Gestão da Zona Costeira dos Países de Expressão Portuguesa. Recife: ABEQUA. 2003.
- ALVES, B.S. & QUIÑONES, E.M. Análise da degradação da mata ciliar nos afluentes do rio Itanhaém – SP. Revista Ceciliana Dez 5(2): 5-11. 2013.
- 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.
- ANGELIS, G.M. Estudo de comunidades de foraminíferos em manguezal do rio Itapanhaú, Bertioga-SP, aplicado à reconstrução paleoambiental (Monografia). UNESP-Campus Rio Claro. 2013.
- 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.
- BEGOSSI, A. Temporal stability in fishing spots: conservation and comanagement in Brazilian artisanal coastal fisheries. Ecology and Society, v. 11, p. 5. 2006.

- BELLINGER, C.K.I. et al. Terras Indígenas na Mata Atlântica: Pressões e Ameaças. 2ª Ed. Comissão Pró-Índio de São Paulo - São Paulo. 2013.
- BENATTI, M.N. & MARCELLI, M.P. Gêneros de fungos liquenizados dos manguezais do Sul-Sudeste do Brasil, com enfoque no manguezal do Rio Itanhaém, Estado de São Paulo. *Acta bot. bras.* 21(4): 863-878. 2007.
- BERNARDES, M.E.C. & MIRANDA, L.B. Circulação estacionária e estratificação de sal em canais estuarinos: simulação com modelos analíticos. *Rev. Bras. Oceanogr.* vol.49 no.1-2 São Paulo. 2001.
- 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.
- BOQNEWS. 2010. Pesquisa constata redução dos manguezais no litoral sul de São Paulo. Disponível em: <http://www.boqnews.com/nacional/pesquisa-constata-reducao-dos-manguezais-no-litoral-sul-de-sao-paulo/>. Acesso em: 06/06/2017.
- 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.
- CALLOU, A.B.F. 2010 Povos do Mar: Herança Sociocultural e Perspectivas no Brasil. *Ciência e Cultura*, 62 (3), p.45-48. Campinas, SP, Brasil. (ISSN: 0009- 6725). Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v62n3/a18v62n3.pdf>.
- CANTAGALLO, C.; MILANELLI, J.C.C.; DIAS-BRITO, D. Limpeza de ambientes costeiros brasileiros contaminados por petróleo: uma revisão. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences* 2 (1): 1-12. 2007.
- CASTIGLIONE, D. da S; NEGREIROS-FRANZOZO, 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.; FRANZOZO, 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. 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, L. A. B. D.; YAMANACA, N.; ARFELLI, C. A.; SECKENDORFF, R. W. 2005 Situação atual da cadeia produtiva do pescado no litoral do estado de São Paulo. *Instituto de Pesca. São Paulo. Série Relatórios Técnicos.* N.21, p. 1-55. Disponível em: ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/serreltec_21.pdf.
- CEPSUL/IBAMA. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul / Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais.

- Emalhe de superfície, de meia-água e de fundo. 2016. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/artes_de_pesca/industrial/emalhe/em_alhe_sup_fundo_meiaagua.pdf>. Acesso em: junho de 2017.
- CERQUEIRA, M. A. S.; MARUYAMA, L. S.; NEIVA, C. R. P.; TOMITA, R. Y.; MIURA, M.; FURLAN, E. F.; MACHADO, T. M.; LEMOS-NETO, M. J. 2011 – O comércio de pescados na CEAGESP, entre os anos de 1991 e 2009. *X Reunião Científica do Instituto de Pesca*. p. 75 – 77. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/270883239>.
- 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.
- 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, BRASIL. *A Linguagem da Ciência* # 4. 2005.
- CNIO 1998 O Brasil e o Mar no Século XXI – Relatório aos Tomadores de Decisão do País. Rio de Janeiro: Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos. 408p.
- CNUDM 1985 Convenção das Nações Unidas Sobre o Direito do Mar. Porto: Ministérios dos Negócios Estrangeiros e do Mar do Governo da República de Portugal/DHN. 313p.
- 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.
- COLPO, K.D. et al. Subtropical Brazilian mangroves as a refuge of crab (Decapoda: Brachyura) diversity. *Biodivers Conserv.* 20:3239–3250. 2011.
- CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H. Ecosistemas Marinhos: recifes, praias e manguezais. Universidade Federal de Alagoas. Maceió, p. 55. 2005.
- CORREIA, M.D. & SOVIERZOSKI, H.H. Ecosistemas Marinhos: recifes, praias e manguezais. Série: Conversando sobre Ciências em Alagoas. Maceió : EDUFAL, 2005. 55p.
- COSTA et al. A IMPORTÂNCIA AMBIENTAL E SÓCIOECONÔMICA DO MANGUEZAL DE MACAU/RN. IX CONGIC. 2013.
- COSTA, R.C.; FRANZOZO, 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.
- CUNHA, F.P. Mapeamento de sensibilidade ambiental a derramamentos de óleo na região costeira de Bertioga-SP (Dissertação). Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Campus de Rio Claro-UNESP. 2009.

- 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.
- CUNHA-LIGNON, M.; MENGHINI, R.P.; SANTOS, L.C.M.; NIEMEYER-DINÓLA, C.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Estudos de Caso nos Manguezais do Estado de São Paulo (Brasil): Aplicação de Ferramentas com Diferentes Escalas Espaço-Temporais. Revista da Gestão Costeira Integrada 9(1):79-91. 2009.
- DANTAS, G.P.M. Biologia Reprodutiva, estrutura populacional e variabilidade genética de *Larus dominicanus*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2007.
- DEBLASIS, P.; KNEIP, A.; SCHEEL-YBERT, R; GIANNINI, P.; GASPAR, M. D. 2007 Sambaquis e paisagem: dinâmica natural e arqueologia regional no litoral sul do Brasil. *Arqueologia Sudamericana/Arqueologia Sul-Americana* 3 (1), p. 29- 61.
- DECRETO ESTADUAL nº 53.526, criada em 08 de outubro de 2008.
- 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.
- DIAS-NETO, J.; DRUMOND, L.C.; MARRUL-FILHO, S. 1997 Diretrizes ambientais para o setor pesqueiro: diagnóstico e diretrizes para a pesca marítima. Brasília: MMA, 124p.
- DIEGUES, A.C. Human populations and coastal wetlands: conservation and management in Brazil. *Ocean. Coast. Manag.* v. 42, p.187-210. 1999.
- DIEGUES, A.C.S. 1977 Pesca artesanal e pesca empresarial no norte e nordeste brasileiro. Instituto de Pesca, Coordenadoria de Pesquisa de Recursos Naturais, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. 195p.
- DOPONA, A.P.B; PRUDÊNCIO, R.X.A. Ecoturismo e Etnoecologia Na Reserva De Desenvolvimento Sustentável Barra Do Una, Peruíbe/SP. 14º CONIC-SEMESP. UNICID. 2014.
- 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.
- FAGUNDES, L.; TOMÁS, A. R. G.; CASARINI, L. M.; BUENO, E. F.; LOPES, G. M.; MACHADO, D. A. L.; ROSA, R. A.; BRAGA, A. C. A.; CAMARGO, F. B. F.; OBERG, I. M. F.; PELLEGRINI, S. O. P. A pesca de arrasto-de-praia na ilha de São Vicente, São Paulo, Brasil. *Instituto de Pesca. São Paulo. Série Relatórios Técnicos, São Paulo, n. 29 :1-43. Disponível em: ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/serreltec_29.pdf.*
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. The World's Mangroves 1980 - 2005. Forestry Paper, Rome. 2007.
- FAO 1995 Código de conduta para a pesca responsável. Roma: FAO.

- FEMAR, 2002. Catalogo de estações maregráficas Brasileiras. 1° 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.
- FERREIRA, P.T.A. Do passado que insiste em persistir: conflitos e possibilidades para o desenvolvimento de um turismo de base comunitária na Vila de Barra do Una em Peruíbe (SP) (Dissertação). Escola de Artes e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Mudança Social e Participação Política. São Paulo. 2015.
- 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.
- FUNDEPAG; FUNDAÇÃO FLORESTAL. Diagnóstico da Pesca Amadora no estado de São Paulo. Fundação Florestal. São Paulo. 2015.
- 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.
- 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.
- GMO, 2016. Maré Meteorológica. Disponível em <http://www.surge.iag.usp.br/entenda.html#mare> em maio 2016.
- 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.
- HERZ, R. 1987. Estrutura física dos manguezais da costa do Estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMAS DA COSTA SUL E SUDESTE BRASILEIRA, 1987, Cananéia. Anais... Cananéia: Academia de Ciência do Estado de São Paulo, p. 117- 126.
- HIROKI, K.A.N.; FRANZOZO, 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.
- 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 sobreexplotação, os invertebrados.
- IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Prefeitura Municipal de Itanhaém. Atlas Ambiental do Município de Itanhaém. São Paulo: Imprensa Oficial, 2012. 92p.
- KAWATA, L.T. & ROSS, J.L.S. Fragilidade ambiental da bacia do rio Guaraú – Peruíbe – SP. XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Universidade Federal de Viçosa. 2009.
- 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.
- LEI 14.982, criada em 08 de abril de 2013.
- 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.
- Lopes, E.A. Formações florestais de planície costeira e baixa encosta e sua relação com o substrato geológico das bacias dos Rios Itaguaré e Guaratuba (Bertioga, SP) (Dissertação). Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente - Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2007.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- MEA - Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington, DC: Island Press. 137p.
- 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.
- MMA Nº 445, de 17 de dezembro de 2014.
- 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.
- MOURÃO, F.A.A. Os pescadores do litoral sul do estado de São Paulo. Anexo I - Levantamento e dados sobre a área pesquisada – de Santos a Paranaguá –. São Paulo. 1971.
- NANNI E NANNI. Preservação dos manguezais e seus reflexos. XII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 07 a 09 de novembro de 2005.
- NANNI, H.C. & NANNI, S.M. Preservação dos manguezais e seus reflexos. XII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, novembro, 2005.
- NANNI, H.C.; NANNI, S.M.; SEGNINI, R.C. A importância dos manguezais para o equilíbrio ambiental. II Simpósio Internacional De Ciências Integradas da UNAERP Campus Guarujá. 2005.
- NARDES, E.; CAMARGO, M.G.; LANA, P.C. Efeitos de um derrame experimental de óleo bunker na sobrevivência e taxas de crescimento de plântulas de *Laguncularia racemosa* (Combretaceae). Biotemas, 26 (1), 53-67. 2013.
- NARDI, M.F. Degradação antropica na RDS Barra do Una: um diagnóstico fotográfico. UNISANTA Bioscience Vol. 5 nº 2. p.186-194. 2016.
- ODUM, W. E.; C. C. MCLVOR, & T. J. SMITH III. 1982. The ecology of the mangroves of South Florida: A community profile. U. S. Fish & Wildlife Service, Office of Biological Services. Washington, D. C. FWS/OBS -81/24.
- 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.
- PACHECO, A.D.S.; VILELA, T.R.; PEZZATO, J.P. oficinas pedagógicas e divulgação científica: pesquisas na bacia hidrográfica do rio Itanhaém e experiências na cultura escolar. Didática e Prática de Ensino na relação com a Escola. EdUECE-Livro 1. s/d.
- PAIVA, M. P. Recursos Pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. UFC Edições, 286 pp., 1997.
- PASSARELI, L.S. Manguezais sob uma perspectiva social e econômica: percepção ambiental e valoração do manguezal do estuário do Rio Paraíba do Sul, Rio de Janeiro (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF Campos Dos Goytacazes – Rj. 2013.

- PENDOLEY, K. & FITZPATRICK, J. Browsing of mangroves by green turtles in Western Australia. Marine Turtle Newsletter, v. 84, n. 10. 1999.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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, B.S.C. & FARIA, F.C.R. Maturidade sexual do caranguejo *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Crustacea, Brachyura, Grapsidae) no estuário do Rio Guaratuba, (Bertioga – SP). Anais do XII Congresso De Iniciação Científica – UMC. Mogi das Cruzes, SP. 2009.
- 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.
- ROCHA Jr., Josenberg Martins da. Avaliação ecológico-econômica do manguezal de Macau/RN e a importância da aplicação de práticas preservacionistas pela indústria petrolífera local. Natal, 2011. Dissertação de mestrado-Faculdade de Engenharia do Petróleo-Universidade do Rio Grande do Norte, 2011.
- RODRIGUES, C.L. Abordagem Participativa e Arranjos Institucionais Voltados à Conservação na Mata Atlântica (Participação Social na Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas da Mata Atlântica). Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP. s/d.
- RODRIGUES, F.O.; MOURA, D.O.; LAMPARELLI, C.C. Efeitos do óleo nas folhas de mangue. Ambiente. v. 3 n. 1. 1989.
- ROSSI, M. & MATTOS, I.F.A. Solos de mangue do estado de São Paulo: caracterização química e física. Revista do Departamento de Geografia, 15, pp. 101–113. 2002.
- SANTOS, A.L.G. & FURLAN, S.A. Estudo multitemporal do manguezal de Peruíbe- SP, entre 1962 e 2005. GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, nº 28, pp. 167 – 178. 2010.
- SANTOS, A.L.G. & FURLAN, S.A. Manguezais da Baixada Santista, São Paulo – Brasil: uma bibliografia. Tema 3-Geodinâmicas: entre os processos naturais e socioambientais. Universidade de Coimbra. 2010.
- 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.
- SANTOS, L.C.M.; CUNHA-LIGNON, M.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Impacto de petróleo o manguezal do rio Iriri (Baixada Santista, São Paulo): diagnóstico da cobertura vegetal com base em fotografias aéreas digitais (1962 - 2003). Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu-MG. 2007.
- SASSAKI, et al. Composição e caracterização dos resíduos sólidos de diferentes ecossistemas costeiros da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una (Peruíbe – SP). Volume Especial “ Juréia-Itatins”. UNISANTA Bioscience Vol. 5 nº 1. p.87 – 93. 2016.
- 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), zonação, 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: 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.
- Scherer, M., Sanches, M., Negreiros, D.H. (2009). Gestão das zonas costeiras e as políticas públicas no Brasil: um diagnóstico. Cádiz: Red IBERMAR (CYTED), 37p.
- 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.
- SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE/CETESB, 1998. Mapeamento dos Ecossistemas Costeiros do Estado de São Paulo.
- SERIANI, R. et al. Toxicidade de água e sedimentos e comunidade bentônica do estuário do rio Itanhaém, SP, Brasil: bases para a educação ambiental. O MUNDO DA SAÚDE São Paulo: out/dez 30 (4): 628-633b. 2006.
- 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 Caraguatuba-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.
- 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 correlatadas.
- SMA, São Paulo. 2013. ZEE Baixada Santista: zoneamento ecológico-econômico – setor costeiro da Baixada Santista. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo/ Coordenadoria de Planejamento Ambiental - Série Documentos, São Paulo.
- 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.
- 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.; PESSENDA, 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.
- TESSLER, M.G. et al. Erosão e progradação do Litoral Brasileiro – São Paulo. 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_sigercom/_arquivos/sp_erosao.pdf. Acesso em: 06/06/2017.
- TOGNELLA-DE-ROSA, M. M. P. et al. Mangrove evaluation - an essay. *Journal of Coastal Research*, Itajaí, v. 39, p. 1219-1224, 2006.
- TRAVALINI, V. & CUNHA, C.M.L. Análise da dinâmica do uso da terra no município de Bertioga/SP. *Revista Geonorte, Edição Especial*, v.3, n.4, p. 506-517, 2012.
- VALIELA, I.; BOWEN, J.L.; YORK, J.K. Mangrove Forests: One of the World's Threatened Major Tropical Environments. *BioScience*. v. 51 n. 10. 2001.
- VERSOLATO, F.V. & GOMES, M.J.M. (Orgs). Direitos dos povos e comunidades tradicionais em Territórios Protegidos (Caderno Temático, 6). São Paulo: Instituto Pólis, 2016. 82p.
- 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.
- 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.