



INFORMAÇÃO TÉCNICA CPEA 1253-001/11

EM ATENDIMENTO ÀS SOLICITAÇÕES DO
PARECER N^o 04/2011 - COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA
EIA/RIMA DA AMPLIAÇÃO DO PORTO DE SÃO SEBASTIÃO - SP

PROCESSO IBAMA N^o 02001.005403/2004-01

OUTUBRO/2011

Sumário

1. Apresentação	5
2. Atendimento às exigências	5
Exigência 01.....	5
Exigência 02.....	9
Exigência 03.....	11
Exigência 04.....	11
Exigência 05.....	11
Exigência 06.....	12
Exigência 07.....	14
Exigência 08.....	14
Exigência 09.....	18
Exigência 10.....	18
Exigência 11.....	20
Exigência 12.....	22
Exigência 13.....	30
Exigência 14.....	30
Exigência 14.I.....	30
Exigência 14.II.....	31
Exigência 14.III.....	33
Exigência 14.IV.....	33
Exigência 14.V.....	34
Exigência 14.VI.....	34
Exigência 15.....	49
Exigência 16.....	52
Exigência 17.....	74
Exigência 18.....	76
Exigência 19.....	78
Exigência 20.....	79
Exigência 20.I.....	81
Exigência 20.II.....	81
Exigência 20.III.....	100
Exigência 20.IV.....	106
Exigência 21.....	106

Exigência 22.....	106
Exigência 23.....	107
Exigência 24.....	109
Exigência 25.....	110
Exigência 26.....	133
Exigência 27.....	133
Exigência 28.....	133
Exigência 29.....	134
Exigência 30.....	135
Exigência 31.....	135
Exigência 32.....	136
Exigência 33.....	136
Exigência 34.....	137
Anexos	140
Anexo 1 (referente à Exigência 04): Certidão do Uso do Solo emitida pela Prefeitura do Município de São Sebastião	
Anexo 2 (referente à Exigência 05): Ofícios referentes ao cancelamento da LO municipal	
Anexo 3 (referente à Exigência 06): Convocações das Audiências Públicas para a Duplicação da Rodovia dos Tamoios - SP/099 - Subtrecho Planalto, e Notícia sobre o protocolo do EIA/RIMA, publicada pela Assessoria de Imprensa da Secretaria Estadual de Logística e Transportes	
Anexo 4 (referente à Exigência 07): Estudo de Tráfego	
Anexo 5 (referente à Exigência 08): Plantas com o novo <i>lay-out</i> e memorial descritivo referentes a ampliação do Porto de São Sebastião. Desenho 12531105PRA3: Layout das etapas de implantação	
Anexo 6 (referente à Exigência 10): Caracterização das Instalações Existentes no Porto Público (Item 2.4.3 do EIA) e Layout atual do Porto de São Sebastião	
Anexo 7 (referente à Exigência 11): Documentos referentes à área de transbordo de lixo domiciliar do município de São Sebastião	
Anexo 8 (referente à Exigência 12): Memória da reunião com a equipe técnica do IBAMA, em 31/03/2011	
Anexo 9 (referente à Exigência 12): Ficha da estação maregráfica do Porto de São Sebastião (F-41-1644-001/99)	
Anexo 10 (referente à Exigência 12): Levantamento batimétrico da enseada do Araçá, realizado no dia 15/08/2011, durante a maré de sizígia	

Anexo 11 (referente à Exigência 12): Perfis batimétricos das seções de sondagem e lâmina de água considerada no cálculo de volume para cada uma das alturas de maré (zero hidrográfico, 0,14m, 0,66m e 1,24m).

Anexo 12 (referente à Exigência 12): Levantamento batimétrico da enseada do Araçá com variação dos níveis de maré

Anexo 13 (referente à Exigência 20): Mapa das Unidades Especiais do Município de São Sebastião

Anexo 14 (referente à Exigência 20): Diagnóstico Socioeconômico Atualizado

Anexo 15 (referente à Exigência 20): Relatório da Pesquisa Socioeconômica

Anexo 16 (referente à Exigência 20): Protocolo do Estudo de Arqueologia Preventiva - EAP e manifestação do IPHAN

Anexo 17 (referente à Exigência 24): Mapa de localização das regiões de Jabaquara, Vitória e Poço em relação à área do empreendimento

Anexo 18 (referente à Exigência 34): Capítulo 8 do EIA - Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais revisado e Matriz de Impactos Ambientais

1. APRESENTAÇÃO

Esta Informação Técnica CPEA 1253-001/11 tem por objetivo apresentar as informações necessárias para o atendimento ao Parecer nº 04/2011 – COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, o qual apresenta a análise técnica e solicita informações complementares e esclarecimentos referentes ao Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental- EIA/RIMA da ampliação do Porto de São Sebastião (PIPC – Plano Integrado Porto Cidade), no município de São Sebastião, SP, necessários para subsidiar o processo de conclusão da análise de viabilidade ambiental do empreendimento, no âmbito do Processo Ibama nº 02001.005403/2004-01.

2. ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS

A seguir, serão apresentadas as respostas a cada uma das exigências do Parecer nº 04/2011 – COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA.

Exigências 01 e 27.

Exigência 01. Considerar as novas exigências contidas na Resolução SMA nº 68, de 22 de setembro de 2009, que define medidas mitigadoras para evitar agravamento das pressões sobre áreas protegidas no litoral paulista.

Exigência 27. Indicar em que programa ou de que forma serão implantadas as ações de promoção de programas habitacionais e fiscalização sobre ocupações irregulares.

A Resolução SMA nº 68, de 22 de setembro de 2009, estabelece que:

Artigo 2º - Os estudos ambientais abrangidos pelo artigo 1º deverão contemplar a avaliação dos impactos sociais e ambientais decorrentes da atração de mão-de-obra e deverão ser propostas medidas mitigadoras efetivas para evitar o agravamento das pressões sobre áreas protegidas no litoral paulista.

Artigo 3º - A obtenção da licença ambiental estará condicionada à proposição, pelo empreendedor, de solução habitacional decorrente da atração de mão-de-obra, tanto na fase de instalação como de operação da atividade.

...

Artigo 5º - Para o atendimento das medidas mitigadoras prevista no artigo 2º poderão ser adotadas, isolada ou conjuntamente, as seguintes alternativas, entre outras:

I. Disponibilização de lotes urbanizados ou implantação de conjunto habitacional para o atendimento dos trabalhadores na própria gleba onde será instalado o empreendimento;

II. Implantação de loteamento urbanizado ou conjunto habitacional para o atendimento dos trabalhadores em outra área no município que disponha de transporte público regular até o local do empreendimento;

III. Apoio a projetos habitacionais municipais ou estaduais que sejam capazes de atender aos trabalhadores;

IV. Demonstração que o município dispõe de infraestrutura urbana com oferta de unidades habitacionais para atender às necessidades dos trabalhadores.

No EIA, o item 8.2.30. Aumento da Demanda por Habitações indica que “o município deverá promover programas habitacionais e aumentar a fiscalização para evitar ocupação de áreas de risco ou proteção ambiental. A CDSS deverá apoiar o município na implementação dessas ações, juntamente com os demais empreendedores da região.”

Para apreender a situação atual da habitação de interesse social na área de influência e o planejamento do poder público local para o enfrentamento da questão, foram realizadas novas consultas aos órgãos encarregados em São Sebastião e Caraguatatuba.

No dia 26/07/11, foi realizada visita à Secretaria de Habitação de São Sebastião – SEHAB com o objetivo de verificar quais as ações atuais e em planejamento do órgão voltadas ao atendimento do déficit habitacional em São Sebastião. Nesta ocasião, foram consultados os arquitetos Flávio Malta e Hector Herman Barrios.

Segundo os arquitetos, a SEHAB atualmente tem abordado o problema das ocupações irregulares no município através da mudança de zoneamento destas áreas, transformando-as em Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS. Com isto, torna-se possível legalizar a ocupação e melhorar as condições de urbanização dos locais. Juntamente à transformação em ZEIS, a Prefeitura realiza o “congelamento” destas áreas, através de demarcação do perímetro, cadastramento de todos os moradores e adoção de medidas de controle que evitam o aumento das invasões. Após a instituição da ZEIS, os moradores que estiverem em áreas de risco ou APPs devem ser removidos, enquanto as áreas restantes devem passar por regularização fundiária através do programa do governo estadual Cidade Legal, e receber ações de urbanização.

Foram identificados 54 núcleos de favelas no município, sendo que 20 ZEIS já haviam sido aprovadas, e mais 4 deveriam ter sua aprovação votada na Câmara Municipal ainda em 2011. No total destes núcleos foram identificadas 4.298 famílias e 24.411 pessoas. Ainda não há previsão de quando terá início a remoção de famílias e reurbanização das áreas.

Com relação a projetos habitacionais da Prefeitura atualmente em implantação, verificou-se que existe apenas um grupo de 50 unidades habitacionais sendo construídas pela Prefeitura na Enseada, para alocar famílias que moram em área de risco em Juqueí, no litoral sul do município.

Para o planejamento habitacional de médio a longo prazo no município, está sendo elaborado o Plano Municipal de Habitação Social, voltado à habitação para população com renda entre 1 e 3 salários mínimos. A previsão da Prefeitura é que este Plano esteja completo até o final de dezembro de 2011.

No âmbito do governo estadual, existe o Programa Serra do Mar, cujo objetivo é retirar as famílias que ocupam terrenos no Parque Estadual da Serra do Mar, além de algumas áreas de risco e APPs. Para relocar essas famílias, devem ser construídos bolsões em áreas a serem desapropriadas para esse fim, porém ainda não definidas. Este Programa teve início em 2011, com o levantamento das famílias a serem incluídas.

Segundo os arquitetos, os projetos habitacionais existentes são muito insuficientes para o tamanho do déficit habitacional atual, de cerca de 20.000 pessoas ou 4.000 unidades habitacionais.

Todos os programas que existem são voltados apenas para situações emergenciais, caso de famílias ocupando áreas de risco, de proteção de mananciais etc.

Para obter um quadro mais abrangente da situação habitacional no Litoral Norte, foi realizada ainda uma reunião com a secretária de habitação de Caraguatatuba, Maria Cláudia Menezes Pires, em 27/07/11. Segundo ela, o déficit habitacional no município é hoje de 4.000 moradias; este número inclui pessoas que vivem em área de risco, que tem alta proporção de renda comprometida com aluguel, que vivem habitações inadequadas etc. O município também iniciou em 2011 a preparação do Plano Municipal de Habitação Social.

Existem dois empreendimentos da CDHU atualmente em construção em Caraguatatuba, sendo um com 20 unidades habitacionais direcionadas a idosos, e outro com 45 unidades habitacionais destinadas a famílias removidas de ocupações irregulares. Há ainda outro empreendimento da CDHU em fase de aprovação de projeto, com 160 unidades habitacionais. Todos se localizam na região sul do município, próximo ao limite com o município de São Sebastião, onde ainda existe estoque de terras.

Considerando-se a presença de déficit habitacional significativo no município de São Sebastião e também no município vizinho de Caraguatatuba, o reconhecimento por parte do poder público local da necessidade de expandir os programas de habitação social existentes, e a existência nas Prefeituras de capacidade técnica e institucional para o desenvolvimento de tais programas, pode-se concluir que é recomendável a realização de parceria com o empreendedor para a implementação de projetos habitacionais.

Esta parceria pode se dar através do apoio do empreendedor à Prefeitura Municipal de São Sebastião na elaboração do projeto de um conjunto habitacional, e financiamento da construção do mesmo, cabendo à Prefeitura como contrapartida a disponibilização do terreno. O conjunto habitacional deve ter suas dimensões e características definidas a partir de tratativas realizadas entre Prefeitura e empreendedor.

O dimensionamento do conjunto habitacional a ser proposto deve se basear na atração de população em função dos empregos gerados pelo empreendimento, ressaltando-se, porém, que existe uma diretriz na contratação de funcionários para a implantação e para a operação do empreendimento que prioriza a contratação de mão de obra local, e da existência de mão de obra disponível na área de influência.

Segundo o EIA, item 10.2.2. Programa de Contratação e Formação de Mão de Obra, os trabalhadores da implantação e operação do empreendimento devem ser contratados com prioridade para aqueles que habitem as proximidades do Porto ou os municípios de São Sebastião e Ilhabela. Esta seleção prioritária de trabalhadores locais tem por objetivo reduzir o fluxo de migrantes atraídos pela oferta de novas vagas de emprego, reduzindo a pressão sobre a infraestrutura de habitação local. Para fomentar o aproveitamento dos trabalhadores locais, o Programa inclui o estabelecimento de parcerias com instituições como o Posto de Atendimento ao Trabalhador – PAT de São Sebastião e o Balcão de Empregos de Ilhabela, e o oferecimento de qualificação à mão de obra local.

O volume de mão de obra disponível nas proximidades do empreendimento deve ser capaz de suprir grande parte da demanda do empreendimento, sobretudo nos postos que exigem menor qualificação. Esta disponibilidade de mão de obra se dá pela presença na área de influência de pessoas desempregadas ou subempregadas.

O cálculo da taxa de desemprego pressupõe o levantamento de informações recentes e precisas sobre as atividades de uma amostra significativa da população. Em função do esforço elevado em obter-se tais informações, as instituições que realizam estes levantamentos o fazem apenas para alguns recortes espaciais restritos considerados mais relevantes para o cenário econômico, como municípios de grande porte ou regiões metropolitanas.

No estado de São Paulo, o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos – DIEESE e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, cada um, através de metodologia própria, realizam levantamento de dados e cálculo de taxas de desemprego apenas na Região Metropolitana de São Paulo. Não há taxa de desemprego calculada para o município de São Sebastião ou para a região do Litoral Norte do estado de São Paulo.

Por esta razão, não é possível dentro do escopo deste estudo apresentar uma taxa de desemprego para a área de influência do empreendimento que seja estatisticamente confiável. Porém, através dos indicadores de emprego formal disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE é possível traçar um panorama geral da situação do emprego nesta área de influência.

Segundo o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED 2009 do MTE, os dados para População Economicamente Ativa – PEA e taxa de atividade nos municípios do Litoral Norte são apresentados na Tabela 1-1:

Tabela 1-1: PEA e taxa de atividade nos municípios do Litoral Norte

Município	PEA	Taxa de atividade (%)
São Sebastião	37.152	63,4
Caraguatatuba	48.217	62,9
Ilhabela	14.398	62,8
Ubatuba	43.984	62,9
Estado de São Paulo	22.383.460	63,5

Fonte: MTE/CAGED, 2009.

Os empregos formais nestes municípios, por sua vez, são apresentados na Tabela 1-2:

Tabela 1-2: Empregos formais nos municípios do Litoral Norte

Município	São Sebastião	Ilhabela	Caraguatatuba	Ubatuba
Empregos formais	15.628	5.713	19.220	13.819

Fonte: MTE/CAGED, 2009.

Calculando-se a relação entre empregos formais e PEA, obtém-se os dados apresentados na Tabela 1-3:

Tabela 1-3: Relação entre empregos formais e PEA

Município	São Sebastião	Ilhabela	Caraguatatuba	Ubatuba
Empregos sobre PEA (%)	42,07	39,68	39,86	31,42

Fonte: Calculado a partir de MTE/CAGED, 2009.

Com base nos dados apresentados, é possível afirmar que os empregos formais nos municípios do Litoral Norte alcançam menos da metade da PEA. Em São Sebastião, a proporção entre empregos formais e PEA é de 42%, enquanto nos demais municípios do Litoral Norte é ainda menor. É importante destacar que não é possível considerar esse dado como uma taxa de ocupação efetivamente existente nos municípios, posto que não inclui todos os trabalhadores autônomos, sem registro, em negócio próprio ou familiar, etc. Porém, estes números possibilitam concluir que existe um estoque significativo de mão de obra disponível na área de influência do empreendimento, e que pode ser absorvida pelo mesmo.

Assim, as medidas a serem adotadas para evitar o agravamento das pressões sobre áreas protegidas no litoral paulista, conforme prevê a Resolução SMA 68/09 são:

- Priorizar a contratação de mão de obra local (Ilhabela e São Sebastião), seja para a fase de implantação seja para a fase de operação, oferecendo programas adequados de capacitação em parceria com instituições de ensino locais/regionais (conforme proposto no item 10.2.2. Programa de Contratação e Formação de Mão de Obra);
- Fornecer transporte à mão de obra que resida em São Sebastião e Ilhabela, de modo a minimizar a demanda por habitação ou alojamento temporário (conforme prevê item 10.2.4. Programa de Gerenciamento Ambiental das Obras);
- Apoiar a Prefeitura de São Sebastião em obras de adequação da infraestrutura urbana de ZEIS contidas na AID do empreendimento, dado que parte da mão de obra que poderá ser contratada pelo empreendimento possivelmente reside nestas áreas;
- Apoiar a Prefeitura de São Sebastião no desenvolvimento de projetos habitacionais de sua responsabilidade, em áreas a serem determinadas pela Prefeitura.

Exigência 02. Considerar as novas exigências contidas na Lei Estadual nº 13.798, de 09 de novembro de 2009, que estabelece a Política Nacional de Mudanças Climáticas - PEMC.

A Lei Estadual nº 13.798, de 09 de novembro de 2009, que estabelece a Política Estadual de Mudanças Climáticas, em seu Artigo 15, diz que o licenciamento ambiental de empreendimentos e suas bases de dados deverão incorporar a finalidade climática, compatibilizando-se com a Comunicação Estadual, a Avaliação Ambiental Estratégica e o Registro Público de Emissões.

O parágrafo primeiro deste mesmo artigo afirma que a redução na emissão de gases de efeito estufa deverá ser integrada ao controle da poluição atmosférica e ao gerenciamento da qualidade do

ar e das águas, instrumentos pelos quais o Poder Público impõe limites para a emissão de contaminantes locais.

Nesta mesma Lei, são definidos os termos “Comunicação Estadual”, a “Avaliação Ambiental Estratégica” e o “Registro Público de Emissões”, que possuem como diretrizes:

- Comunicação Estadual – Será realizado quinquenalmente o Inventário de Emissão de Gases de Efeito Estufa do Estado de São Paulo, discriminado por fontes de emissão e absorção por sumidouros de gases de efeito estufa. As emissões serão divididas pelos capítulos “Energia”, “Processos Industriais”, “Uso de solventes e outros produtos”, “Agropecuária” e “Resíduos”.
- Avaliação Ambiental Estratégica – É definida como análise integrada dos impactos ambientais e socioeconômicos advindos dos empreendimentos humanos, considerando-se a inter-relação e a somatória dos efeitos ocasionados num determinado território, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável em seus pilares ambiental, social e econômico. Esta avaliação deve ter periodicidade quinquenal e analisar de forma sistemática as consequências ambientais de políticas, planos e programas públicos e privados, frente aos desafios das mudanças climáticas
- Registro Público de Emissões – Tem como objetivo estabelecer critérios mensuráveis e o transparente acompanhamento do resultado de medidas de mitigação e absorção de gases de efeito estufa, bem como auxiliar os agentes privados e públicos na definição de estratégias para aumento de eficiência e produtividade. É importante salientar que a participação no Registro Público de Emissões se dará de forma voluntária e o poder público poderá dar incentivos para quem aderir ao Registro Público.

Além do disposto acima, segundo o Artigo 32 do Decreto Estadual nº 55.947, de 24 de Junho de 2010, que regulamenta a Lei citada anteriormente, no processo de licenciamento ambiental de obras, de atividades e de empreendimentos de grande porte ou alto consumo energético, deverão ser observados os efeitos e as consequências às mudanças climáticas.

Ainda neste Artigo, nos parágrafos 1º e 3º, a CETESB poderá estabelecer limites de emissão de gases de efeito estufa no processo de licenciamento ambiental, tendo por base as metas global e setoriais, após estas serem definidas pela própria CETESB. Além de limites, a CETESB poderá definir critérios de compensação de emissões de gases de efeito estufa para fins de instituição de mecanismos adicionais de troca de direitos obtidos.

Reforçando o que é disposto na Lei Estadual nº 13.798, o Artigo 33 do Decreto supracitado, diz que deverão ser observadas no processo de licenciamento ambiental as recomendações das Avaliações Ambientais Estratégicas aprovadas pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente e dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos vigentes.

O conjunto de requisitos legais citados acima fornecem as definições e diretrizes dos planos e programas nelas citados, bem como determina quais órgãos públicos serão responsáveis pela elaboração dos mesmos. Esses planos e programas estão em fase de elaboração pelos referidos órgãos, cabendo a iniciativa privada aguardar o momento certo para sua aplicação, quando for o caso.

Aplicação ao empreendimento

O licenciamento ambiental da ampliação do Porto não contempla o detalhamento, neste momento, dos tipos de atividades que serão desenvolvidas pelos futuros arrendatários que terão interesse em operar suas atividades portuárias neste local.

Considerando o conhecimento que se tem das atividades de um terminal portuário, sabe-se que a tipologia e características deste tipo de empreendimento, que possui como principais atividades o recebimento, armazenamento e movimentação de cargas, não possui característica com potencial de geração de gases de efeito estufa. Nesta fase do licenciamento, pode-se afirmar que a queima de combustíveis (equipamentos motorizados e veículos de movimentação de cargas) e o consumo de energia elétrica são as únicas possíveis fontes de geração de gases de efeito estufa, mas com baixo potencial de emissão.

Com base no exposto, além de não ser possível no momento, não se considera necessária a elaboração de um inventário de gases de efeito estufa e a adoção de possíveis medidas para a redução destes gases.

Exigência 03. Apresentar anuências dos órgãos gestores das unidades de conservação situadas num raio de 3Km do empreendimento, a contar do limite de sua Área de Influência Direta, ou considerando sua zona de amortecimento, quando existente, levando-se em conta a Resolução CONAMA nº 428/2010.

Todos os pareceres serão emitidos pela Fundação Florestal, juntamente com o Parecer Técnico da Cetesb, a ser emitido somente após a realização das Audiências Públicas, sendo esta a metodologia adotada pela SMA/Cetesb, objetivando já incorporar as solicitações pertinentes por parte das comunidades envolvidas.

Exigência 04. Apresentar certidão ou anuência da prefeitura declarando que o local e o tipo de empreendimento estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A Certidão do Uso do Solo emitida pela Prefeitura do Município de São Sebastião é apresentada no Anexo 1.

Exigência 05. Apresentar esclarecimentos quanto à existência de Licença de Operação Municipal. Renovada pela Secretaria de Obras e Meio Ambiente, justificando sua função e o objetivo da permanência de tal licença, considerando que já existe processo de regularização ambiental e Licença de Operação em vigor neste IBAMA.

A Licença Ambiental Municipal nº 01/2010, com validade até 02/08/10, renovada a cada 6 (seis) meses, e a Retificação da Licença de Operação não têm mais validade, tendo em vista que, após o vencimento daquela LO, considerando-se a comunicação à Secretaria de Meio Ambiente Municipal – SEMAM de São Sebastião, feita pelo IBAMA (Ofício 44/2010 – CGTMO/DILIC/IBAMA, de 19 de março de 2010) e pela CDSS (Ofício – Porto – 037/2010, de 05 de abril de 2010), não foi solicitada a renovação da mesma.

O Ofício 44/2010 – CGTMO/DILIC/IBAMA comunicou à SEMAM a emissão da LO nº 908/10, pelo IBAMA, abrangendo as operações portuárias e de dragagem de manutenção no cais de atracação e na bacia de evolução do Porto de São Sebastião. Informou, também, que orientou a CDSS a encerrar o Processo nº 16.747/03 naquela Secretaria. O Ofício – Porto – 037/2010, da CDSS, solicitou à SEMAM que o processo supracitado fosse encerrado e que a Licença Ambiental Municipal fosse cancelada, tendo em vista a emissão de LO pelo IBAMA.

Sendo assim, entende-se que a exigência pode ser considerada atendida, mesmo não havendo manifestação formal da Prefeitura de São Sebastião sobre o assunto.

Estes documentos são apresentados no Anexo 2.

Exigência 06. Atualizar o status em que se encontra a análise e concretização dos projetos de melhorias de acesso ao Porto de São Sebastião, quais sejam a duplicação da Rodovia Tamoios e a implantação do contorno viário Caraguatatuba - São Sebastião, o que é essencial para a análise conclusiva sobre a viabilidade ambiental do empreendimento.

A seguir, é apresentado o status do processo de licenciamento ambiental do contorno Sul de Caraguatatuba e de São Sebastião, Norte de Caraguatatuba e duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099) - Subtrechos Planalto e Serra, atualizado em 22 de setembro de 2011.

▪ Contornos: Sul de Caraguatatuba e de São Sebastião

O processo de licenciamento do empreendimento foi iniciado no dia **05 de novembro de 2009**, quando foi protocolado no Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – TA/CETESB o documento intitulado “Plano de Trabalho do EIA/RIMA dos *Contornos: Sul de Caraguatatuba e de São Sebastião*”.

A seqüência do processo se deu com a definição do Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA do empreendimento (Parecer Técnico nº 7730/10/TAGV), encaminhado pelo TA/CETESB ao DER-SP em **29 de janeiro de 2010**.

A protocolização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo RIMA ocorreu em **26 de fevereiro de 2010** junto ao Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - TA – CETESB, por meio do Ofício do DER-SP OFC-AADE/EXT – 008/2010.

Em Ofício da CETESB de **16 de abril de 2010** (30704/10/TA), foi solicitado o encaminhamento de Outorgas referentes às intervenções sobre os recursos hídricos existentes na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento, bem como solicitação de anuência do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo – CONDEPHAAT devido às interferências sobre sítios tombados e seu entorno de 300m.

Em função de decisão da Secretaria de Transportes, o trecho final do projeto, localizado entre a cidade de São Sebastião e a Praia de Guacá, foi retirado do objeto do licenciamento. Dessa forma, foi protocolizado o documento “Retificação das Informações do Estudo de Impacto Ambiental (EIA)” e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) atualizado, em **10 de agosto de 2010**, por meio do Ofício do DER-SP OFC-AADE/EXT 047/2010. Nessa retificação foi apresentada, além da

retirada do Ramo de Guaecá devido à decisão de rever o projeto básico deste trecho, ajustes no projeto de engenharia sugeridos no EIA.

Ainda em **agosto de 2010** foi encaminhado ao CONDEPHAAT o documento “Relatório Técnico Interferências sobre a Área Natural Tombada da Serra do Mar e entorno” (RT-SP 0000053-000.031-000-S17/001).

Em **setembro de 2010** foi protocolado junto a CETESB o documento “Resultados do Levantamento Primário das Comunidades Aquáticas e da Qualidade de Água na Área Diretamente Afetada (ADA)”. Nesse documento foram apresentados esses resultados como o objetivo de atender itens referentes a recursos hídricos e fauna do Termo de Referência para a elaboração do EIA-RIMA (Parecer Técnico nº 7730/10/TAGV), o que possibilitou ainda atualizar as informações de diagnóstico desses dois componentes ambientais, bem como aquelas relativas à avaliação de impactos ambientais potenciais.

No EIA a caracterização destes componentes ambientais foi feita com base em dados secundários, sendo que uma vez considerada no Termo de Referência a necessidade de levantamentos primários, foi solicitada a Autorização de Coleta, Captura e Transporte para o Levantamento de Ictiofauna e Invertebrados Aquáticos, protocolizada junto ao IBAMA. As capturas dos organismos aquáticos foram amparadas por esta licença (Autorização 122/2010/SUPES/SP, Número de Registro no IBAMA 4780568), de 29 de junho de 2010, com validade de três meses.

Em Ofício DPO nº 478/2011 de **04 de fevereiro de 2011** do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE foi concedida outorga referente às interferências em recursos hídricos superficiais no município de Caraguatatuba.

Em resposta ao Ofício CBH-LN nº 32/11 do Comitê da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte e anexos, enviado ao DER-SP pela CETESB em 24 de fevereiro de 2011 (014.953/11/TA), referente à análise de viabilidade ambiental do empreendimento, contendo contribuições, sugestões e questionamentos, foi encaminhada resposta à CETESB em **maio de 2011**.

Por ocasião de despacho nº 22.701/11/TAO, de 18/03/2011, no qual a IET-CETESB encaminhou ao ELH-CETESB solicitação de manifestação quanto a possíveis impactos ambientais sobre as comunidades aquáticas, este último encaminhou ao DER-SP, em **agosto de 2011**, Parecer Técnico com várias solicitações de esclarecimentos, os quais foram atendimentos pela empresa de consultoria ambiental responsável pelos estudos. A resposta a esse parecer foi protocolada pelo DER-SP, junto a CETESB, em **16 de setembro de 2011**, afim de possibilitar a análise final do documentos apresentados.

- Contornos: Norte de Caraguatatuba

No tocante ao Contorno Norte de Caraguatatuba, os estudos ambientais encontram-se em fase de conclusão, com previsão de protocolização junto a CETESB no início de outubro.

- Duplicação da Rodovia dos Tamoios (SP-099): Subtrechos Planalto e Serra

Por fim, destaca-se que com relação aos demais projetos previstos pelo DER-DERSA que tem influência sobre o Litoral Norte, quais sejam a Duplicação da Rodovia dos Tamoios – Subtrechos Planalto e Serra; o primeiro teve seu EIA-RIMA protocolado junto à CETESB em agosto de 2011 e as Audiências Públicas estão agendadas para ocorrerem nos dias 18/10 (São José dos Campos) e 20/10 (Paraibuna), conforme editais de convocação do CONSEMA (Anexo 3). O segundo encontra-se em fase de elaboração dos estudos ambientais, sendo que seu Plano de Trabalho foi protocolado junto a CETESB em 28 de junho de 2011.

No Anexo 3, são apresentadas as convocações das Audiências Públicas para a Duplicação da Rodovia dos Tamoios - SP/099 - Subtrecho Planalto, assim como notícia sobre o protocolo do EIA/RIMA para duplicação do trecho supracitado, publicada pela Assessoria de Imprensa da Secretaria Estadual de Logística e Transportes.

Exigência 07. Apresentar estudo técnico específico para avaliação da capacidade de suporte do acesso rodoviário para as fases de implantação e de operação do empreendimento, de acordo com as recomendações deste Parecer.

No Anexo 4 é apresentado o Estudo de Tráfego, referente à ampliação do Porto de São Sebastião.

Exigência 08. Apresentar os seguintes documentos: (a) mapa georreferenciado indicando claramente os locais que são objetos do presente licenciamento ambiental; (b) listagem das estruturas previstas em cada uma dessas áreas; (c) cronograma de implantação de cada unidade (cais, terminais, etc.), com suas respectivas estruturas (armazéns, estação de passageiro, prédio, entre outros); (d) cronograma dos projetos correlatos, atentando para a inter-relação entre cronograma e o cronograma da ampliação do porto, especialmente para aquelas que são interdependentes, como a realocação da balsa, por exemplo.

A realocação da Balsa da DERSA, a o sistema viário perimetral à área do Porto e a marina são projetos co-localizados que não são de responsabilidade da CDSS e que não fazem parte do licenciamento de ampliação do Porto (PIPC) e cujos processos de licenciamento ambiental serão realizados pelos respectivos responsáveis ou empreendedores.

As estruturas previstas no projeto básico-ambiental da ampliação do Porto de São Sebastião estão listadas a seguir:

- TECONVE - píer principal, ponte de acesso e retroárea para operação com contêineres e veículos
- TGL - píer de granel líquido, ponte de acesso e respectiva retroárea para estocagem de álcool anidro;

- CAIS E RETROÁREA DE MÚLTIPLO USO, TGS E ÁREA DE LOGÍSTICA - para operação com grãos sólidos, líquidos e serviços logísticos;
- SUPPLY BASE - cais off-shore e respectiva retroárea para operações de apoio às plataformas marítimas;
- DÁRSENA DE AUTORIDADES - área destinada ao núcleo de autoridades e agentes marítimos e portuários;
- TERMINAL DE PASSAGEIROS

No Anexo 5 são apresentados o “Memorial descritivo da expansão do Porto de São Sebastião”, o qual apresenta o detalhamento das descrições das estruturas previstas, assim como o cronograma de implantação, e as plantas georreferenciadas com o novo *lay-out* da ampliação.

O projeto de ampliação do Porto de São Sebastião – PSS será implantado em etapas, considerando as necessidades portuárias, a atratividade de cargas e sua evolução, e a existência de acessos terrestres compatíveis com a movimentação de cargas.

Os diversos terminais previstos no memorial descritivo (vide Anexo 5) serão implantados em módulos, quando se prevê a existência de mais de um terminal para cargas de mesma natureza, ou em fases, na hipótese de um único terminal.

Em relação às obras portuárias, aquelas relativas a Terminais que ocuparão, total ou parcialmente, áreas já existentes, as Licenças de Instalação - LI serão solicitadas no âmbito da Licença de Operação - LO que o PSS possui (LO nº 908/2010), de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo PDZ - Plano de Desenvolvimento e Zoneamento e por esta solicitação de LP. Observe-se que como não será possível na condição relatada implantar novos berços (situação prevista no projeto de ampliação) não ocorrerá acréscimo significativo de movimentação de cargas e na geração de caminhões pelo PSS.

Outro aspecto que merece ser considerado é que o crescimento da movimentação de cargas em qualquer Terminal é gradativo, chegando ao ponto ideal ou ápice em 3 a 4 anos, dependendo do tipo de carga.

A seguir, são detalhadas as etapas de implantação e no Anexo 5 é apresentado um layout destas etapas (Desenho 12531105PRA3).

- Etapa 1 (vide layout no Anexo5)

Esta etapa deverá estar concluída até o final de 2014, com início de operação em 2015, e contempla:

- Fases 1 e 2 do pátio do TECONVE - Terminal de contêineres e veículos com aproximadamente 250.000 m²;
- Berços 3 e 4 do cais de múltiplo uso, com aproximadamente 600 m;

- Fase 1 do novo portão de acesso ao Porto, para ligação com o contorno de São Sebastião e viário interno para os terminais;
- Berços 6 e 8 do píer especializado para contêineres, com aproximadamente 700 m;
- Setor das Autoridades e Terminal de Passageiros.

A construção do Berço B3 e da fase 2 do futuro TECONVE será priorizada, pois serão imediatamente utilizados de modo a possibilitar a reforma do único berço, denominado 101, atualmente existente. Nesta condição não ocorrerá aumento do volume de cargas movimentadas no Porto, pois estará havendo apenas a substituição do local de operação entre os referidos berços.

▪ Etapa 2 (vide layout no Anexo5)

Esta etapa se inicia em 2015, estará pronta até o final de 2019 e prevê:

- Fase 3 do pátio do TECONVE - Terminal de contêineres e veículos com aproximadamente 125.000 m²;
- Módulos 2 do Terminal de Granel Líquido – TGL, do Terminal de Granel Sólido – TGS e do Terminal Offshore, totalizando 120.000 m²;
- Fase inicial dos berços para offshore com aproximadamente 700 m;
- Complementação do viário interno, do acesso à ponte do píer de contêineres e da área para serviços de apoio e auxiliares.

▪ Etapa 3 (vide layout no Anexo5)

Esta etapa se inicia em 2019, estará pronta até o final de 2025 e prevê:

- Fase 4 do pátio do TECONVE - Terminal de contêineres e veículos com aproximadamente 125.000 m²;
- Módulo da Área Operacional Pública - AOP e parte do módulo da Área de Serviços Logísticos - ASL, totalizando 70.000 m²;
- Berço 2 do cais de múltiplo uso, com aproximadamente 300 m.

▪ Etapa 4 (vide layout no Anexo5)

Esta etapa se inicia em 2024, estará pronta até o final de 2029 e prevê:

- Fase 5 do pátio do TECONVE - Terminal de contêineres e veículos com aproximadamente 165.000 m²;

- Complementar o módulo da Área de Serviços Logísticos - ASL, com aproximadamente 70.000 m²;
 - Berço 1 do cais de múltiplo uso, com aproximadamente 300 m.
- Etapa independente (vide layout no Anexo5)

Esta etapa se refere à implantação dos Píeres 1 e 2 para movimentação de GL, podendo ser iniciada a qualquer momento, não havendo restrições para sua implantação uma vez que para o transporte de GL somente será aceita pelo porto a utilização de dutovias.

Considerações sobre as Etapas de Licenciamento

Visando sustentar a ampliação da responsabilidade do Porto de São Sebastião no cenário econômico e logístico do estado, a Companhia Docas de São Sebastião vem desenvolvendo o Plano Integrado Porto - Cidade (PIPC). Um dos objetivos do Plano é a articulação do desenvolvimento das atividades portuárias com o desenvolvimento urbano e socioambiental da cidade de São Sebastião e região. Com isso pretende-se criar uma estrutura flexível, autônoma e inserida no contexto ora em desenvolvimento, bem como minimizar e até reverter conflitos socioambientais da região.

Neste esteio, o PIPC tem por função:

- Possibilitar a integração urbana e ambiental do Porto com a cidade de São Sebastião, de modo a servir de base para o capítulo portuário da revisão do Plano Diretor Urbano do Município;
- Estabelecer uma visão das intervenções terrestres que são necessárias para a integração com a cidade e para o atendimento das demandas de cargas futuras;
- Adequar os espaços na área portuária, de modo a atender as necessidades das cargas, do ponto de vista da navegação (profundidade, número e comprimento dos berços de atracação), da movimentação adequada dos diferentes tipos de cargas (granéis sólidos e líquidos, carga geral unitizadas ou não em contêineres, circulação viária interna, esteiras rolantes e outros equipamentos) e da logística terrestre (áreas de estocagem e acessos terrestres), tendo em conta as condicionantes ambientais;
- Apresentar diretrizes para a ocupação dos espaços terrestres e aquaviários, na área Portuária, servindo de base para o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto – PDZ.

Seguindo essa lógica, a Autoridade Portuária optou por conduzir o processo de licenciamento ambiental de forma diferenciada e inovadora, indicando como objeto de licenciamento para obtenção de Licença Prévia, um plano de ocupação de médio a longo prazo. Neste plano são abordadas todas as intervenções previstas para ocorrerem no âmbito do Plano de Desenvolvimento

e Zoneamento do Porto Organizado de São Sebastião ao invés de conduzir licenciamentos de projetos isoladamente. A iniciativa visa prover meios eficazes para o atendimento das funções propostas pelo PIPC, além de dotar os atores intervenientes de instrumentos sólidos e informações claras para o desenvolvimento de ações de planejamento, acompanhamento, fiscalização e gestão de todos os projetos e atividades previstos.

Após a emissão da Licença Prévia, as Licenças de Instalação e Operação serão solicitadas pelo empreendedor interessado (Autoridade Portuária e ou futuro arrendatário), tendo como objeto as diferentes fases ou parte delas, conforme as etapas de implantação descritas no item 8 da presente Informação Técnica.

Considerando-se que a operação dos módulos e fases previstos para cada etapa de ampliação do Porto de São Sebastião esta, invariavelmente condicionada à operação das diversas etapas de ampliação e melhoramentos do acesso rodoviário, fazemos as seguintes proposições:

- As Licenças de Instalação poderão ser emitidas a qualquer tempo, independentemente da LI dos acessos, de modo a garantir a implantação da infraestrutura necessária à ampliação da área portuária;
- Entretanto, a emissão das Licenças de Operação de cada módulo ou fase, de uma determinada etapa de ampliação, ocorreria na medida em que as diversas etapas de ampliação e melhoramentos do acesso rodoviário forem sendo concluídas, conforme apresentado no Estudo de Tráfego constante desta informação técnica (Anexo 4).

Exigência 09. Esclarecer se haverá necessidade de aterro, indicando local, volume, material utilizado e origem do material; se haverá necessidade de utilização de jazidas, apresentando local de origem, volume, material e licenças ambientais; e/ou se haverá utilização de material proveniente de corte do contorno rodoviário e túnel, indicando o tipo e local de origem e destino.

Conforme o método construtivo descrito no Memorial Descritivo, apresentado no Anexo 5, não haverá aterro para a ampliação do Porto de São Sebastião, visto que o método construtivo para a ampliação da área portuária, conforme projeto apresentado no EIA e nesta Informação Técnica, será de laje sobre estacas.

Exigência 10. Caracterizar as instalações atualmente existentes na área do porto, indicando aquelas que serão removidas ou adaptadas para comportar as obras e funcionamento do projeto de ampliação.

O item 2.4.3 do EIA - Caracterização das Instalações Existentes no Porto Público apresenta as instalações atualmente existentes na área do Porto, conforme pode ser visto no Anexo 6.

As instalações atuais de maior porte dentro da propriedade do Porto são de caráter móvel (armazéns lonados), sendo, portanto, de fácil desmobilização. Está prevista a remoção de poucas estruturas fixas existentes, conforme Figura 10-1 a seguir. O Armazém 3, a Receita Federal, Salas

Operacionais e Cabine Primária, indicados na Figura, serão desmobilizados. Ressalta-se que a desmobilização destas estruturas será solicitada ao IBAMA no âmbito da LO atual do Porto de São Sebastião. Neste sentido, a CDSS deverá solicitar ao IBAMA uma LI específica para as desmobilizações necessárias, sendo que a destinação deste material será realizada conforme a respectiva LI, e em conformidade ao PGRS, não sendo objeto do EIA da ampliação do Porto.

O layout apresentado no Anexo 6 (Figura 2.4.3.5 – 1 do EIA), apresenta a indicação de todas as estruturas existentes na área do Porto.



Figura 10-1 : Instalações fixas a serem desmobilizadas, no âmbito da LO atual do Porto de São Sebastião.

Exigência 11. Apresentar situação atual dos passivos ambientais constatados no processo de regularização do Porto de São Sebastião que possuem algum tipo de correlação com o projeto de ampliação, analisando a interferência da ampliação do porto nesses passivos, indicando quais serão minimizados, eliminados ou mesmo agravados.

O Ofício 182/10 (Anexo 7) transcreve os itens do Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento de Conduta, celebrado entre a Cetesb, Prefeitura de São Sebastião, Companhia DOCAS e Ministério Público Estadual sob responsabilidade da CDSS, dentre os quais, solicita-se:

2.3 – Os itens 2.2.6/10 da conclusão da segunda, deverão ser executados na área atual do transbordo, nos prazos já estipulados, e correrão por conta e responsabilidade da Companhia DOCAS de São Sebastião, que passa a integrar o presente termo respeitado o Decreto Estadual nº 52.201 de 22.09.2007, permanecendo o Município solidariamente, responsável pelo compromisso.

2.2.6 – Realizar e apresentar à CETESB, relatório de investigação confirmatória dos níveis de contaminação do solo e água do empreendimento, seguindo as orientações contidas no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas, devidamente acompanhado de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, atestando os níveis de concentração dos compostos de interesse no solo, água subterrânea e superficial.

Prazo para atendimento: 90 (noventa) dias, contados a partir da data de desativação da atual estação de transbordo.

2.2.7 – Realizar e apresentar à CETESB os relatórios referentes à investigação detalhada e análise de risco caso os resultados e conclusões do relatório da investigação confirmatória aponte a contaminação da área.

Prazo para atendimento: 120 (cento e vinte) dias, contados a partir da data de atendimento ao item anterior.

2.2.8 – Caso a análise de risco indique a existência de risco à saúde humana, deverá ser elaborado e implementado plano/sistema de remediação ambiental.

Prazo de 60 (sessenta) dias para apresentação e implementação do plano / sistema de remediação ambiental, contados a partir da data de aprovação do relatório de análise de risco pela CETESB.

2.2.9- Realizar monitoramento trimestral destinado à avaliação do sistema de remediação implantando, caso as medidas previstas no item anterior venham a ser implementadas, enviando relatórios à CETESB.

Prazo 90 (noventa) dias, contando a partir do início das atividades de remediação, para a apresentação do primeiro relatório.

2.2.10 – Apresentar monitoramento semestral da qualidade do solo e das águas subterrâneas, pelo período de dois anos, após o encerramento da remediação ou após a data de aprovação do relatório de avaliação de risco, se este apontar ausência de necessidade de remediação.

Prazo de 180 (cento e oitenta) dias após conclusão da remediação, ou da aprovação da análise de risco, quando este apontar para a ausência da necessidade de remediação.

Conforme Informação Técnica nº 005/11 – LMS, de 11/01/11 (vide Anexo 7), “os dados apresentados pela Cia. DOCAS de São Sebastião foram considerados suficientes para uma investigação confirmatória, tendo sido cumprido o item 2.2.6 do TAC relativo à Antiga Área de transbordo de Lixo Domiciliar.”

O mesmo documento apresenta a informação de que o Parecer Técnico 152/TACA/10 emitido pelo Setor de Áreas Contaminadas da Cetesb, conclui que o que os “os dados avaliados não indicaram alteração da qualidade para as substâncias orgânicas pesquisadas, tanto o solo como na água subterrânea. Entretanto, detectaram-se concentrações de arsênio, bário, chumbo, cobalto e boro acima dos valores orientadores de intervenção na água subterrânea.” Desta forma, faz-se necessária a continuidade do processo de gerenciamento de áreas contaminadas.

Para a continuidade do monitoramento de passivos já foi contratada empresa (vide Ofício 057/11, de 26/05/11), a qual prosseguirá com as etapas de investigação detalhada, avaliação de riscos, monitoramento continuado e eventual remediação ambiental da área, caso esta seja necessária, permanecendo, portanto, em andamento o atendimento aos itens 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9 e 2.2.10 do TAC.

Por fim, o Parecer Técnico 152/TACA/10, anexo à IT nº 005/11 – LMS, apresentado no Anexo 7, informa:

“No que diz respeito à ocupação da área para ampliação do Porto de São Sebastião, a alteração de qualidade observada não é impedimento para a realização da obra, devendo até a obtenção da licença de instalação ser finalizada a investigação detalhada da área, e elaborado plano com a definição das intervenções necessárias para a ocupação planejada e continuidade do gerenciamento da contaminação detectada.”

Desta forma, com a execução das próximas etapas e das medidas cabíveis, caso estas se façam necessárias, não haverá interferência destes passivos no processo de ampliação do Porto.

É importante ressaltar que, na área em estudo para realocação da balsa, próxima à desembocadura do córrego do Outeiro, apresentada na Figura 11-1 a seguir, existe uma indicação de potencial de contaminação, alvo do Inquérito civil nº 11/03 por dano ambiental resultante da disposição de resíduos sólidos (entulhos) de forma inadequada na área do cais do Porto de São Sebastião. Esta área encontra-se fora da área de intervenção do licenciamento atual, conforme pode ser visto na Figura 11-1, e deverá ser objeto de licenciamento no futuro pela DERSA.

O local se encontra dentro da Área do Porto Organizado e está previsto o seu uso como viário de acesso à balsa da travessia para Ilha Bela. Seu uso será fundamental para resolver o trânsito urbano, reduzindo as filas que se formam no viário urbano.



Figura 11-1: Localização da área proposta para realocação da balsa, não inserida no licenciamento ambiental da ampliação do Porto de São Sebastião.

Exigência 12. Caracterizar o tempo de residência das águas da Enseada do Araçá em sua atual configuração. Esclarecer quais medidas serão adotadas caso haja uma posterior comprovação de que as estacas provocam uma menor renovação e o comprometimento da qualidade das águas desta enseada.

Em reunião com a equipe técnica do IBAMA, em 31/03/2011, foi entendido como satisfatório por este órgão ambiental para atendimento ao tema acima exposto, que seriam realizados os seguintes estudos:

- Levantamento batimétrico na enseada do Araçá;
- Cálculo de volume de água com previsão do volume de troca de água entre as marés de preamar e baixa-mar;
- Delimitação da planície de maré exposta na baixa-mar.

A memória da reunião supracitada é apresentada no Anexo 8.

Desta forma, a presente Informação Técnica apresenta a batimetria na enseada do Araçá, os cálculos dos volumes de água nesta enseada considerando as informações sobre as marés (alturas em relação ao zero da DHN, nível médio (Zo), média das preamares superiores e média das baixa-mares inferiores), assim como a delimitação da planície de maré exposta na baixa-mar.

12.1. METODOLOGIA

Os procedimentos descritos a seguir referem-se à sondagem batimétrica, aos cálculos de volume de água e o mapeamento das planícies de maré expostas na baixa-mar na enseada do Araçá, município de São Sebastião – SP.

12.1.1. Sondagem batimétrica

A batimetria na enseada do Araçá foi realizada no dia 15 de agosto de 2011 pela empresa Hydrotech Serviços Marítimos Ltda.

A sondagem batimétrica foi realizada de forma automatizada, por meio de notebook instalado a bordo na lancha de sondagem (calado de 30 cm), utilizando o software *Hypack Max 2010* para aquisição e processamento dos dados, seguindo um plano de linhas de sondagem previamente estabelecido (seções perpendiculares às isóbatas da área), espaçadas uma da outra a cada 10 m. Juntamente a este sistema foram acoplados os equipamentos de posicionamento por satélite com correção diferencial pelo sinal da Omnistar (DGPS Hemisphere R-130) e ecobatímetro da ODOM CVM Digital com transdutor de 210 KHz, os quais realizam o registro e gravação das posições e profundidades de forma sincronizada a medida que se navega sobre as linhas de sondagem. O levantamento foi realizado utilizando-se o *datum* horizontal WGS-84.

Simultaneamente a realização da sondagem foram realizadas leituras de maré a cada 10 minutos baseada nas referências de nível descrita na ficha da estação maregráfica do Porto de São Sebastião (F-41-1644-001/99) conforme apresentada no Anexo 9. Os dados foram processados em trabalho de gabinete e as profundidades corrigidas em relação ao efeito da maré utilizando o nível de redução (NR) da DHN, conforme descrito na ficha da estação maregráfica supracitada.

12.1.2. Cálculo do volume de água

Os cálculos do volume de água foram executados a partir do levantamento batimétrico, utilizando-se o software *Hypack Max 2010*. As alturas de maré consideradas para calcular o volume de água existente na enseada do Araçá compreenderam os valores médios de maior amplitude de maré, de acordo com as características descritas na estação maregráfica da Fundação de Estudos do Mar – FEMAR para o Porto de São Sebastião – SP (Figura 12.1.2-1), assim como, para o nível de redução (NR) da DHN. A seguir, estão listadas as quatro alturas de maré selecionadas para os cálculos do volume de água.

- a) Nível de redução (NR) da DHN: zero hidrográfico das cartas náuticas e previsão da tábua de maré;
- b) Nível Médio: 66 cm acima do NR;
- c) Média das Preamares Superiores: 124 cm acima do NR;
- d) Média das Baixa-mares Inferiores: 14 cm acima do NR.

A partir de cada uma destas alturas de maré (cenários) foi possível quantificar as diferenças entre os volumes de água, em relação à variação média das maiores oscilações de maré atuantes na enseada do Araçá.

Os cálculos foram executados utilizando-se o método de comparação entre as linhas batimétricas ajustadas para cada uma das alturas de maré (a, b, c e d) em relação à linha de profundidade zero. Em cada um dos cálculos é possível observar através de “perfis” a coluna de água calculada em relação à topografia do fundo da enseada do Araçá.

12.1.3. Mapeamento da planície de maré exposta na baixa-mar

A delimitação da planície de maré exposta foi realizada adotando-se como referência de corte a profundidade zero em relação à batimetria referenciada ao nível de redução (NR) da DHN (“a”). Além deste mapeamento, foi adotado o mesmo procedimento para observação do cenário em relação ao valor médio das baixa-mares inferiores (14 cm acima do NR – cenário “d”). Desta forma, foram calculados as áreas da planície de maré exposta considerando os dois cenários extremos de baixa-mar acima citados.

Nome da Estação : SÃO SEBASTIÃO (PORTO) – SP					
Localização : No Cais do Porto					
Organ. Responsável : DHN					
Latitude : 23° 48,6' S		Longitude : 45° 23,9' W			
Período Analisado : 01/12/72 a 01/01/73			Nº de Componentes : 36		
Análise Harmônica : Método Almirante Santos Franco					
Classificação : Maré de Desigualdades Diurnas					
Estabelecimento do Porto: (HWF&C)		II H 46 min		Nível Médio (Zo): 66 cm acima do NR.	
Média das Preamares Superiores (MHHW) :		124 cm acima do NR.		Média das Preamares Inferiores (MLHW) : 102 cm acima do NR.	
Média das Baixa-mares Superiores (MHLW) :		24 cm acima do NR.		Média das Baixa-mares Inferiores (MLLW) : 14 cm acima do NR.	
CONSTANTES HARMÔNICAS SELECIONADAS					
Componentes	Semi-amplitude (H) cm	Fase (g) graus (°)	Componentes	Semi-amplitude (H) cm	Fase (g) graus (°)
Sa	-	-	MU ₂	3,8	140
Ssa	-	-	N ₂	2,7	102
Mm	13,9	258	NU ₂	0,5	102
Mf	-	-	M ₂	30,1	075
MTM	-	-	L ₂	1,2	122
Msf	10,4	128	T ₂	1,0	089
Q ₁	3,2	048	S ₂	16,9	089
O ₁	11,2	079	K ₂	4,6	089
M ₁	0,7	036	MO ₃	0,2	199
P ₁	2,0	135	M ₃	2,3	203
K ₁	6,1	135	MK ₃	1,7	098
J ₁	0,3	312	MN ₄	2,3	307
OO ₁	0,1	098	M ₄	5,1	352
MNS ₂	-	-	SN ₄	0,2	181
2N ₂	0,4	129	MS ₄	3,1	088
Referências de Nível: RN-1 situada próxima à guarita do cais comercial. RN-2 localizada na extremidade sul do cais.					
Obs: Outros Períodos : 21/07/35 a 18/08/35; 18/08/61 a 18/09/61; 01/04/91 a 01/05/91. Consta das Tábuas das Marés.					

Código BND0: 50210

- 232 -

Figura 12.1.2-1. Constantes harmônicas de maré fornecidas pela FEMAR, para estação maregráfica do Porto de São Sebastião - SP.

12.2. RESULTADOS

A seguir, são apresentados os resultados da sondagem batimétrica na enseada do Araçá, os cálculos dos volumes de água para os cenários de alturas das marés no Porto de São Sebastião e o mapeamento da planície de maré exposta em baixa-mar. Os resultados obtidos foram analisados para estimar o volume de água existente na enseada do Araçá em relação às oscilações de maré.

12.2.1. Sondagem batimétrica

O levantamento batimétrico da enseada do Araçá realizado no dia 15/08/2011 durante a maré de sizígia é apresentado no Anexo 10. A sondagem batimétrica demonstra que a enseada do Araçá possui profundidades inferiores a 1m em grande parte de sua extensão. Profundidades acima de 1 m foram observadas na entrada da enseada a qual faz limite com a porção sul do Canal de São Sebastião (Anexo 10).

De acordo com CPEA; CDSS (2009), as margens costeiras da baía do Araçá são formadas por pequenas pontas, reentrâncias e ilhas (Figura 12.2.1-1). Nas pontas existem afloramentos da rocha biotita-gnaiss (Figura 12.2.1-2), que passa a ser recoberta por areia nas reentrâncias mais pronunciadas, formando praias de tamanho bastante reduzido (Pernambuco, Germano, Topo). Algumas ilhas estão presentes na baía (ilhas Pedroso e Pernambuco), em posição de alinhamento em relação às pontas mais próximas, representando, portanto, continuidades morfológicas e estruturais a estas.



Figura 12.2.1-1. Pequenas ilhas na baía do Araçá (Pedroso e Pernambuco).



Figura 12.2.1-2. Pequena reentrância da baía do Araçá com afloramento de biotita gnaiss.

No levantamento batimétrico as cotas acima do nível do mar referente às ilhas Pedroso e Pernambuco foram estimadas visualmente em campo e devem ser consideradas meramente como valores ilustrativos. Em contrapartida, o contorno batimétrico destas ilhas e suas reais medições de profundidades foram possíveis, visto que a sondagem ocorreu durante uma maré de sizígia possibilitando a navegação da embarcação de sondagem ao entorno destas.

12.2.2. Cálculo do volume de água

Os resultados dos cálculos de volumes de água existente na enseada do Araçá para os cenários estudados são apresentados na Tabela 12.2.2-1. O Anexo 11 apresenta os perfis batimétricos das seções de sondagem e a lâmina de água considerada no cálculo de volume para cada uma das alturas de maré (zero hidrográfico, 0,14m, 0,66m e 1,24m).

Tabela 12.2.2-1. Volumes de água (m³) em relação às alturas de maré na enseada do Araçá, município de São Sebastião - SP.

Informações sobre a maré *		Volume de água (m ³)
Descrição	Altura (m)	
Nível de Redução (NR)	Zero hidrográfico	130.672
Média das baixa-mares inferiores	0,14 **	175.916
Nível médio	0,66 **	392.515
Média das preamares superiores	1,24 **	657.823

* Fonte: FEMAR (Código BNDO 50210)

** valores acima do NR

O nível de redução da DHN corresponde à média das baixa-mares de sizígia (plano de referência) no qual todas as profundidades publicadas em cartas náuticas estão relacionadas. Este procedimento elimina as variações de marés e garante segurança a navegação, visto que profundidades menores do que as apresentadas na carta náutica não sejam encontradas. A estimativa do volume de água associado a este cenário compreende o menor volume a ser encontrado na enseada do Araçá e está diretamente relacionada ao nível de água segura a navegação (Tabela 12.2.2-1).

Os demais níveis de maré utilizados no cálculo de volume de água estão acima do nível de redução adotado para o Porto de São Sebastião e compreendem valores médios das maiores oscilações de maré que podem ocorrer na enseada do Araçá. As marés oscilam em média a cada 12 horas e 24 minutos, sendo que períodos intermediários, cerca de 6h e 12 minutos, ocorrem os eventos de maré enchente e vazante.

A Tabela 12.2.2-2 apresenta os resultados de volume de água obtidos entre as diferenças das alturas de maré e o Anexo 12 ilustra esta oscilação de maré na enseada do Araçá entre a média da baixa-mar inferior e a média da preamar superior.

Tabela 12.2.2-2. Volumes de água em relação às diferenças nas alturas de maré.

Variações de maré (cenários)	Volume de água (m ³)
Média das baixa-mares inferiores X Média das preamares superiores	481.907
Nível médio X Média das baixa-mares inferiores	216.599
Nível médio X Média das preamares superiores	265.307
NR da DHN X Média das preamares superiores	527.150

A entrada de água na enseada do Araçá encobrindo a planície de maré exposta em períodos de baixa-mar é visualmente ilustrada no Anexo 12. A diferença estimada no volume de água entre a média da baixa-mar de sizígia (NR da DHN) *versus* a média da preamar superior foi de 527.150 m³, já em relação à média das baixa-mares inferiores *versus* a média das preamares superiores este volume

foi de 481.907 m³. Os volumes de água entre às médias da baixa-mar inferior e preamar superior *versus* o nível médio foi de 216.599 m³ e 265.307 m³, respectivamente (Tabela 12.2.2-2).

12.2.3. Troca de água na enseada do Araçá

Considerando-se o volume estimado de 527.150 m³ de água para um cenário mais crítico (alturas médias extremas de maré: baixa-mar de sizígia até preamar superior) e o período médio de oscilação da maré a cada 12,4 horas, tem-se um tempo médio de 6,2h entre uma baixa-mar e uma preamar. Logo, foi estimado um transporte de volume de água entre estes extremos da altura das marés de 85.024 m³/h ou 24 m³/s. Para o cenário menos crítico (alturas médias mínimas de maré: baixa-mar superior até preamar inferior), considerando o mesmo período de maré, obteve-se um transporte de volume de água de 52.618 m³/h ou 15 m³/s.

Segundo CPEA; CDSS (2009) as variações do nível do mar no interior da Enseada do Araçá têm mesma ordem de grandeza da profundidade local. Isso significa que, não obstante a referida restrição da circulação horizontal, a renovação das águas nesse pequeno corpo de água é efetivamente realizada pela maré. A circulação horizontal na Enseada é bastante restrita, devido suas baixas profundidades que não ultrapassam os 2m de profundidade (Anexo 10).

12.2.4. Mapeamento da planície de maré exposta na baixa-mar

A planície de maré exposta em relação à média das baixa-mares de sizígia (NR da DHN) e média da baixa-mar inferior (0,14 m acima do NR) demonstram os cenários de máxima exposição em função destas alturas de marés. A Figura 12.2.4-1 ilustra a planície de maré exposta na área da sondagem batimétrica e a Tabela 12.2.4-1 as áreas calculadas desta planície para as duas alturas de maré supracitadas. A área de sondagem batimétrica na enseada do Araçá foi de 460.353 m². O percentual da planície de maré exposta para o NR da DHN perfaz 35% da área de sondagem e por 23% para a média das baixa-mares inferiores.

O Anexo 12 apresenta na íntegra a exposição da planície de maré na área da sondagem batimétrica (enseada do Araçá) e o encobrimento desta com a entrada da maré até o pico máximo (média das preamares superiores).



Figura 12.2.4-1. Ilustração dos polígonos referentes às planícies de marés exposta de acordo com as alturas de marés (A: média das baixa-mares de sizígia - NR da DHN; B: média das baixa-mares inferiores).

Tabela 12.2.4-1. Áreas da planície de maré exposta de acordo com a área da sondagem batimétrica.

Descrição	Altura da maré (m)	Área da Planície de Maré (m ²)
NR da DHN	zero hidrográfico	161.563
Média das baixa-mares inferiores	0,14	106.094

12.2.5. Considerações Finais

- A Enseada do Araçá apresenta profundidades extremamente rasas, inferiores a 1m em grande parte de sua extensão.
- Os volumes de água (mínimo e máximo) estimados dentro da enseada foram de 130.672 m³ para a média das baixa-mares de sizígia e de 657.823 m³ para a média das preamares superiores.
- A diferença de volume de água estimada entre os cenários mais críticos, entre as alturas médias extremas de maré (baixa-mar de sizígia até preamar superior) foi de 527.150 m³.
- A estimativa do transporte de volume de água entre os extremos da altura das marés (baixa-mar de sizígia até preamar superior) foi de 85.024 m³/h ou 24 m³/s, enquanto entre as alturas médias mínimas de maré (baixa-mar superior até preamar inferior) foi de 52.618 m³/h ou 15 m³/s.

- A porcentagem da planície de maré que fica exposta na baixa-mar média de sizígia é de 35% em relação à área da sondagem batimétrica, correspondendo a uma área de 161.563 m².

12.3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CPEA; CDSS. 2009. Plano Integrado Porto-Cidade: Estudo de Impacto Ambiental. Projeto CPEA 685/2009. São Paulo: CPEA, Out.2009.

12.4. EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral

Sérgio Luiz Pompéia – Engenheiro Agrônomo, MSc, Dr.

Patrícia Silvério – Química, Dra.

Gerenciamento

Roberto Takahashi - Geólogo

Coordenação Técnica

Mariana Beraldo Masutti – Química, Dra.

Marcelo Machado Brizzotti - Geógrafo

Carlos Eduardo Neves Consulim – Oceanógrafo

Equipe Técnica

Gimel Roberto Zanin – Oceanógrafo

Daniela Miranda de Souza – Geógrafa

Exigência 13. Apresentar proposta de nova alternativa de layout para o empreendimento, considerando a recomendação manutenção do manguezal da ADA.

A manutenção do manguezal da ADA é demonstrada no layout do projeto apresentado no Anexo 5 desta Informação Técnica, sendo indicada como Área de Preservação do Manguezal.

Exigência 14. Em relação à metodologia utilizada para a caracterização dos fragmentos do mangue:

Exigência 14.I. Justificar a utilização de estimativa da altura da vegetação ao invés de sua medição direta.

Cada indivíduo teve a altura total estimada com o auxílio de uma vara de 2m. As medidas de altura individuais não foram refinadas com o auxílio de equipamento adequado (vara telescópica, régua ou telêmetro), pois têm o objetivo apenas de demonstrar uma aproximação da estratificação dos bosques de mangue, como parâmetro descritivo de um perfil fisionômico. Medições precisas das alturas das árvores se justificam durante as campanhas para monitoramento dos manguezais (como

atividade do Subprograma de Conservação e Monitoramento do Manguezal da Baía do Araçá, que deverá sofrer revisão quando de seu detalhamento, de forma que inclua o manguezal **mg4**, ao lado da área concedida à Dersa, e que não mais será suprimido em função de alterações no projeto) e execução do programa “Elaboração de Modelos Preditores de Biomassa de Manguezal”, que demandaria maior precisão de tais dados para utilização em equações alométricas, mas que deverá ser extinto uma vez que não mais ocorrerá supressão de manguezal.

Exigência 14.II. Esclarecer se houve a conversão de PAP para DAP.

A conversão de perímetro, seja à altura do peito (PAP) ou à altura do solo (PAS), para diâmetro (também à altura do peito – DAP – ou do solo – DAS) foi realizada por meio do cálculo cuja fórmula respeita a razão geométrica das circunferências: $\text{Diâmetro} = \text{Perímetro} / \pi$. Essa conversão foi necessária para o cálculo das áreas basais (vide resposta ao Item 14.3, seguinte) e para a apresentação dos gráficos de distribuição diamétrica dos indivíduos, conforme Figuras 14.II-1 a 4 (Figuras 5.2.1.1.3-65, 72, 76, e Figura 5.2.1.1.4-20 do EIA).

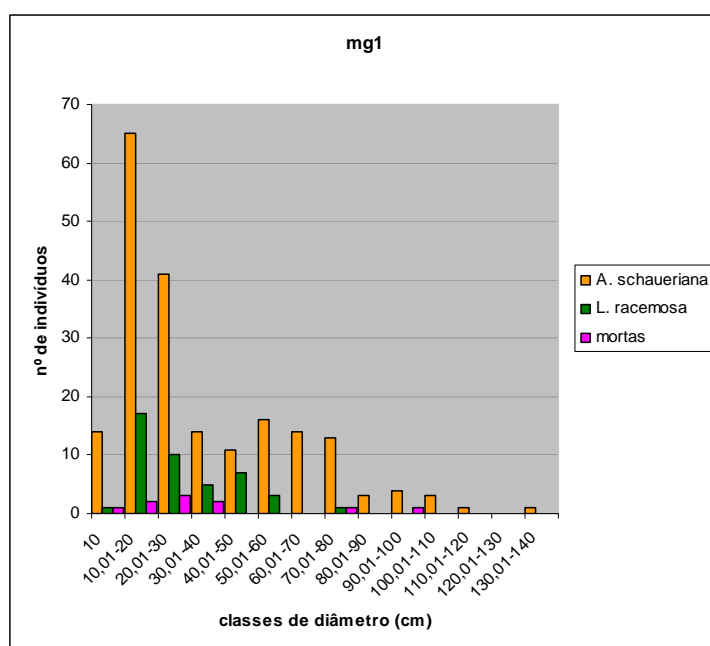


Figura 14.II-1 (Figura 5.2.1.1.3-65 do EIA): Distribuição dos indivíduos de cada espécie ou grupo encontrados em mg1 em classes de diâmetro, dados em centímetros.

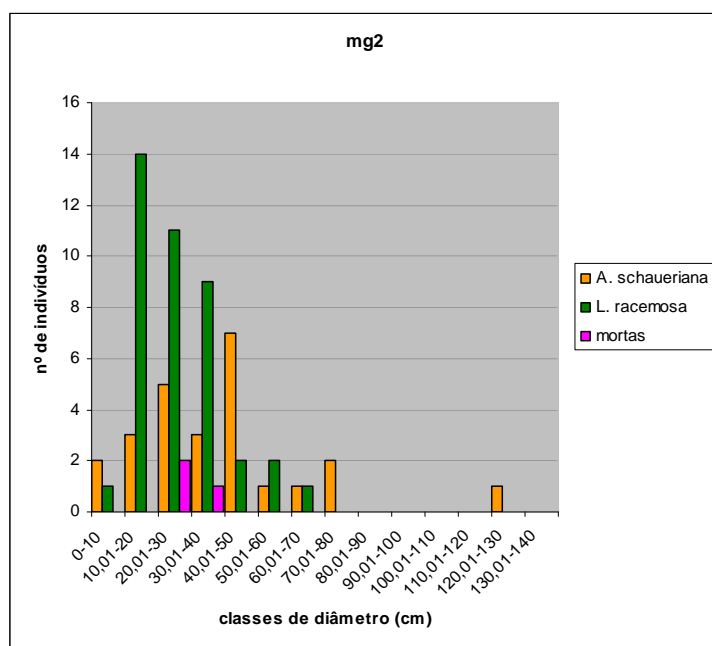


Figura 14.II-2 (Figura 5.2.1.1.3-72 do EIA): Distribuição dos indivíduos de cada espécie ou grupo encontrados em mg2 em classes de diâmetro, dados em centímetros.

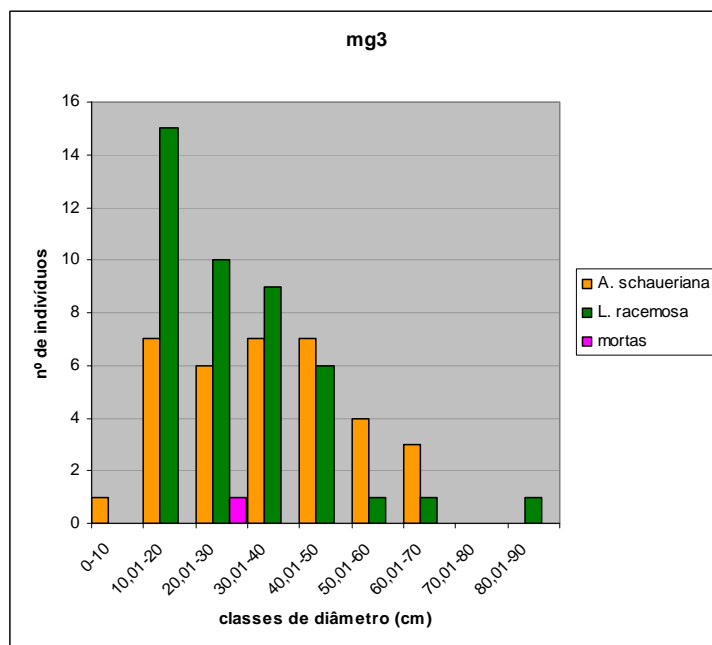


Figura 14.II-3 (Figura 5.2.1.1.3-76 do EIA): Distribuição dos indivíduos de cada espécie ou grupo encontrados em mg3 em classes de diâmetro, dados em centímetros.

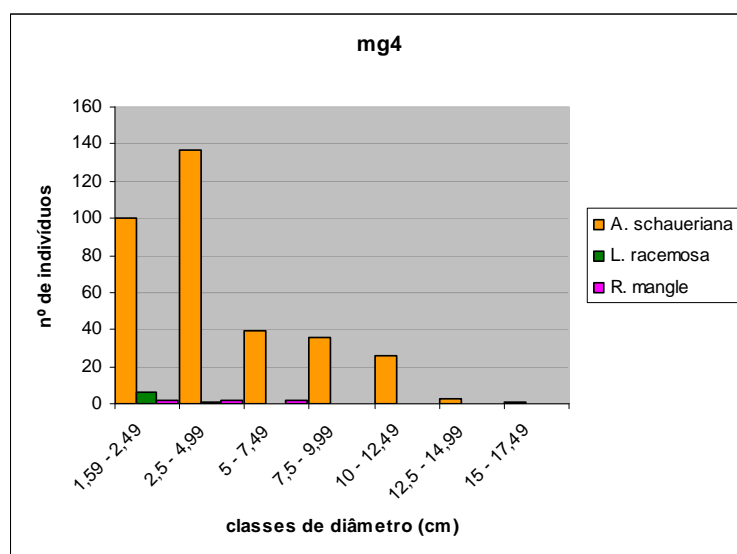


Figura 14.II-4 (Figura 5.2.1.1.4-20 do EIA): Distribuição dos indivíduos de cada espécie ou grupo encontrados em mg4 em classes de diâmetro, dados em centímetros.

Exigência 14.III. Apresentar a fórmula utilizada para o cálculo da área basal do manguezal.

As áreas basais de cada indivíduo amostrado durante os levantamentos realizados nos manguezais, utilizadas para a obtenção dos parâmetros fitossociológicos de dominância absoluta e dominância relativa, foram calculadas através da fórmula:

$$AB = (\pi \times DAP^2)/4$$

que obedece à razão geométrica da área da circunferência a partir de seu diâmetro.

Exigência 14.IV. Realizar estudo de recrutamento também para o fragmento de manguezal mg4.

O fragmento de manguezal situado ao lado da área concedida à Dersa, denominado **mg4** pelo EIA, não teve seu recrutamento estudado por ter-se julgado que tais dados não refletiriam taxas naturais de recrutamento de mangue na região, uma vez que este manguezal ocorre em área abrigada em função de construções de enrocamentos e deposição de material dragado. Logo, a dinâmica populacional ali presente não representaria a de um manguezal com mesma idade e características, em um ambiente natural.

No entanto, e uma vez que tal fragmento permanecerá após a implantação do empreendimento, deixando de ser suprimido em função de alterações feitas no projeto, propõe-se que parcelas de 2 x 2m (dimensões utilizadas na avaliação do recrutamento do fragmento **mg1**, para o EIA) sejam alocadas em **mg4**, para levantamento de plântulas e propágulos, porém no âmbito do Subprograma de Conservação e Monitoramento do Manguezal da Baía do Araçá, que deverá ser estendido no momento de seu detalhamento, quando da apresentação do PBA no pedido de LI. Entende-se que a realização de uma campanha prévia permitirá diagnosticar a situação do recrutamento antes do início das obras para implantação do empreendimento, e que esta servirá de base para as análises de

possíveis alterações verificadas nas campanhas posteriores, suprindo, assim, a carência de tais dados na atual fase do licenciamento.

Exigência 14.V. Esclarecer como foram calculadas as áreas dos fragmentos de manguezal.

O cálculo de áreas dos fragmentos de manguezal foi realizado utilizando-se o *software ArcGIS* (licença do *ArcEditor*), com base no mapeamento de cobertura vegetal elaborado para o estudo.

Os fragmentos dos manguezais foram cartografados com base na interpretação visual de mosaico georreferenciado de aerofotografias verticais em alta resolução espacial tomadas em 2009 e com apoio de dados obtidos em campo para confirmação da foto-interpretação preliminar.

Foi gerado dado espacial georreferenciado (sistema de coordenadas UTM, *datum* horizontal *SAD-69*), em formato *shapefile* (*.shp* – *ArcGIS*) com geometria de polígonos, sobre o qual foi realizada a operação de cálculo de geometrias do *software*.

Esse é procedimento comumente utilizado para fins de cálculos de polígonos em ambiente de Sistema Geográfico de Informações (SGIs), em meio digital.

Exigência 14.VI. Apresentar os dados brutos para os fragmentos mg1, mg2, mg3 e manguezal mg4.

Seguem os dados brutos coletados nos fragmentos de manguezal denominados **mg1, mg2, mg3** e **mg4**, conforme discriminado (Tabelas 14.VI-1 e 14.VI-2).

Tabela 14.VI-1: Dados brutos coletados por meio dos censos realizados nos fragmentos de manguezal mg1, mg2 e mg3. Legenda: Frag= fragmento; n°= numeração atribuída ao indivíduo por meio de marcação com plaqueta numerada; PAP= perímetro a altura do peito (1,30m do solo) medido em centímetros, apresentado separadamente (separados pelo sinal +) para cada uma das ramificações nos casos em que o fuste apresentava-se abaixo de 1,30m do solo; Y e X= distância dos eixos Y e X, respectivamente, medidas em metros; h= altura total do indivíduo, medida em metros; Ft= altura do fuste em relação a 1,30m do solo; R= raio da copa, medido em projeção, com unidade em metros; Fs= estado fitossanitário observado para o indivíduo; b= bom; m= médio; r= ruim.

Frag	n°	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
mg1	1	<i>L. racemosa</i>	23	5,5	-2,94	1,6	>1,30	<0,5	b
mg1	2	<i>L. racemosa</i>	19 + 10	6,2	-3,1	1,8	<1,30	<0,5	b
mg1	3	<i>L. racemosa</i>	12 + 14	8	-3	0,76	<1,30	<0,5	b
mg1	4	<i>L. racemosa</i>	18	7,4	-5,7	1,2	>1,30	<0,5	b
mg1	5	morta	10	6,1	-4,72	0,4	>1,30	-	-
mg1	6	<i>A. schaueriana</i>	20 + 11	8	-8,73	2	<1,30	<0,5	b
mg1	7	<i>A. schaueriana</i>	13	6,5	-7,38	1,3	>1,30	<0,5	b
mg1	8	<i>A. schaueriana</i>	14	6,45	-8,5	1,5	>1,30	<0,5	b
mg1	9	morta	74	9,7	-1,92	7	>1,30	-	-
mg1	10	morta	71 + 69	3,08	-9,38	7	<1,30	-	-
mg1	11	morta	34	9,37	-3,27	3,5	>1,30	-	-
mg1	12	<i>A. schaueriana</i>	20 + 12	8,76	-11,97	2	<1,30	2	b
mg1	13	<i>A. schaueriana</i>	13	9	-12,53	1,2	>1,30	<0,5	b
mg1	14	<i>A. schaueriana</i>	24	8,85	-13,32	2	>1,30	1	b
mg1	15	<i>A. schaueriana</i>	15	9,1	-13,56	1,2	>1,30	<0,5	b
mg1	16	<i>A. schaueriana</i>	52	0,1	19,49	7	>1,30	3	b
mg1	17	<i>L. racemosa</i>	21 + 7	0,15	19,6	5	<1,30	2	b
mg1	18	<i>L. racemosa</i>	15	1	20,15	1,5	>1,30	<0,5	r
mg1	19	<i>A. schaueriana</i>	56 + 26	1,1	13,47	8	<1,30	3	b
mg1	20	<i>A. schaueriana</i>	15	1,5	13,33	4	>1,30	1,5	b
mg1	21	<i>A. schaueriana</i>	46	2	11,54	8	>1,30	4	b
mg1	22	<i>A. schaueriana</i>	16	2,1	12,1	2	>1,30	<0,5	b
mg1	23	<i>A. schaueriana</i>	51	2,5	12,15	9	>1,30	4	b
mg1	24	<i>A. schaueriana</i>	55 + 25	2,55	12,35	6	<1,30	2	b
mg1	25	<i>A. schaueriana</i>	32 + 12 + 12	2,58	11,5	4	<1,30	2	b
mg1	26	<i>A. schaueriana</i>	18 + 10	3,1	11,2	3	<1,30	5	b
mg1	27	<i>A. schaueriana</i>	17	3	9,2	2	>1,30	<0,5	b
mg1	28	<i>A. schaueriana</i>	23	3,6	12,21	3	>1,30	1,5	b
mg1	29	<i>A. schaueriana</i>	29	3,4	11,2	6	>1,30	1	b
mg1	30	morta	30	2,3	12,1	1,5	>1,30	-	-
mg1	31	<i>A. schaueriana</i>	33	3,4	9,12	5	>1,30	3	b
mg1	32	<i>A. schaueriana</i>	39 + 27	3,35	8,32	5	<1,30	3	b
mg1	33	<i>A. schaueriana</i>	54	6,7	11,7	7	>1,30	4	b
mg1	34	<i>A. schaueriana</i>	101	7,1	7,19	10	>1,30	6	b
mg1	35	<i>A. schaueriana</i>	27	7,1	7,35	4	>1,30	2	b
mg1	36	<i>A. schaueriana</i>	73	6	6,2	9	>1,30	2,5	b
mg1	37	<i>A. schaueriana</i>	25 + 10	5,5	6,18	2	<1,30	1	b
mg1	38	<i>A. schaueriana</i>	37 + 34	6	5	5	<1,30	4	b
mg1	39	<i>A. schaueriana</i>	47 + 42	6,3	1,43	8	<1,30	3	m
mg1	40	<i>A. schaueriana</i>	23 + 12	8,7	1,33	1,8	<1,30	<0,5	b
mg1	41	<i>A. schaueriana</i>	108 + 51	9,7	13	11	<1,30	5	b
mg1	42	<i>L. racemosa</i>	19	10	12,8	2,5	>1,30	1	b
mg1	43	<i>L. racemosa</i>	21 + 20 + 16	10,4	11,2	3	<1,30	1	b
mg1	44	<i>A. schaueriana</i>	87 + 53	12,6	11,82	10	<1,30	5	b
mg1	45	<i>A. schaueriana</i>	37 + 13	9,8	5	5	<1,30	1	b
mg1	46	<i>A. schaueriana</i>	30	10	1,9	6	>1,30	2	b
mg1	47	<i>L. racemosa</i>	14	11,4	5,11	2	>1,30	<0,5	b
mg1	48	<i>L. racemosa</i>	18	11,8	3,4	1,5	>1,30	<0,5	b
mg1	49	<i>L. racemosa</i>	14	11,6	-11,6	1,5	>1,30	<0,5	b

Frag	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
mg1	50	<i>A. schaueriana</i>	30	12,3	-11,68	3	>1,30	<0,5	b
mg1	51	<i>A. schaueriana</i>	47 + 20	13	-11,8	6	<1,30	4	b
mg1	52	<i>A. schaueriana</i>	54 + 48	12,12	-9,43	8	<1,30	4	b
mg1	53	<i>A. schaueriana</i>	11	11,4	-9,65	2,1	>1,30	1,5	b
mg1	54	<i>A. schaueriana</i>	46	12,65	-6,7	9	>1,30	2	b
mg1	55	<i>L. racemosa</i>	25 + 23 + 22	13,3	-7,65	7	<1,30	<0,5	r
mg1	56	morta	22	13,45	-6,67	3	>1,30	-	-
mg1	57	<i>A. schaueriana</i>	14	11,3	-14,5	3	>1,30	<0,5	b
mg1	58	<i>A. schaueriana</i>	21 + 17	10,5	-15,1	2	<1,30	<0,5	m
mg1	59	<i>A. schaueriana</i>	17	11,4	-14,5	1,8	>1,30	<0,5	b
mg1	60	<i>L. racemosa</i>	26 + 25	12,9	-11,75	2	<1,30	<0,5	r
mg1	61	<i>A. schaueriana</i>	12	16	-9	1,3	>1,30	<0,5	b
mg1	62	<i>A. schaueriana</i>	43	18,5	-7,1	6	>1,30	2	b
mg1	63	<i>A. schaueriana</i>	14	18	-7	4	>1,30	1	b
mg1	64	<i>A. schaueriana</i>	11	16,3	-7,5	2,5	>1,30	<0,5	b
mg1	65	<i>A. schaueriana</i>	11	16,1	-7,1	2	>1,30	<0,5	b
mg1	67	<i>L. racemosa</i>	41	16,2	-4,5	4	>1,30	<0,5	b
mg1	68	<i>L. racemosa</i>	24	14	-4	5	>1,30	<0,5	m
mg1	69	<i>A. schaueriana</i>	40	14,9	-2,74	1,2	>1,30	<0,5	r
mg1	70	<i>A. schaueriana</i>	76 + 31 + 16	13,5	-2,7	9	<1,30	4	b
mg1	71	<i>A. schaueriana</i>	14 + 13	14,6	-2	1,8	<1,30	<0,5	b
mg1	72	<i>L. racemosa</i>	21	16,5	-2,1	2	>1,30	<0,5	b
mg1	73	morta	17	19	-11,5	0,3	>1,30	-	-
mg1	74	<i>A. schaueriana</i>	53	18,5	-12	7	>1,30	4	b
mg1	75	<i>A. schaueriana</i>	10	20	-13,3	1	>1,30	<0,5	b
mg1	76	<i>A. schaueriana</i>	62 + 38	19	-11,2	8	<1,30	4	b
mg1	77	<i>A. schaueriana</i>	80	18,5	-5,6	11	>1,30	5	b
mg1	78	<i>L. racemosa</i>	15	18,8	-3,3	2	>1,30	<0,5	m
mg1	79	<i>L. racemosa</i>	33 + 23 + 16	19,2	-1,88	5	<1,30	3	m
mg1	80	<i>L. racemosa</i>	17	8	13,5	3	>1,30	1	m
mg1	81	<i>A. schaueriana</i>	23	8,5	13	3	>1,30	<0,5	m
mg1	82	<i>L. racemosa</i>	36 + 35	9,8	14	6	<1,30	4	b
mg1	83	<i>L. racemosa</i>	10	11,6	8,4	1,2	>1,30	<0,5	r
mg1	84	<i>A. schaueriana</i>	26	13,5	11	1,5	>1,30	<0,5	r
mg1	85	<i>L. racemosa</i>	34 + 18 + 16	14	5,15	2	<1,30	<0,5	b
mg1	86	<i>L. racemosa</i>	19	13,5	4,8	3	>1,30	<0,5	r
mg1	87	<i>L. racemosa</i>	13	11	5,67	1	>1,30	<0,5	r
mg1	88	morta	17	11,4	5,2	1,5	>1,30	-	-
mg1	89	<i>A. schaueriana</i>	26	17	8,1	6	>1,30	2	b
mg1	90	<i>A. schaueriana</i>	76	17,1	8	11	>1,30	4	b
mg1	91	<i>L. racemosa</i>	23	15	6,5	4	>1,30	1	m
mg1	92	<i>A. schaueriana</i>	94 + 24	16,4	4,18	11	<1,30	5	b
mg1	93	<i>A. schaueriana</i>	55	16,4	3	7	>1,30	4	b
mg1	94	<i>A. schaueriana</i>	23	16,5	2,8	4	>1,30	2	b
mg1	95	<i>A. schaueriana</i>	14 + 11	16,7	2,5	3	<1,30	2	b
mg1	96	<i>A. schaueriana</i>	29	19,6	7,8	5	>1,30	2	b
mg1	97	<i>A. schaueriana</i>	10	19,6	7,6	3	>1,30	<0,5	b
mg1	98	<i>A. schaueriana</i>	10	19,6	7,1	2	>1,30	<0,5	b
mg1	99	<i>A. schaueriana</i>	12 + 10	19,3	5,3	1,8	<1,30	<0,5	b
mg1	100	<i>A. schaueriana</i>	20	20	3,84	5	>1,30	1	b
mg1	101	<i>A. schaueriana</i>	20	20,8	3,5	3	>1,30	<0,5	m
mg1	102	<i>A. schaueriana</i>	70	21	12	8	>1,30	4	b
mg1	103	<i>A. schaueriana</i>	19	21	11	2,5	>1,30	1	b
mg1	104	<i>A. schaueriana</i>	37	20,5	8,2	7	>1,30	1	b
mg1	105	<i>A. schaueriana</i>	17	20,7	5,12	3	>1,30	2	b
mg1	106	<i>A. schaueriana</i>	47	22	10,4	6	>1,30	4	b
mg1	107	<i>A. schaueriana</i>	19	22,8	9	1,6	>1,30	<0,5	b

Frag	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
mg1	108	<i>A. schaueriana</i>	98	22,8	7,4	9	>1,30	5	b
mg1	109	<i>A. schaueriana</i>	21	22,8	5	1	>1,30	<0,5	b
mg1	110	<i>A. schaueriana</i>	68	23	4,71	6	>1,30	4	b
mg1	111	<i>A. schaueriana</i>	16 + 10	23,4	1,88	5	<1,30	1	m
mg1	112	<i>A. schaueriana</i>	10	20,4	-13,6	1	>1,30	<0,5	b
mg1	113	<i>A. schaueriana</i>	21	20,2	-9,6	6	>1,30	<0,5	b
mg1	114	<i>A. schaueriana</i>	32 + 17	20,3	-6	6	<1,30	1	b
mg1	115	<i>A. schaueriana</i>	28	20,3	-4	7	>1,30	2	b
mg1	116	<i>A. schaueriana</i>	62	21,8	-10,4	11	>1,30	4	b
mg1	117	<i>A. schaueriana</i>	17	22	-9,3	1,5	>1,30	<0,5	b
mg1	118	<i>A. schaueriana</i>	64	21,8	-6	10	>1,30	4	b
mg1	119	<i>A. schaueriana</i>	17 + 13	21,3	-2,27	3	<1,30	1	b
mg1	120	<i>A. schaueriana</i>	13	23,3	-4,3	1,2	>1,30	<0,5	b
mg1	121	<i>L. racemosa</i>	11 + 10	23,3	-4	3,5	<1,30	<0,5	b
mg1	122	<i>A. schaueriana</i>	12	23	-4	2	>1,30	1	b
mg1	123	<i>A. schaueriana</i>	12	24	-10,8	2,5	>1,30	1	b
mg1	124	<i>A. schaueriana</i>	78	23,5	-7,6	11	>1,30	5	b
mg1	125	<i>A. schaueriana</i>	75	24	-4,2	11	>1,30	4	b
mg1	126	<i>A. schaueriana</i>	10	26	-9,5	2	>1,30	<0,5	b
mg1	127	<i>A. schaueriana</i>	28	26,2	-9,1	2	>1,30	<0,5	m
mg1	128	<i>L. racemosa</i>	39 + 36	26	-7,2	10	<1,30	3	b
mg1	129	<i>A. schaueriana</i>	68	29	-1,5	7	>1,30	2	b
mg1	130	<i>L. racemosa</i>	14	28,3	-11,2	1,3	>1,30	<0,5	b
mg1	131	<i>A. schaueriana</i>	72 + 42	28	-9,45	11	<1,30	4	b
mg1	132	<i>A. schaueriana</i>	10	29,2	-8,75	2	>1,30	<0,5	m
mg1	134	<i>L. racemosa</i>	31 + 17	28,5	-5,7	8	<1,30	1	r
mg1	135	<i>L. racemosa</i>	26	27,4	-3,84	6	>1,30	2	b
mg1	136	<i>A. schaueriana</i>	16	26,3	-3,7	4	>1,30	2	b
mg1	137	<i>A. schaueriana</i>	12	27,2	-2,4	3	>1,30	<0,5	m
mg1	138	<i>L. racemosa</i>	36 + 24	26,5	2,5	2,5	<1,30	<0,5	m
mg1	139	<i>A. schaueriana</i>	73	27,2	1,7	5	>1,30	<0,5	r
mg1	140	<i>A. schaueriana</i>	35	25	-11,3	7	>1,30	1	b
mg1	141	<i>A. schaueriana</i>	34	23,9	-10,28	5	>1,30	1	b
mg1	142	<i>A. schaueriana</i>	18	23,5	-9,5	3	>1,30	<0,5	b
mg1	143	<i>A. schaueriana</i>	21	24,2	-8,4	4	>1,30	1	b
mg1	144	<i>A. schaueriana</i>	15	23	-6,27	1,5	>1,30	<0,5	b
mg1	145	morta	37	23,7	-4	1,6	>1,30	-	-
mg1	146	<i>A. schaueriana</i>	12	23,9	-2,84	1,5	>1,30	<0,5	b
mg1	147	<i>A. schaueriana</i>	15	24	-2,26	4	>1,30	<0,5	b
mg1	148	<i>A. schaueriana</i>	56	26,6	-13,45	6	>1,30	5	b
mg1	149	<i>A. schaueriana</i>	35	25,5	-12,5	9	>1,30	2	b
mg1	150	<i>A. schaueriana</i>	19	26,8	-12	3	>1,30	1	b
mg1	151	<i>A. schaueriana</i>	43 + 31	26,7	-5,4	5	<1,30	2	b
mg1	152	<i>L. racemosa</i>	32 + 23 + 23	27	-5,5	3	<1,30	<0,5	b
mg1	153	<i>A. schaueriana</i>	16	27	-5	1,8	>1,30	<0,5	b
mg1	154	<i>A. schaueriana</i>	14	28	-2	2,5	>1,30	<0,5	b
mg1	156	<i>A. schaueriana</i>	25	29	-10,56	4	>1,30	2	b
mg1	157	<i>A. schaueriana</i>	23	28,5	-9,5	6	>1,30	1	b
mg1	158	<i>A. schaueriana</i>	74	29,2	-10,3	8	>1,30	4	b
mg1	159	<i>A. schaueriana</i>	20	29	-10	1,8	>1,30	<0,5	b
mg1	160	<i>A. schaueriana</i>	20	28,5	-9,9	1,8	>1,30	<0,5	b
mg1	161	<i>A. schaueriana</i>	10	28,3	-6,5	2,5	>1,30	<0,5	b
mg1	162	<i>A. schaueriana</i>	95 + 49	29,8	-6,5	10	<1,30	6	b
mg1	163	<i>L. racemosa</i>	36	29,4	-5,3	8	>1,30	2	b
mg1	164	<i>A. schaueriana</i>	14	29,5	-4,8	4	>1,30	1	b
mg1	165	<i>A. schaueriana</i>	70	30	-7,66	11	>1,30	4	b
mg1	166	<i>L. racemosa</i>	13	29,5	-7	3	>1,30	1	b

Frag	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
mg1	167	<i>A. schaueriana</i>	14	31,2	-5,2	2,5	>1,30	<0,5	b
mg1	168	<i>A. schaueriana</i>	10	30,2	-5,5	2	>1,30	<0,5	b
mg1	169	morta	22	30	-5,1	2	>1,30	-	-
mg1	170	<i>A. schaueriana</i>	23	29,5	-1,8	4	>1,30	2	b
mg1	171	<i>A. schaueriana</i>	10	29,5	-1,3	2	>1,30	<0,5	b
mg1	172	<i>A. schaueriana</i>	29	33	-9,1	1,5	>1,30	<0,5	b
mg1	173	<i>A. schaueriana</i>	134	33	-1,8	11	>1,30	6	b
mg1	174	<i>A. schaueriana</i>	12	33,65	-0,2	3	>1,30	<0,5	b
mg1	175	<i>A. schaueriana</i>	22	32,5	6,6	5	>1,30	1	b
mg1	176	<i>A. schaueriana</i>	13	32	6	1	>1,30	<0,5	b
mg1	177	<i>L. racemosa</i>	56	33	5,5	7	>1,30	4	m
mg1	178	<i>L. racemosa</i>	14	32	3,8	1,8	>1,30	<0,5	b
mg1	179	<i>A. schaueriana</i>	12	36	5,78	2	>1,30	<0,5	b
mg1	180	<i>A. schaueriana</i>	13	36	4,72	1,8	>1,30	<0,5	b
mg1	181	<i>A. schaueriana</i>	20	35	-0,3	2,5	>1,30	<0,5	b
mg1	182	<i>A. schaueriana</i>	14	37	3,48	1,7	>1,30	<0,5	b
mg1	183	<i>L. racemosa</i>	26	37,2	3,48	4	>1,30	2	b
mg1	184	<i>A. schaueriana</i>	27	37	5	5	>1,30	2	b
mg1	185	<i>A. schaueriana</i>	13	37,5	4	5	>1,30	<0,5	r
mg1	223	<i>L. racemosa</i>	45	37,2	-0,2	5	>1,30	3	m
mg1	224	<i>A. schaueriana</i>	60	38,6	-0,5	5	>1,30	<0,5	m
mg1	225	<i>A. schaueriana</i>	35	38	-8	5	>1,30	2	b
mg1	226	<i>L. racemosa</i>	20 + 15	39,1	-5,1	4	<1,30	<0,5	m
mg1	227	<i>A. schaueriana</i>	52	39	-4	11	>1,30	2	b
mg1	228	<i>L. racemosa</i>	25	36,5	-1,5	2,5	>1,30	<0,5	m
mg1	229	<i>A. schaueriana</i>	20	37,5	-1,5	1,8	>1,30	<0,5	b
mg1	230	<i>A. schaueriana</i>	72 + 58	41	-7,1	11	<1,30	5	b
mg1	231	<i>A. schaueriana</i>	50	40	-6	6	>1,30	3	b
mg1	232	<i>A. schaueriana</i>	17 + 15	40,3	-0,1	3,5	<1,30	2	b
mg1	233	<i>L. racemosa</i>	56 + 47	41,2	-2	8	<1,30	4	m
mg1	234	<i>A. schaueriana</i>	52	41,3	-6	9	>1,30	4	b
mg1	235	<i>A. schaueriana</i>	18	43	-4,3	1,6	>1,30	<0,5	b
mg1	236	<i>A. schaueriana</i>	25	39,6	1,5	1,8	>1,30	<0,5	b
mg1	237	<i>A. schaueriana</i>	41	40,2	2,3	3	>1,30	1	b
mg1	238	<i>A. schaueriana</i>	22	42	2	3	>1,30	2	b
mg1	239	<i>A. schaueriana</i>	10	42,2	1,7	2	>1,30	<0,5	b
mg1	240	<i>A. schaueriana</i>	11	44,73	0,5	2,5	>1,30	<0,5	b
mg1	241	<i>A. schaueriana</i>	28 + 13	44,8	-6,5	2,5	<1,30	<0,5	m
mg1	242	<i>A. schaueriana</i>	26	44,4	-6,2	5	>1,30	2	m
mg1	243	<i>A. schaueriana</i>	38	44	-6	5,5	>1,30	2	b
mg1	244	<i>A. schaueriana</i>	11	45	-4,26	2	>1,30	<0,5	b
mg1	245	<i>A. schaueriana</i>	22 + 14	45,2	-2,17	2,5	<1,30	2	b
mg1	246	<i>A. schaueriana</i>	22	44,6	-0,5	5	>1,30	2	b
mg1	247	<i>A. schaueriana</i>	10	47,4	-6,57	2	>1,30	<0,5	b
mg1	248	<i>A. schaueriana</i>	53	47,7	-5,3	5	>1,30	4	b
mg1	249	<i>A. schaueriana</i>	66	48,2	-6,5	6	>1,30	4	b
mg1	250	<i>A. schaueriana</i>	51 + 33	43,1	-0,5	5	<1,30	4	b
mg1	251	<i>A. schaueriana</i>	16	47,3	-2,4	2,5	>1,30	1	b
mg1	252	<i>A. schaueriana</i>	46	49,5	-5,6	7	>1,30	4	b
mg1	253	<i>A. schaueriana</i>	15	50	-5	2	>1,30	1	b
mg1	254	<i>A. schaueriana</i>	15	50	-6	4	>1,30	<0,5	b
mg1	255	<i>A. schaueriana</i>	75	49,7	-3,2	8	>1,30	5	b
mg1	256	<i>A. schaueriana</i>	10	47,2	2,4	2	>1,30	<0,5	b
mg1	257	<i>A. schaueriana</i>	24	48	2,58	6	>1,30	2	b
mg1	258	<i>A. schaueriana</i>	10 + 10	48,3	1,8	2	<1,30	1	b
mg1	259	<i>A. schaueriana</i>	10	48	4,2	0,5	>1,30	<0,5	b
mg1	260	<i>A. schaueriana</i>	45 + 39	48,6	4,3	5	<1,30	4	b

Frag	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
mg1	261	<i>A. schaueriana</i>	63	48,8	2,1	4	>1,30	2	b
mg1	262	<i>A. schaueriana</i>	85	49	5,3	7	>1,30	4	b
mg1	263	<i>A. schaueriana</i>	67 + 31	55,1	4,1	8	<1,30	4	b
mg1	264	<i>A. schaueriana</i>	75	54,3	0,1	10	>1,30	3	b
mg1	265	<i>A. schaueriana</i>	14	53	-5,12	1,5	>1,30	<0,5	b
mg1	266	<i>A. schaueriana</i>	29	53,56	-5,33	1,6	>1,30	<0,5	b
mg1	267	<i>A. schaueriana</i>	30	53,2	-5,1	7	>1,30	3	b
mg1	268	<i>A. schaueriana</i>	18	53,5	-3,5	3,5	>1,30	2	b
mg1	269	<i>A. schaueriana</i>	45 + 16	54,5	-5,3	7	<1,30	4	b
mg1	270	<i>A. schaueriana</i>	11	54	-10,1	1	>1,30	<0,5	b
mg1	271	<i>A. schaueriana</i>	15	55,8	-6,3	1	>1,30	<0,5	b
mg1	272	<i>A. schaueriana</i>	45	56,7	-5,2	8	>1,30	3	b
mg1	273	<i>A. schaueriana</i>	13	57,1	-5,14	1,6	>1,30	<0,5	b
mg1	274	<i>A. schaueriana</i>	13	57,7	-4,8	1	>1,30	<0,5	b
mg1	275	<i>A. schaueriana</i>	12	57,6	-4,8	1,5	>1,30	<0,5	b
mg1	276	<i>A. schaueriana</i>	51 + 26 + 23	60,1	7,61	7	<1,30	4	b
mg1	277	<i>A. schaueriana</i>	19	61,2	7,6	4	>1,30	1	b
mg1	278	<i>A. schaueriana</i>	54 + 54 + 20	60,8	2,1	8	<1,30	4	b
mg1	279	<i>A. schaueriana</i>	37	63,45	9,08	5	>1,30	2	b
mg1	280	<i>A. schaueriana</i>	52	64,6	9,2	5	>1,30	4	b
mg1	281	<i>A. schaueriana</i>	56	62,45	3,26	6	>1,30	4	b
mg1	282	<i>A. schaueriana</i>	10	60,7	-8,64	2	>1,30	<0,5	b
mg1	283	<i>A. schaueriana</i>	48	61	-8,1	8	>1,30	4	b
mg1	284	<i>A. schaueriana</i>	74 + 57 + 34	63,7	-7,86	7	<1,30	4	b
mg1	285	<i>A. schaueriana</i>	16	63,8	-6,87	0,35	>1,30	<0,5	b
mg1	286	<i>A. schaueriana</i>	21	62,4	-0,5	4	>1,30	3	b
mg1	287	<i>A. schaueriana</i>	12	67,7	-10,1	0,5	>1,30	<0,5	b
mg1	288	<i>A. schaueriana</i>	60 + 36	69,1	-4,9	5	<1,30	4	b
mg1	289	<i>L. racemosa</i>	17	4,1	16,3	3	>1,30	<0,5	b
mg1	290	<i>L. racemosa</i>	32	4,8	16,8	3	>1,30	<0,5	b
mg1	291	<i>L. racemosa</i>	19	5,1	17,1	3	>1,30	<0,5	b
mg1	292	<i>A. schaueriana</i>	25	3,1	18	6	>1,30	1	b
mg1	293	<i>A. schaueriana</i>	37	2,5	18,5	7	>1,30	1	b
mg1	294	<i>A. schaueriana</i>	30	2,5	17	4	>1,30	2	b
mg2	300	<i>A. schaueriana</i>	10	1,1	1,7	2	>1,30	1	b
mg2	302	<i>A. schaueriana</i>	10 + 10	6,56	-2,83	2,2	<1,30	<0,5	b
mg2	303	<i>A. schaueriana</i>	17	6,5	-3,2	0,5	>1,30	0,3	b
mg2	304	<i>A. schaueriana</i>	32 + 10	6	-2,57	8	<1,30	2	b
mg2	305	<i>A. schaueriana</i>	10	5,75	2,44	2	>1,30	<0,5	b
mg2	306	<i>A. schaueriana</i>	22	5,49	-1,55	0,5	>1,30	<0,5	b
mg2	307	<i>A. schaueriana</i>	27 + 10	4,7	-2,78	5	<1,30	1	b
mg2	308	<i>A. schaueriana</i>	37 + 20	4,25	-1,81	5	<1,30	4	b
mg2	309	<i>A. schaueriana</i>	33 + 27	3,6	-1,3	5	<1,30	3	b
mg2	310	<i>A. schaueriana</i>	80	13,3	0,1	6	>1,30	5	b
mg2	311	<i>A. schaueriana</i>	38 + 19	17,6	-0,92	2,5	<1,30	<0,5	b
mg2	312	<i>L. racemosa</i>	20 + 17	12,65	0,75	2,5	<1,30	<0,5	b
mg2	313	<i>L. racemosa</i>	20	17,6	2,13	2	>1,30	<0,5	b
mg2	314	<i>L. racemosa</i>	25 + 23 + 22	17	2,84	2	<1,30	<0,5	b
mg2	315	<i>L. racemosa</i>	22 + 17 + 16	19,56	0,97	2	<1,30	1	b
mg2	316	<i>L. racemosa</i>	12 + 10	20,4	0,75	2	<1,30	<0,5	b
mg2	317	<i>L. racemosa</i>	43 + 13	21,6	1,63	3	<1,30	<0,5	b
mg2	318	<i>A. schaueriana</i>	54 + 12	23,8	1	8	<1,30	4	b
mg2	319	<i>A. schaueriana</i>	50 + 47 + 20	23,86	1,94	8	<1,30	3	b
mg2	321	<i>L. racemosa</i>	20 + 16	1,2	1,5	0,3	<1,30	2	b
mg2	322	<i>L. racemosa</i>	22 + 22 + 19	1,7	2,46	0,6	<1,30	1,6	b
mg2	323	<i>A. schaueriana</i>	34	2	-0,73	2	>1,30	1	b
mg2	324	<i>A. schaueriana</i>	18	1,7	-2,5	4	>1,30	1	b

Frag	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
mg2	325	<i>A. schaueriana</i>	32	3,45	-1,17	7	>1,30	2	b
mg2	326	<i>A. schaueriana</i>	26	4,1	-1,34	6	>1,30	2	b
mg2	327	<i>A. schaueriana</i>	87 + 79 + 52	7,5	1,34	7	<1,30	5	m
mg2	328	<i>L. racemosa</i>	21	8,35	0,75	2,5	>1,30	2	m
mg2	329	<i>L. racemosa</i>	23	10	-0,68	0,7	>1,30	0,5	r
mg2	330	<i>L. racemosa</i>	34	1,25	1,5	1,2	>1,30	1,5	b
mg2	331	<i>L. racemosa</i>	29 + 17	10,35	-0,9	3	<1,30	2	r
mg2	332	<i>L. racemosa</i>	39 + 36	10,35	-1	3,5	<1,30	1	r
mg2	333	<i>L. racemosa</i>	20 + 15	10,75	-1,21	2	<1,30	1,5	m
mg2	334	<i>L. racemosa</i>	23	10,5	-1	1,6	>1,30	1	r
mg2	335	<i>L. racemosa</i>	13 + 12	18,93	-1,53	2	<1,30	1,5	m
mg2	336	<i>L. racemosa</i>	15	19	-1,39	1,5	>1,30	0,3	m
mg2	337	<i>L. racemosa</i>	11 + 10	18,75	-1,48	2	<1,30	1	m
mg2	338	<i>L. racemosa</i>	12	20,45	0,05	0,6	>1,30	0,6	r
mg2	339	<i>L. racemosa</i>	21 + 17	20,85	0,55	1	<1,30	1	r
mg2	340	<i>L. racemosa</i>	20 + 14	21,15	0,4	1	<1,30	0,5	m
mg2	341	<i>A. schaueriana</i>	40 + 18	23	1,08	5	<1,30	2	r
mg2	342	morta	31	25,18	0,1	0,65	>1,30	-	-
mg2	343	<i>A. schaueriana</i>	45	25,85	0,79	6	>1,30	2	b
mg2	344	<i>A. schaueriana</i>	54 + 35	26,7	0,1	6	<1,30	4	b
mg2	345	morta	23	26,9	1,32	0,2	>1,30	-	-
mg2	346	<i>L. racemosa</i>	37	22,1	2,1	3	>1,30	3	b
mg2	347	<i>A. schaueriana</i>	15 + 14	20,1	3,1	1,8	<1,30	1,5	m
mg2	348	<i>L. racemosa</i>	16 + 11	20,38	1,71	2	<1,30	2	m
mg2	349	<i>A. schaueriana</i>	29	25,8	4,25	4	>1,30	2	b
mg2	350	<i>L. racemosa</i>	27 + 19	25,58	-0,55	2	<1,30	2	b
mg2	351	<i>A. schaueriana</i>	45	25,33	-0,9	4	>1,30	3	b
mg2	352	morta	24	30,64	-1	1	>1,30	-	-
mg2	353	<i>L. racemosa</i>	27	29,36	0,1	1,2	>1,30	1,2	m
mg2	354	<i>L. racemosa</i>	24 + 18	28,83	1,21	2,5	<1,30	2	r
mg2	355	<i>L. racemosa</i>	15 + 13	29,21	1,55	2,2	<1,30	2	m
mg2	356	<i>L. racemosa</i>	45 + 38 + 31	31,8	1,94	4	<1,30	6	m
mg2	357	<i>L. racemosa</i>	35 + 30 + 25	33,2	-0,1	3	<1,30	5	b
mg2	358	<i>L. racemosa</i>	26 + 25	32,4	-0,1	2	<1,30	4	b
mg2	359	<i>A. schaueriana</i>	47	31,6	-1,32	6	>1,30	2	b
mg2	360	<i>L. racemosa</i>	31	32,85	-1,85	1,8	>1,30	1	r
mg2	361	<i>L. racemosa</i>	29 + 20	31	-1,65	3,5	<1,30	2	m
mg2	362	<i>L. racemosa</i>	12	23,84	4,92	1,6	>1,30	0,5	m
mg2	363	<i>L. racemosa</i>	13	24,85	5,12	1	>1,30	1	m
mg2	364	<i>L. racemosa</i>	11	25,25	5,12	1	>1,30	0,8	m
mg2	365	<i>L. racemosa</i>	23	25	4,12	0,47	>1,30	0,2	r
mg2	366	<i>L. racemosa</i>	10	25,05	4	1	>1,30	0,5	m
mg2	367	<i>L. racemosa</i>	14	25	5,12	0,8	>1,30	1	b
mg2	368	<i>L. racemosa</i>	15	24,38	5,39	0,6	>1,30	0,3	m
mg2	369	<i>L. racemosa</i>	17	24,61	5,57	1	>1,30	1,5	b
mg3	295	<i>L. racemosa</i>	61	0,01	0,1	4	>1,30	4	b
mg3	296	<i>A. schaueriana</i>	20	2,7	0,2	2,5	>1,30	<0,5	b
mg3	297	<i>A. schaueriana</i>	16 + 14	6,3	0,1	2	<1,30	2	b
mg3	298	<i>A. schaueriana</i>	50	7,5	0,6	4	>1,30	3	b
mg3	400	<i>A. schaueriana</i>	26	7	-1,37	5	>1,30	3	b
mg3	401	<i>L. racemosa</i>	87	8,2	-6,75	5	>1,30	4	b
mg3	402	<i>L. racemosa</i>	18	8	-3,9	1,6	>1,30	<0,5	b
mg3	403	<i>A. schaueriana</i>	52	11,5	-5,2	0,6	>1,30	<0,5	b
mg3	404	<i>A. schaueriana</i>	45	12,5	-5,1	5	>1,30	3	b
mg3	405	<i>A. schaueriana</i>	42	12,7	-2,45	6	>1,30	3	b
mg3	406	<i>A. schaueriana</i>	32	14,3	-7,8	5	>1,30	4	b
mg3	407	<i>A. schaueriana</i>	35	11,35	4,06	4	>1,30	3	b

Frag	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
mg3	408	<i>A. schaueriana</i>	20	11,3	4,8	1,6	>1,30	<0,5	b
mg3	409	<i>L. racemosa</i>	39	11,5	5,2	1,5	>1,30	<0,5	b
mg3	410	<i>A. schaueriana</i>	29	14	2,5	4	>1,30	2	b
mg3	411	<i>L. racemosa</i>	17	15,7	3	1,6	>1,30	<0,5	b
mg3	413	<i>A. schaueriana</i>	61	17,1	1,6	3	>1,30	3	b
mg3	414	<i>A. schaueriana</i>	47 + 45	17,7	4,2	5	<1,30	4	b
mg3	415	<i>L. racemosa</i>	28	17,8	4,5	1,3	>1,30	<0,5	b
mg3	416	<i>L. racemosa</i>	29	19	-4,1	3	>1,30	3	b
mg3	417	<i>L. racemosa</i>	31	19,4	-4,3	2,5	>1,30	2	b
mg3	418	<i>A. schaueriana</i>	18	17,4	-3,2	3	>1,30	1	b
mg3	419	<i>A. schaueriana</i>	46	19	-3,3	4	>1,30	3	b
mg3	420	<i>A. schaueriana</i>	31 + 22	18,6	-5,8	4	<1,30	2	b
mg3	421	<i>A. schaueriana</i>	31	20,15	6,2	1,5	>1,30	<0,5	b
mg3	422	<i>L. racemosa</i>	24 + 19	21,1	4,2	5	<1,30	3	b
mg3	423	<i>L. racemosa</i>	14	20,2	5,1	1	>1,30	<0,5	b
mg3	424	<i>A. schaueriana</i>	42 + 24	21,8	7,2	4	<1,30	2	b
mg3	425	<i>L. racemosa</i>	16	21,6	4,8	3	>1,30	2	b
mg3	426	<i>A. schaueriana</i>	18	24,15	7,1	2,5	>1,30	2	b
mg3	428	<i>A. schaueriana</i>	10	23,3	6,5	2,5	>1,30	1	b
mg3	429	morta	23	23,2	5,5	1	>1,30	-	-
mg3	430	<i>A. schaueriana</i>	39	26,5	1,6	5	>1,30	3	b
mg3	431	<i>L. racemosa</i>	47	28,3	2,1	6	>1,30	4	b
mg3	433	<i>A. schaueriana</i>	33	28,2	0,3	4	>1,30	2	b
mg3	434	<i>A. schaueriana</i>	43	29,3	-3,1	7	>1,30	4	b
mg3	435	<i>L. racemosa</i>	13	31	-2,9	3	>1,30	1	b
mg3	436	<i>L. racemosa</i>	14	29,4	-2,1	3	>1,30	2	b
mg3	438	<i>L. racemosa</i>	10 + 10	29,8	-1,5	2	<1,30	<0,5	b
mg3	439	<i>L. racemosa</i>	15 + 10	31,1	-1,6	2,5	<1,30	<0,5	b
mg3	440	<i>L. racemosa</i>	51	33,2	-5,2	1,5	>1,30	2	b
mg3	441	<i>L. racemosa</i>	23 + 20 + 19	32,6	-1,5	5	<1,30	2	m
mg3	442	<i>A. schaueriana</i>	10 + 10	33,7	-3,2	5	<1,30	3	b
mg3	443	<i>A. schaueriana</i>	40	33,5	-5,1	5	>1,30	2	b
mg3	444	<i>A. schaueriana</i>	16 + 10	35,1	-6,2	3	<1,30	1	b
mg3	445	<i>A. schaueriana</i>	44 + 28	35,7	-2,1	6	<1,30	3	b
mg3	446	<i>L. racemosa</i>	16 + 14	36,7	-3	2,5	<1,30	2	b
mg3	448	<i>L. racemosa</i>	11	37,2	-0,2	1	>1,30	<0,5	b
mg3	449	<i>L. racemosa</i>	44	27,9	7,1	5	>1,30	3	b
mg3	450	<i>L. racemosa</i>	26 + 23	27,5	5,2	4	<1,30	3	b
mg3	451	<i>A. schaueriana</i>	30	28,2	4,9	6	>1,30	3	b
mg3	452	<i>L. racemosa</i>	24 + 24	28,4	7,3	3	<1,30	1	b
mg3	454	<i>L. racemosa</i>	16 + 12	31,4	7,2	2	<1,30	2	b
mg3	455	<i>L. racemosa</i>	30	31	6,8	3	>1,30	2	b
mg3	456	<i>L. racemosa</i>	22 + 12	30,7	5,05	2	<1,30	1	b
mg3	457	<i>L. racemosa</i>	19	31,4	6,15	3	>1,30	3	b
mg3	458	<i>L. racemosa</i>	16	32,4	5,8	3	>1,30	2	b
mg3	460	<i>L. racemosa</i>	29	32,5	4,5	4	>1,30	4	b
mg3	461	<i>L. racemosa</i>	15	33,1	4,05	2	>1,30	1	b
mg3	462	<i>L. racemosa</i>	18 + 10	33,6	5,8	3	<1,30	1	b
mg3	463	<i>L. racemosa</i>	20 + 10	34,08	4,6	2,5	<1,30	1,5	b
mg3	464	<i>L. racemosa</i>	12 + 11	34,1	5,1	2,5	<1,30	1	b
mg3	465	<i>L. racemosa</i>	35 + 26	32,5	6,9	2	<1,30	<0,5	b
mg3	466	<i>A. schaueriana</i>	42 + 38	31,4	2,1	6	<1,30	2	b
mg3	467	<i>L. racemosa</i>	16 + 15	36,3	6,1	2,5	<1,30	1	b
mg3	468	<i>A. schaueriana</i>	48	36,5	5,05	6	>1,30	3	b
mg3	469	<i>A. schaueriana</i>	21	36,6	4,08	1,5	>1,30	<0,5	r
mg3	470	<i>A. schaueriana</i>	45 + 41	37,1	4,8	7	<1,30	5	b
mg3	471	<i>L. racemosa</i>	17	38,3	6,1	1,2	>1,30	<0,5	b

Frag	n°	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
mg3	472	<i>L. racemosa</i>	29	39,6	7,05	3	>1,30	3	b
mg3	473	<i>L. racemosa</i>	38 + 20	40,7	7,6	2	<1,30	5	b
mg3	474	<i>L. racemosa</i>	34	40	5,1	5	>1,30	4	b
mg3	475	<i>L. racemosa</i>	29 + 27	40	6,15	3	<1,30	2	b
mg3	476	<i>L. racemosa</i>	32	41,3	5,18	2,5	>1,30	2	b
mg3	477	<i>L. racemosa</i>	43	42,1	4,8	2,5	>1,30	2	b
mg3	478	<i>A. schaueriana</i>	38 + 27 + 23	44,7	-4,15	6	<1,30	2	b
mg3	479	<i>A. schaueriana</i>	30	44,5	-3,05	2	>1,30	1	r
mg3	481	<i>A. schaueriana</i>	13 + 10	47,05	-5,8	2	<1,30	1	b
mg3	482	<i>L. racemosa</i>	29 + 28 + 23	43,3	-1,8	4	<1,30	4	b

Tabela 14.VI-2: Dados brutos coletados por meio de amostragem realizada no fragmento de manguezal mg4. Legenda: Parc= parcela; nº= numeração atribuída ao indivíduo por meio de marcação com plaqueta numerada; PAP= perímetro a altura do peito (1,30m do solo) medido em centímetros, apresentado separadamente (separados pelo sinal +) para cada uma das ramificações nos casos em que o fuste apresentava-se abaixo de 1,30m do solo; Y e X= distância dos eixos Y e X, respectivamente, medidas em metros; h= altura total do indivíduo, medida em metros; Ft= altura do fuste em relação a 1,30m do solo; R= raio da copa, medido em projeção, com unidade em metros; Fs= estado fitossanitário observado para o indivíduo; b= bom; m= médio; r= ruim.

Parc	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
1	1	<i>A. schaueriana</i>	33	0	0	5	>1,30	1,5	b
1	2	<i>A. schaueriana</i>	12	2	0,64	3,5	>1,30	1,6	b
1	3	<i>A. schaueriana</i>	18,5	8,5	1,3		>1,30	0,5	b
1	4	<i>A. schaueriana</i>	24 + 11	3,4	1,3	5	<1,30	0,5	b
1	5	<i>A. schaueriana</i>	35 + 11	5,4	2	6	<1,30	2	b
1	6	<i>A. schaueriana</i>	17	8,8	3,15	5	>1,30	1,2	b
1	7	<i>A. schaueriana</i>	20 + 14 + 8	0,45	3,7	5	<1,30	1,22	b
1	8	<i>A. schaueriana</i>	6	1,7	4	3	>1,30	0,52	b
1	9	<i>A. schaueriana</i>	16	2,1	3,6	9	>1,30	0,9	b
1	10	<i>A. schaueriana</i>	13 + 7 + 6	2,85	3,53	6	<1,30	1,5	b
1	11	<i>A. schaueriana</i>	26 + 13	8,35	4,5	7	<1,30	1,8	b
1	12	<i>A. schaueriana</i>	6	2,5	4,47	3	>1,30	0,82	b
1	13	<i>A. schaueriana</i>	25 + 24 + 22 + 13 + 9 + 9	1,7	5,4	7	<1,30	2	b
1	14	<i>A. schaueriana</i>	9	3,45	5	4,5	>1,30	0,9	b
1	15	<i>A. schaueriana</i>	6	4,45	5	2,5	>1,30	0,9	b
1	16	<i>A. schaueriana</i>	8	6,5	5,1	3,5	>1,30	1	b
1	17	<i>A. schaueriana</i>	8 + 8 + 5	7,8	5,15	4,5	<1,30	2,3	b
1	18	<i>A. schaueriana</i>	12 + 11,5	8,9	5,6	5,5	<1,30	1,2	b
1	19	<i>A. schaueriana</i>	6 + 4	3,4	7,2	3	<1,30	0,98	b
1	20	<i>A. schaueriana</i>	18	3,9	7,3	6	>1,30	1,5	b
1	21	<i>A. schaueriana</i>	10 + 10 + 8	4,5	7,4	4	<1,30	1,15	b
1	22	<i>A. schaueriana</i>	7	5,45	7,55	3,5	>1,30	0,7	b
1	23	<i>A. schaueriana</i>	35 + 31	5,5	7,7	9	<1,30	2	b
1	24	<i>A. schaueriana</i>	30 + 12	7,5	8	9	<1,30	3	b
1	25	<i>A. schaueriana</i>	15	9,5	6,95	6,5	>1,30	1,3	b
1	26	<i>A. schaueriana</i>	7	9,4	8,1	3,5	>1,30	0,9	b
1	27	<i>A. schaueriana</i>	6	9,25	9,15	3,5	>1,30	0,85	b
1	28	<i>A. schaueriana</i>	10	8,4	8,9	3,5	>1,30	2	m
1	29	<i>A. schaueriana</i>	10	7,9	9,15	5	>1,30	1,2	b
1	30	morta (<i>A. schaueriana</i>)	5	9,55	10	2,5	>1,30	-	-
1	31	<i>A. schaueriana</i>	5	5,2	9,56	2,5	>1,30	82	b
1	32	<i>A. schaueriana</i>	8 + 7 + 7 + 5 + 4	4,3	9,4		<1,30	1,15	b
1	33	<i>A. schaueriana</i>	5	3,4	9,75	2,1	>1,30	1,2	b
1	34	<i>A. schaueriana</i>	5,5	4,1	9,2	2,5	>1,30	0,8	b
1	35	morta (<i>A. schaueriana</i>)	5	3,5	8,1	2,3	>1,30	-	-
1	36	<i>A. schaueriana</i>	5	2,9	8,8	2,2	>1,30	1,4	b
1	37	<i>A. schaueriana</i>	9	2,4	8,8	2,2	>1,30	1,4	b
1	38	<i>A. schaueriana</i>	5 + 2,5	1,9	9,2	3	<1,30	0,61	b
1	39	<i>A. schaueriana</i>	9	1,15	8,9	5	>1,30	0,64	b
1	40	<i>A. schaueriana</i>	9 + 4	0,35	9,2	5	<1,30	0,72	b
1	41	<i>A. schaueriana</i>	8,5	1,15	8,1	4,5	>1,30	1,5	b
2	42	<i>A. schaueriana</i>	21,5 + 8 + 6,5	5,30	2,85	8,0	0,78	1,0	b
2	43	<i>A. schaueriana</i>	10,5	5,30	1,85	5,0	4,5	1,0	b
2	44	<i>A. schaueriana</i>	7,5	5,65	2,0	4,5	4,3	0,5	m
2	45	<i>A. schaueriana</i>	20,5	5,50	1,16	8,0	4,5	1,20	m
2	46	<i>A. schaueriana</i>	11	5,30	0,77	6,0	4,5	1,30	b
2	47	<i>A. schaueriana</i>	8,5	7,0	2,87	6,0	2,5	0,6	b

Parc	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
2	48	<i>A. schaueriana</i>	12,5	7,0	1,05	7,0	2,5	0,8	b
2	49	<i>A. schaueriana</i>	7	7,38	0,86	5,0	3,5	0,4	b
2	50	<i>A. schaueriana</i>	54 + 20 + 17 + 11 + 10 + 9	1,04	0,75	6,0	0,62	1,7	m
2	51	<i>R. mangle</i>	18 + 11 + 8	1,15	4,0	4,5	0,35	1,9	b
2	52	<i>A. schaueriana</i>	14,5	3,08	1,6	4,5	4,0	1,2	b
2	53	<i>A. schaueriana</i>	36 + 15 + 9	3,43	2,45	8,0	1,28	2,5	b
2	54	<i>A. schaueriana</i>	32 + 9	3,43	3,07	8,0	0,96	1,0	b
2	55	<i>A. schaueriana</i>	27	2,50	3,70	8,0	2,5	0,5	b
2	56	<i>A. schaueriana</i>	30	2,27	4,95	9,0	2,0	1,30	b
2	57	<i>A. schaueriana</i>	10,5 + 10 + 6 + 6	2,05	5,30	3,0	0,05	0,90	b
2	58	<i>A. schaueriana</i>	8	0,29	5,80	3,0	1,40	0,6	r
2	59	<i>A. schaueriana</i>	37	0,52	7,50	10,0	3,5	1,70	b
2	60	<i>A. schaueriana</i>	28 + 17	0,80	8,05	10,0	0,22	1,50	b
2	61	<i>A. schaueriana</i>	8	2,80	8,45	3,0	2,5	0,6	b
2	62	<i>A. schaueriana</i>	27 + 22 + 14 + 9,5 + 6	4,10	8,65	10,0	0,10	1,5	b
2	63	<i>A. schaueriana</i>	15	3,90	7,65	4,0	3,0	1,5	b
2	64	<i>A. schaueriana</i>	12,5 + 8	3,90	7,96	4,0	0,85	1,5	b
2	65	<i>A. schaueriana</i>	5,5	2,75	7,10	3,0	1,80	0,50	b
2	66	<i>A. schaueriana</i>	6,5 + 6	2,90	5,90	3,0	0,82	1,60	b
2	67	<i>A. schaueriana</i>	9	3,55	5,90	4,0	3,0	1,50	b
2	68	<i>A. schaueriana</i>	11,5	4,50	5,90	5,5	3,0	1,50	b
2	69	<i>A. schaueriana</i>	7	4,05	5,10	3,5	3,3	0,50	b
2	70	<i>A. schaueriana</i>	11	5,15	6,70	6,0	5,0	0,7	b
2	71	<i>A. schaueriana</i>	11,5	5,44	7,20	5,0	4,5	1,50	b
2	72	<i>A. schaueriana</i>	8	5,64	7,15	4,0	3,5	1,6	b
2	73	<i>A. schaueriana</i>	9,5	5,60	8,15	5,0	2,0	0,6	b
2	74	<i>A. schaueriana</i>	31,5 + 7,5 + 7,2 + 7 + 6,5 + 6,5 + 6	6,65	8,80	9,0	0,16	2,3	b
2	75	<i>A. schaueriana</i>	36 + 8,5 + 7,5	6,30	9,30	8,0	0,16	1,0	b
2	76	<i>A. schaueriana</i>	9	8,30	6,7	4,5	4,0	0,4	b
2	77	<i>A. schaueriana</i>	30 + 23 + 7 + 4	8,50	9,70	8,0	0,13	1,5	b
2	78	<i>A. schaueriana</i>	26 + 25	8,80	8,0	9,5	0,15	0,70	b
2	79	<i>A. schaueriana</i>	14,5	8,90	5,50	8,0	4,0	1,0	b
2	80	morta (<i>A. schaueriana</i>)	6	9,30	7,27	3,0	>1,30	-	-
2	81	<i>A. schaueriana</i>	7	9,30	6,6	3,0	2,0	0,90	m
2	82	<i>A. schaueriana</i>	17 + 7 + 6 + 5,5	9,60	4,70	8,0	0,26	1,60	b
2	83	<i>A. schaueriana</i>	7	9,25	7,0	3,0	2,5	1,80	m
2	84	<i>A. schaueriana</i>	9	7,0	6,7	5,0	4,5	0,50	r
2	85	<i>A. schaueriana</i>	6 + 3	7,05	7,35	3,5	1,0		r
2	86	<i>A. schaueriana</i>	11	7,0	5,5	6,0	4,0	1,0	b
2	87	<i>A. schaueriana</i>	10,5	6,85	5,5	5,5	4,5	0,6	b
2	88	<i>A. schaueriana</i>	21,5	8,50	4,7	6,0	4,0	1,0	b
2	89	<i>A. schaueriana</i>	10,5	8,75	4,7	5,0	3,5	0,8	b
2	90	<i>A. schaueriana</i>	5 + 5	8,30	4,7	3,5	0,55	0,5	r
2	91	<i>A. schaueriana</i>	11	5,54	5,10	5,0	4,5	0,6	b
2	92	<i>A. schaueriana</i>	13	5,64	5,40	4,5	4,0	0,8	b
2	93	<i>A. schaueriana</i>	5	5,44	5,30	3,0	1,0	0,3	r
2	94	<i>A. schaueriana</i>	9	5,15	3,85	5,0	4,0	0,7	b
2	95	<i>A. schaueriana</i>	9	7,0	5,50	4,0	2,0	1,3	m
2	96	<i>A. schaueriana</i>	20	7,0	4,90	9,0	6,0	1,5	b
2	97	<i>A. schaueriana</i>	8,0	7,4	5,40	4,0	2,0	0,3	b
2	98	<i>A. schaueriana</i>	5,5	7,7	5,55	2,5	1,6	0,3	r
2	99	<i>A. schaueriana</i>	14	7,85	4,90	8,0	6,0	0,8	b
2	100	<i>A. schaueriana</i>	5	7,7	4,55	3,0	2,0	0,5	m
2	186	<i>L. racemosa</i>	6,5 + 6 + 6 + 4,5 + 4	5,50	0,75	2,5	0,13	0,6	m
2	187	<i>A. schaueriana</i>	17	8,30	3,85	8,0	2,0	1,5	b
2	188	<i>A. schaueriana</i>	8,5	8,30	3,90	4,5	4,0	0,8	b

Parc	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
2	189	<i>A. schaueriana</i>	13,5	8,30	4,40	7,0	6,5	1,5	b
2	190	<i>A. schaueriana</i>	5,5 + 3,5 + 3,5	9,30	3,35	3,0	1,08	0,7	m
2	191	<i>A. schaueriana</i>	14,5 + 10	9,95	3,40	7,0	0,13	0,7	b
2	192	<i>A. schaueriana</i>	5	8,85	3,40	3,5	2,0	0,3	m
2	193	<i>A. schaueriana</i>	12	8,75	3,92	6,0	3,5	1,20	m
2	194	<i>A. schaueriana</i>	5,5	9,10	3,80	3,5	2,5	0,40	m
2	195	<i>A. schaueriana</i>	15	8,30	1,70	8,0	6,5	0,60	b
2	196	<i>A. schaueriana</i>	17,5	8,90	1,20	9,0	4,0	1,0	b
2	197	<i>A. schaueriana</i>	14	9,13	1,00	7,0	3,5	1,30	b
2	198	<i>A. schaueriana</i>	20 + 5,5 + 5	9,20	0,00	9,5	0,7	2,0	b
2	199	<i>A. schaueriana</i>	22 + 22 + 18	4,05	0,25	10,0	0,05	1,2	b
3	500	<i>A. schaueriana</i>	35 + 32 + 23	1	1,2	7	<1,30	3	b
3	501	<i>A. schaueriana</i>	8 + 3	2,6	0,55	4,5	<1,30	0,2	m
3	502	morta (<i>A. schaueriana</i>)	6	5	0,65	3,5	>1,30	-	-
3	503	<i>A. schaueriana</i>	6,5	4,8	1	3,5	>1,30	0,27	b
3	504	<i>A. schaueriana</i>	5,5	5,1	1,23	4,5	>1,30	0,89	b
3	505	<i>A. schaueriana</i>	20 + 9 + 8,5 + 6,5 + 6	5,95	1,2	7	<1,30	2,5	b
3	506	<i>A. schaueriana</i>	7	5,96	0,45	3,5	>1,30	0,78	m
3	507	<i>A. schaueriana</i>	9	7,03	1,5	5	>1,30	2,5	b
3	508	<i>L. racemosa</i>	6	8,1	1,5	2,5	>1,30	0,42	m
3	509	<i>A. schaueriana</i>	6,5	9,18	1,7	6,5	>1,30	2	b
3	510	<i>A. schaueriana</i>	8,5	9,68	2,3	5,5	>1,30	1,1	b
3	511	<i>A. schaueriana</i>	12,5	9,43	2,69	6,5	>1,30	0,7	b
3	512	<i>A. schaueriana</i>	24	6,73	2,5	8	>1,30	3	b
3	513	<i>A. schaueriana</i>	12	6,92	2,88	5	>1,30	1,5	b
3	514	<i>A. schaueriana</i>	7,5	7,52	3,27	4,5	>1,30	2	b
3	515	<i>A. schaueriana</i>	17,5	7,45	3,58	7	>1,30	3,5	b
3	516	<i>A. schaueriana</i>	8	6,8	2,2	4,5	>1,30	0,58	b
3	517	<i>A. schaueriana</i>	5 + 5	6,64	2,28	3	<1,30	0,33	b
3	518	<i>A. schaueriana</i>	7,5	6,98	1,92	4,5	>1,30	1,1	b
3	519	<i>A. schaueriana</i>	10	4,82	1,55	5	>1,30	0,73	b
3	520	<i>A. schaueriana</i>	10 + 8,5	4,12	1,8	5	<1,30	2	b
3	521	<i>A. schaueriana</i>	5	4,16	1,93	3	>1,30	0,8	b
3	522	<i>A. schaueriana</i>	13	3,82	1,6	6	>1,30	1,5	b
3	523	<i>A. schaueriana</i>	7,5 + 7,5	3,71	1,3	5	<1,30	2	b
3	524	<i>A. schaueriana</i>	8,5	3,45	1	3,5	>1,30	2,5	b
3	525	<i>A. schaueriana</i>	7 + 4,5	3,35	2,3	3,5	<1,30	1,5	b
3	526	<i>A. schaueriana</i>	11,5 + 4,5	1,75	2,6	4	<1,30	2	b
3	527	<i>A. schaueriana</i>	5,5 + 4	2,05	3,36	2	<1,30	2	b
3	528	<i>A. schaueriana</i>	6	2,45	3,04	3	>1,30	3	b
3	529	<i>L. racemosa</i>	5,5	3,05	3,19	4,5	>1,30	0,57	b
3	530	<i>A. schaueriana</i>	10	3,38	2,96	6,5	>1,30	0,69	b
3	531	<i>A. schaueriana</i>	14	3,61	2,66	6	>1,30	1	b
3	532	<i>A. schaueriana</i>	7	2,26	4,12	3	>1,30	3	b
3	533	<i>A. schaueriana</i>	21,5 + 11 + 10 + 9 + 9 + 4,5	3,99	3,57	8	<1,30	3,5	b
3	534	<i>A. schaueriana</i>	10	4,39	3,16	4,5	>1,30	3	b
3	535	<i>A. schaueriana</i>	8	4,39	3,97	6	>1,30	1,1	b
3	536	<i>A. schaueriana</i>	10	4,57	2,87	4,5	>1,30	1,5	b
3	537	<i>A. schaueriana</i>	8	4,76	2,97	4,5	>1,30	1,5	b
3	538	<i>A. schaueriana</i>	11	6,64	2,98	6	>1,30	1,5	b
3	539	<i>L. racemosa</i>	5 + 3	7,15	3,98	3	<1,30	0,33	m
3	540	<i>A. schaueriana</i>	5	7,66	4	3	>1,30	1,5	b
3	541	<i>A. schaueriana</i>	12	7,82	4	6	>1,30	1,5	b
3	542	<i>A. schaueriana</i>	6	8,82	3,36	3	>1,30	0,86	b
3	543	<i>A. schaueriana</i>	12 + 7	8,82	3,36	4,5	<1,30	1,5	b
3	544	<i>A. schaueriana</i>	7	8,2	3,36	3,5	>1,30	0,6	b

Parc	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
3	545	<i>A. schaueriana</i>	9	9	2,91	4,5	>1,30	2	b
3	546	<i>A. schaueriana</i>	13	9,1	3,15	6	>1,30	0,8	b
3	547	<i>A. schaueriana</i>	11	9,8	3,8	5,5	>1,30	2	m
3	548	<i>A. schaueriana</i>	10	9,22	3,8	6	>1,30	2	b
3	549	<i>A. schaueriana</i>	5,5 + 3	9,22	4,1	3	<1,30	0,4	m
3	550	<i>A. schaueriana</i>	15,5	8,1	4,95	7	>1,30	2	b
3	551	<i>A. schaueriana</i>	6	8,1	4,49	3,5	>1,30	0,6	m
3	552	<i>A. schaueriana</i>	6,5	7,36	4,48	4,5	>1,30	0,73	b
3	553	<i>A. schaueriana</i>	8,5	7,36	5	6	>1,30	3	b
3	554	<i>A. schaueriana</i>	8,5	6,8	4,68	4,5	>1,30	1	b
3	555	<i>A. schaueriana</i>	9,5	6,8	4,34	6	>1,30	2	b
3	556	<i>A. schaueriana</i>	10,5	8,96	4,51	6	>1,30	2,5	b
3	557	<i>A. schaueriana</i>	8	9,05	4,4	4,5	>1,30	1,5	b
3	558	<i>A. schaueriana</i>	8,5	9,43	4,1	6	>1,30	1,5	b
3	559	<i>A. schaueriana</i>	11,5	10	4,1	8	>1,30	2	b
3	560	<i>A. schaueriana</i>	6,5	6,53	4,54	2,5	>1,30	1	b
3	561	<i>A. schaueriana</i>	9,5	5,7	4,8	4,5	>1,30	2	b
3	562	<i>A. schaueriana</i>	6	5,52	4,9	2,5	>1,30	2	b
3	563	<i>A. schaueriana</i>	7	4,38	4,9	5	>1,30	2	b
3	564	<i>A. schaueriana</i>	6,5	4,35	4,4	4,5	>1,30	1,5	b
3	565	<i>A. schaueriana</i>	6	3,7	4,9	3	>1,30	2	b
3	566	<i>A. schaueriana</i>	10	2,92	4,48	5	>1,30	1	b
3	567	<i>A. schaueriana</i>	5,5	2,4	4,78	3	>1,30	1	b
3	568	<i>A. schaueriana</i>	9,5 + 9,5	1,84	3,8	4	<1,30	1,5	b
3	569	<i>A. schaueriana</i>	17,5	1	3,35	8	>1,30	4	b
3	570	<i>A. schaueriana</i>	5	1	2,87	2,5	>1,30	1,5	b
3	571	<i>A. schaueriana</i>	14	0,5	2,87	7	>1,30	3	b
3	572	<i>A. schaueriana</i>	9 + 8,5	0,45	2,35	4	<1,30	0,2	b
3	573	<i>A. schaueriana</i>	8	0,86	3,57	3,5	>1,30	2	b
3	574	<i>A. schaueriana</i>	24 + 15 + 8 + 4	3,7	5,63	9	<1,30	3	b
3	575	<i>A. schaueriana</i>	6,5	4,95	6	4	>1,30	1	b
3	576	<i>A. schaueriana</i>	21,5 + 19 + 10 + 7 + 4,5 + 4	6,15	5,5	9	<1,30	1,5	b
3	577	<i>A. schaueriana</i>	9,5	7,45	5,5	5,5	>1,30	2,5	b
3	578	<i>A. schaueriana</i>	13,5 + 9 + 5	8,15	6,2	6,5	<1,30	2	b
3	579	<i>A. schaueriana</i>	13 + 5,5	9,25	5,57	6	<1,30	2	b
3	580	<i>A. schaueriana</i>	7,5	8,45	5,57	4,5	>1,30	2	b
3	581	<i>A. schaueriana</i>	12	9,58	5,78	5,5	>1,30	2,5	b
3	582	<i>A. schaueriana</i>	9,5	9,85	5,12	5	>1,30	2,5	b
3	583	<i>A. schaueriana</i>	14,5	10	5,1	7	>1,30	2	b
3	584	<i>L. racemosa</i>	6 + 3 + 2	9,05	5,9	4,5	<1,30	0,4	m
3	585	<i>A. schaueriana</i>	11,5	10	6,9	6	>1,30	1	b
3	586	<i>A. schaueriana</i>	13,5	9,6	6,9	7	>1,30	1,5	b
3	587	<i>A. schaueriana</i>	7,5 + 4,5	9,44	6,85	4	<1,30	2	b
3	588	<i>A. schaueriana</i>	14,5	9,11	6,85	7	>1,30	2	b
3	589	<i>A. schaueriana</i>	12	9,11	7,45	6,2	>1,30	2	b
3	590	<i>A. schaueriana</i>	29 + 19 + 19	0	5,2	10	<1,30	4	b
3	591	<i>A. schaueriana</i>	24 + 22,5 + 14 + 5,5	1	4,9	7	<1,30	4	b
3	592	<i>A. schaueriana</i>	9,5	2,8	6,73	5	>1,30	1,5	b
3	593	<i>A. schaueriana</i>	8,5	3,72	6,83	4,5	>1,30	0,8	b
3	594	<i>A. schaueriana</i>	12,5	3,5	6,91	6,5	>1,30	1	b
3	595	<i>A. schaueriana</i>	18	4,69	6,82	7	>1,30	2	b
3	596	<i>A. schaueriana</i>	7 + 6	5,9	7,1	3	<1,30	2,5	b
3	597	<i>A. schaueriana</i>	6,5	5,9	7,1	4,5	>1,30	0,4	b
3	598	<i>A. schaueriana</i>	10,5	5,57	7,52	6	>1,30	0,8	b
3	599	<i>L. racemosa</i>	7	5,22	7,52	3,5	>1,30	0,7	b
3	600	<i>A. schaueriana</i>	9	7,8	6,5	5	>1,30	1	b
3	601	<i>A. schaueriana</i>	17,5	9,05	6,23	8	>1,30	3	b

Parc	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
3	602	<i>A. schaueriana</i>	8 + 4	8,15	7,01	3	<1,30	4	b
3	603	<i>A. schaueriana</i>	7	8,06	7,14	4,5	>1,30	2	b
3	604	<i>A. schaueriana</i>	5	7,92	7,14	3,5	>1,30	0,5	b
3	605	<i>A. schaueriana</i>	6,5	7,05	7,01	3	>1,30	1	b
3	606	<i>A. schaueriana</i>	11,5	8,12	7,19	6	>1,30	1	b
3	607	<i>A. schaueriana</i>	9,5	4,19	8,32	6	>1,30	1,5	b
3	608	<i>A. schaueriana</i>	8,5	3,65	8,32	6,5	>1,30	1	b
3	609	<i>A. schaueriana</i>	10,5	3,15	8,54	7	>1,30	0,8	b
3	610	<i>A. schaueriana</i>	6,5	1,3	6,5	3	>1,30	0,6	b
3	611	<i>A. schaueriana</i>	8,5 + 5,5	0	6,3	3	<1,30	0,4	b
3	612	<i>A. schaueriana</i>	5,5	1,96	6,5	2,5	>1,30	0,6	b
3	613	<i>A. schaueriana</i>	5,5	8,73	4,2	3	>1,30	0,7	b
3	614	<i>A. schaueriana</i>	9	9,39	8,52	5	>1,30	0,6	b
3	615	<i>A. schaueriana</i>	12	9,74	8,25	7	>1,30	1,5	b
3	616	<i>A. schaueriana</i>	10,5 + 4,5	6	8,33	6,2	<1,30	1	b
3	617	<i>A. schaueriana</i>	10,5	6,71	8,63	6	>1,30	1,5	b
3	618	<i>A. schaueriana</i>	10,5	7,09	8,33	7	>1,30	1,5	b
3	619	<i>A. schaueriana</i>	5,5 + 5	6,97	8,2	3	<1,30	0,3	b
3	620	<i>A. schaueriana</i>	8,5	7,17	8,95	5	>1,30	2	b
3	621	<i>A. schaueriana</i>	6,5 + 4,5 + 4	8,79	8	5	<1,30	2	b
3	622	<i>A. schaueriana</i>	6	8,83	7,4	3,5	>1,30	0,7	b
3	623	<i>A. schaueriana</i>	6,5	8,83	7,29	4	>1,30	0,6	b
3	624	<i>A. schaueriana</i>	13,5 + 4,5	9,11	7,79	6	<1,30	2	b
3	625	<i>A. schaueriana</i>	5 + 3	9,41	7,45	3,5	<1,30	1	b
3	626	<i>A. schaueriana</i>	6,5	9,41	7,63	3	>1,30	0,6	b
4	301	<i>A. schaueriana</i>	5,5 + 2,5	0,05	0,05	2,5	0,69	0,6	b
4	370	morta (<i>A. schaueriana</i>)	8	1,60	2,62	2,5	1,40	-	-
4	371	<i>A. schaueriana</i>	5,5	1,65	2,73	2,5	1,40	0,4	m
4	372	<i>A. schaueriana</i>	8	1,83	2,91	3,5	1,60	0,7	b
4	373	<i>A. schaueriana</i>	26	1,13	3,30	6,5	2,5	1,50	b
4	374	<i>A. schaueriana</i>	18	1,72	6,75	6,0	4,0	0,6	m
4	375	<i>A. schaueriana</i>	28	1,55	4,67	8,0	4,0	2,50	b
4	376	<i>A. schaueriana</i>	23,5 + 9,5 + 7,5	0,05	6,75	9,0	0,19	2,0	b
4	377	<i>A. schaueriana</i>	34 + 10,5 + 8,5	0,64	9,95	8,0	0,66	0,50	b
4	378	<i>A. schaueriana</i>	12 + 8 + 5	0,30	9,30	5,0	0,02	2,50	b
4	379	<i>A. schaueriana</i>	25,5 + 5,5	3,92	9,70	7,0	0,89	2,0	b
4	380	<i>A. schaueriana</i>	7,5	2,88	9,53	4,0	3,0	0,4	m
4	381	morta (<i>A. schaueriana</i>)	7 + 6,5	4,0	7,60	4,0	0,90	-	-
4	382	<i>A. schaueriana</i>	21 + 11	3,20	6,40	6,0	1,30	1,0	b
4	383	<i>A. schaueriana</i>	45 + 14,5 + 10,5 + 10,5	3,85	4,20	10,0	0,22	3,0	b
4	384	<i>A. schaueriana</i>	38,5+ 13,5+ 10,5+ 10+ 7,5+ 6+ 5,5+ 4	4,1	1,78	9,0	0,63	2,0	b
4	385	<i>R. mangle</i>	6	4,5	0,96	3,0	2,0	0,5	b
4	386	<i>A. schaueriana</i>	37 + 11,5 + 9 + 9	6,6	1,88	9,0	0,25	2,0	b
4	387	<i>A. schaueriana</i>	33 + 24,5 + 7	6,4	3,78	8,5	0,15	1,5	b
4	388	morta (<i>A. schaueriana</i>)	5	7,28	3,58	2,5	>1,30	-	-
4	389	<i>A. schaueriana</i>	32 + 7,5 + 5	9,0	4,38	10,0	0,18	2,5	b
4	390	<i>A. schaueriana</i>	11 + 4	10	3,78	4,5	0,93	-	-
4	391	<i>A. schaueriana</i>	9 + 5	8,5	0,10	5,0	1,10	0,5	m
4	392	<i>A. schaueriana</i>	21 + 8,5 + 7 + 4	7,80	5,90	7,0	0,07	1,20	m
4	393	<i>A. schaueriana</i>	34,5 + 7,5 + 6,5 + 6,5 + 6 + 4	8,25	6,80	10,0	0,15	2,20	b
4	394	<i>A. schaueriana</i>	40 + 16,5 + 15 + 13,5 + 13 + 9	5,50	7,40	9,0	0,20	2,0	b
4	395	morta (<i>A. schaueriana</i>)	12 + 7,5 + 4,5	6,4	9,30	4,0	0,86	-	-

Parc	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs
4	396	<i>A. schaueriana</i>	27 + 13 + 5	7,80	9,30	8,0	0,15	2,00	b
4	397	morta (<i>A. schaueriana</i>)	6,5	6,50	8,60	3,0	>1,30	-	-
4	398	morta (<i>L. racemosa</i>)	11 + 8 + 7,5 + 7 + 7 + 5 + 4,5 + 4	10,00	8,50	4,0	0,05	-	-
5	399	<i>A. schaueriana</i>	31 + 10 + 7 + 6 + 3,5	0	10	8,0	0,09	1,50	b
5	459	<i>A. schaueriana</i>	28 + 14 + 13 + 7 + 5,5	1,0	7,0	9,0	0,08	2,0	b
5	483	<i>A. schaueriana</i>	38 + 9 + 7	0,15	4,40	8,0	0,25	1,70	b
5	484	<i>A. schaueriana</i>	27,5+ 22+ 9+ 8+ 7,5+ 4,5+ 4,5+ 3,5	1,40	1,93	8,5	0,96	2,0	b
5	486	<i>A. schaueriana</i>	6,5 + 6,3 + 3	3,90	1,60	4,0	0,72	1,50	b
5	487	<i>A. schaueriana</i>	32	4,50	3,0	8,0	3,5	2,0	b
5	488	<i>A. schaueriana</i>	17 + 10,5	3,05	2,50	5,5	0,50	1,50	b
5	489	<i>A. schaueriana</i>	27	5,00	1,05	7,0	2,0	2,5	b
5	490	<i>A. schaueriana</i>	13 + 4	6,50	0,96	4,5	0,40	0,70	b
5	491	<i>A. schaueriana</i>	17,5	7,15	1,10	5,5	1,70	1,0	b
5	492	<i>A. schaueriana</i>	11 + 4,5 + 3	8,10	0,00	6,0	0,01	0,90	b
5	493	<i>A. schaueriana</i>	22	8,80	0,15	7,0	1,60	1,0	b
5	494	<i>A. schaueriana</i>	11 + 4	8,65	2,15	5,5	0,10	0,6	b
5	495	<i>A. schaueriana</i>	6 + 5	8,80	2,60	3,0	1,06	0,6	b
5	496	<i>A. schaueriana</i>	19	8,80	4,20	6,5	5,0	1,5	b
5	497	<i>A. schaueriana</i>	35 + 11,5 + 5,5	9,75	3,30	8,0	0,72	2,5	b
5	498	<i>A. schaueriana</i>	8	8,65	4,45	4,5	2,0	1,20	b
5	499	<i>A. schaueriana</i>	7,5	8,0	4,25	4,0	3,5	0,5	b
5	641	<i>R. mangle</i>	7 + 5,5	6,9	3,50	3,0	0,19	0,90	b
5	642	<i>A. schaueriana</i>	31+ 20+ 14+ 7,5+ 7,5+ 7+ 7+ 6,5+ 6+ 4,5+ 3,5	5,0	3,10	9,0	0,28	2,50	b
5	643	<i>A. schaueriana</i>	30 + 10	5,0	5,50	3,5	0,61	0,90	b
5	644	<i>A. schaueriana</i>	35,5+ 16,5+ 5+ 5+ 4+ 4+ 4+ 3	4,0	4,70	9,0	0,12	2,50	b
5	645	<i>A. schaueriana</i>	22	6,15	6,20	7,0	1,75	1,80	b
5	646	<i>A. schaueriana</i>	18 + 5,5	6,70	6,20	6,5	0,15	1,50	b
5	647	<i>A. schaueriana</i>	9	7,90	5,60	4,5	4,0	0,50	b
5	648	<i>A. schaueriana</i>	5,5	8,60	6,20	3,0	1,40	0,40	b
5	649	<i>A. schaueriana</i>	7,5 + 4,5 + 4,5	7,20	7,20	3,5	1,17	0,60	b
5	650	<i>A. schaueriana</i>	17	6,80	7,50	7,0	4,0	1,0	b
5	651	<i>A. schaueriana</i>	25 + 7 + 6 + 3	4,10	7,30	8,0	0,32	2,0	b
5	652	<i>A. schaueriana</i>	17	6,60	7,62	7,0	6,0	2,0	b
5	653	<i>A. schaueriana</i>	25	5,60	8,30	10,0	1,80	2,5	b
5	654	<i>A. schaueriana</i>	13,5	6,74	8,20	6,0	5,5	15	b
5	655	<i>A. schaueriana</i>	6	2,90	7,60	3,5	2,0	0,9	b
5	656	<i>A. schaueriana</i>	11 + 4	8,00	7,90	5,0	0,02	0,6	b
5	657	<i>A. schaueriana</i>	13	9,55	7,90	5,0	2,0	1,2	b
5	658	<i>A. schaueriana</i>	34,5+ 14+ 10+ 9+ 7+ 4+ 3,5	8,10	9,0	8,0	0,09	2,0	b
5	659	<i>A. schaueriana</i>	7	5,60	9,55	4,0	3,5	0,5	b
5	660	<i>A. schaueriana</i>	22	4,00	9,60	7,0	1,90	0,8	b
5	661	<i>A. schaueriana</i>	10,5	3,85	9,40	5,0	4,0	1,0	b
5	662	<i>A. schaueriana</i>	31 + 13 + 10 + 6 + 4	2,05	5,30	9,0	0,63	2,0	b
5	663	<i>A. schaueriana</i>	22	1,80	4,95	7,0	2,0	1,3	b
5	664	<i>A. schaueriana</i>	6,5	10,00	9,40	4,0	1,45	1,0	b
6	665	<i>A. schaueriana</i>	24,5	3,25	3,75	8	6	2,2	b
6	666	<i>A. schaueriana</i>	45 + 11 + 7	1,1	0,95	9	0,1	3	b
6	667	<i>A. schaueriana</i>	5,5	1,7	1,8	3	1,6	0,4	b
6	668	<i>A. schaueriana</i>	37,5+ 17,5+ 17,5+ 10,5+ 10,5+ 6,5+ 6,5	0,1	3,85	10	0,2	3	b
6	669	<i>A. schaueriana</i>	26,5+ 21 + 11,5 + 5 + 5 + 4	2,3	3,65	7	0,19	2,5	b
6	670	<i>A. schaueriana</i>	10,5	3,1	4,63	5	2,2	0,6	m
6	671	<i>A. schaueriana</i>	28,5 + 10 + 8	3,2	5,43	9	0,05	2	b

Parc	nº	Espécie	PAP	Y	X	h	Ft	R	Fs	
6	672	<i>A. schaueriana</i>	30 + 19 + 13	3,5	6,08	8	0,13	1,3	b	
6	673	<i>A. schaueriana</i>	31	1,4	5,9	8	6	2,5	b	
6	674	<i>A. schaueriana</i>	31+ 7+ 7+ 7+ 7+ 4+ 4+ 4+3,5+	3	1,25	8,75	10	0,4	2	b
6	675	<i>A. schaueriana</i>	36	2,2	8,95	10	7	2,5	b	
6	676	<i>A. schaueriana</i>	31 + 25 + 12 + 11 + 10 + 9	3	8,8	7	0,23	2	b	
6	677	<i>A. schaueriana</i>	6 + 5	0	5,44	3,5	0,4	0,4	b	
6	678	<i>R. mangle</i>	19 + 18 +16 +16 +7 +5 + 4 + 4	5,1	2	6	0,41	1,5	b	
6	679	<i>A. schaueriana</i>	9,5	4,75	3,8	3,5	1,5	0,6	r	
6	680	<i>A. schaueriana</i>	13,5	3,9	4,3	6	4,5	0,7	b	
6	681	<i>A. schaueriana</i>	7,5	3,15	0,42	4	>1,30	1,2	b	
6	682	<i>A. schaueriana</i>	5,5	4,55	5,6	2,5	2	0,5	m	
6	683	<i>A. schaueriana</i>	33	6,35	6,12	9	6,5	2,5	b	
6	684	<i>A. schaueriana</i>	25 + 21 + 17 + 15,5 + 14 + 11	6,3	5,15	8	0,23	2	b	
6	685	<i>A. schaueriana</i>	9,5	7,2	4,4	5,5	<1,30	1	b	
6	686	<i>A. schaueriana</i>	11	7,1	3,3	5,5	3	1,5	b	
6	687	<i>A. schaueriana</i>	31,5	7,1	3,1	9	5	2,5	b	
6	688	<i>A. schaueriana</i>	17 + 5,5	6,3	2,5	5,5	1,19	0,8	b	
6	689	<i>A. schaueriana</i>	20	6,85	1,5	7	>1,30	1	b	
6	690	<i>A. schaueriana</i>	6 + 5	6,5	1	2,5	0,01	0,7	b	
6	691	<i>A. schaueriana</i>	7,5	6,9	1,17	3,5	3	0,5	b	
6	692	<i>A. schaueriana</i>	31 + 19,5	6,9	9,45	10	0,15	2	b	
6	693	<i>R. mangle</i>	8,5	8,18	8,3	3,5	>1,30	2	b	
6	694	<i>A. schaueriana</i>	7,5	9,4	9,9	2,5	1,4	0,5	b	
6	695	<i>A. schaueriana</i>	34,6	9,4	8	9	8	2,5	b	
6	696	<i>A. schaueriana</i>	15,5 + 8,5	10	6,35	8	0,79	2	b	
6	697	<i>A. schaueriana</i>	7,5	9,54	5,9	3	1,4	0,7	m	
6	698	<i>A. schaueriana</i>	8,5	10	4,55	5	2	0,4	b	
6	699	<i>A. schaueriana</i>	22,5	9,05	4,52	9	>1,30	2	b	
6	700	<i>A. schaueriana</i>	6 + 4	8,28	4,5	2	0,43	1	b	
6	701	<i>A. schaueriana</i>	5	8,85	1,4	3	>1,30	0,7	b	
6	702	<i>A. schaueriana</i>	5,5	9,2	4	2,2	1,4	0,5	m	
6	703	<i>A. schaueriana</i>	35	9,05	2,4	7	5	1,5	b	
6	704	<i>A. schaueriana</i>	6,5	9,23	1,66	2,5	1,4	0,7	b	
6	705	<i>A. schaueriana</i>	17	9,1	0	7	3,5	1,5	b	
6	706	<i>R. mangle</i>	9,5	7,8	0,5	4	2,5	1,5	b	

Exigência 15. Esclarecer como foi estimada a área de planície de maré de 4,41 ha a ser formada em função da ampliação do porto na baía do Araçá.

Os 4,41ha representam uma estimativa do que seria formado de manguezal sobre planície de maré futuramente, a partir da implantação do empreendimento. Ou seja, representam a planície de maré hoje já existente e desprovida de cobertura vegetal somada àquela que supostamente será formada a partir dos impactos relacionados à instalação das estruturas submersas de sustentação do porto, os pilotis, que alterarão o padrão de circulação das águas da Baía do Araçá e, conseqüentemente, o padrão de sedimentação em seu interior.

A planície de maré atualmente existente foi calculada com base em interpretação de fotografia aérea digital de 1994, na qual foram observados e delimitados os trechos mais rasos da Baía, expostos em período de maré baixa, conforme apresentado na Figura 15-1, a seguir, e também na Figura 15-2 (Figura 10.2.6.9-1, com readequação da ADA, constante do Subprograma de

Conservação e Monitoramento dos Manguezais, item 10.2.6.9 do Capítulo 10 – Programas Ambientais do EIA).

Desta planície de maré mapeada, descontou-se a área a ser recoberta pela laje do empreendimento (Figura 15-1 e Figura 15-2 a seguir), uma vez que em áreas totalmente sombreadas não é esperado o crescimento de vegetação, principalmente em se tratando de espécies heliófilas como aquelas presentes no manguezal. Descontou-se também a área de 0,32ha atualmente colonizada pelo manguezal, e calculada conforme método apresentado na resposta ao questionamento relativo, item 14.V desta Informação Técnica.

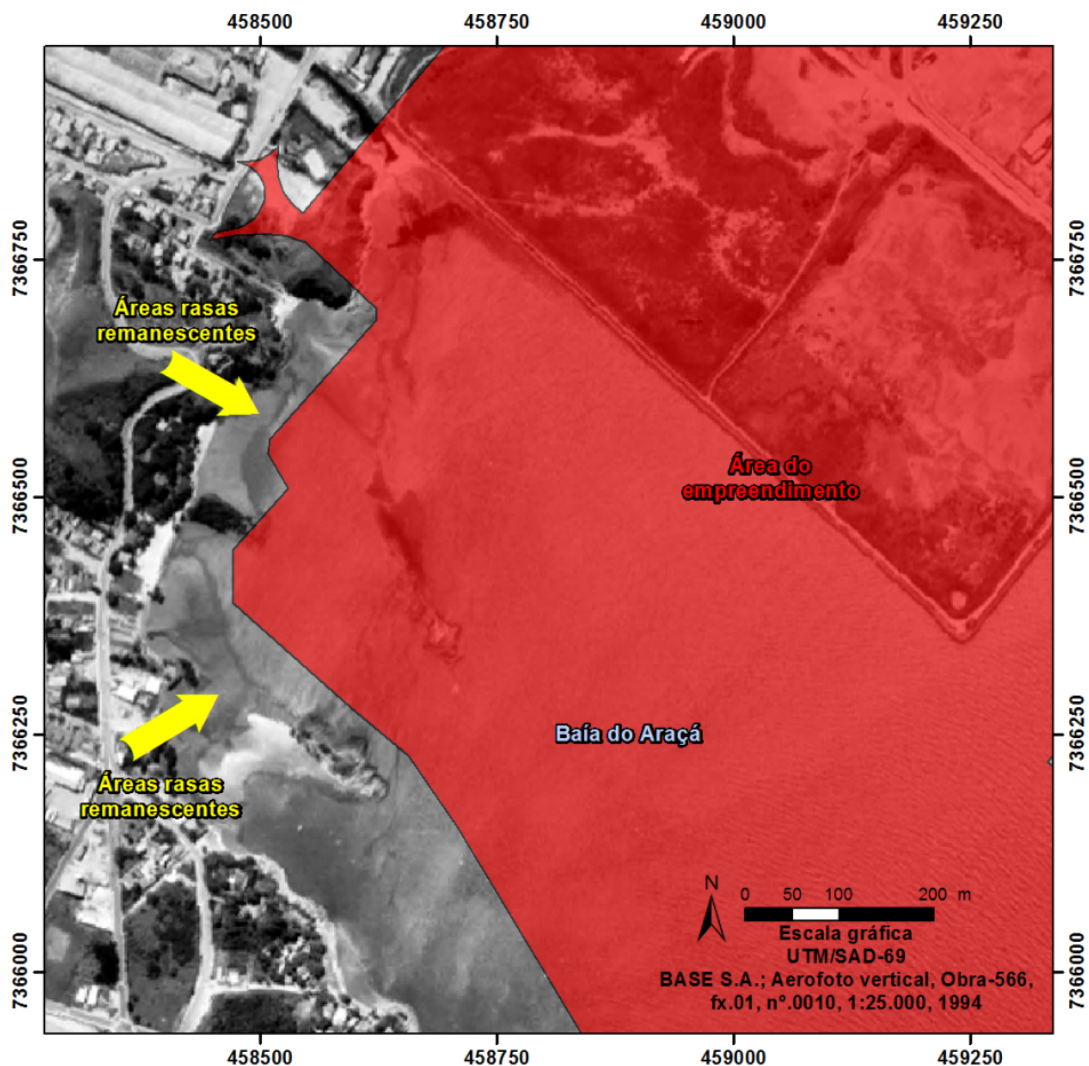


Figura 15-1: Figura elaborada sobre aerofotografia digital de 1994, em período de maré baixa, expondo as áreas mais rasas, remanescentes, entre o limite da área de implantação do empreendimento e a linha de costa.

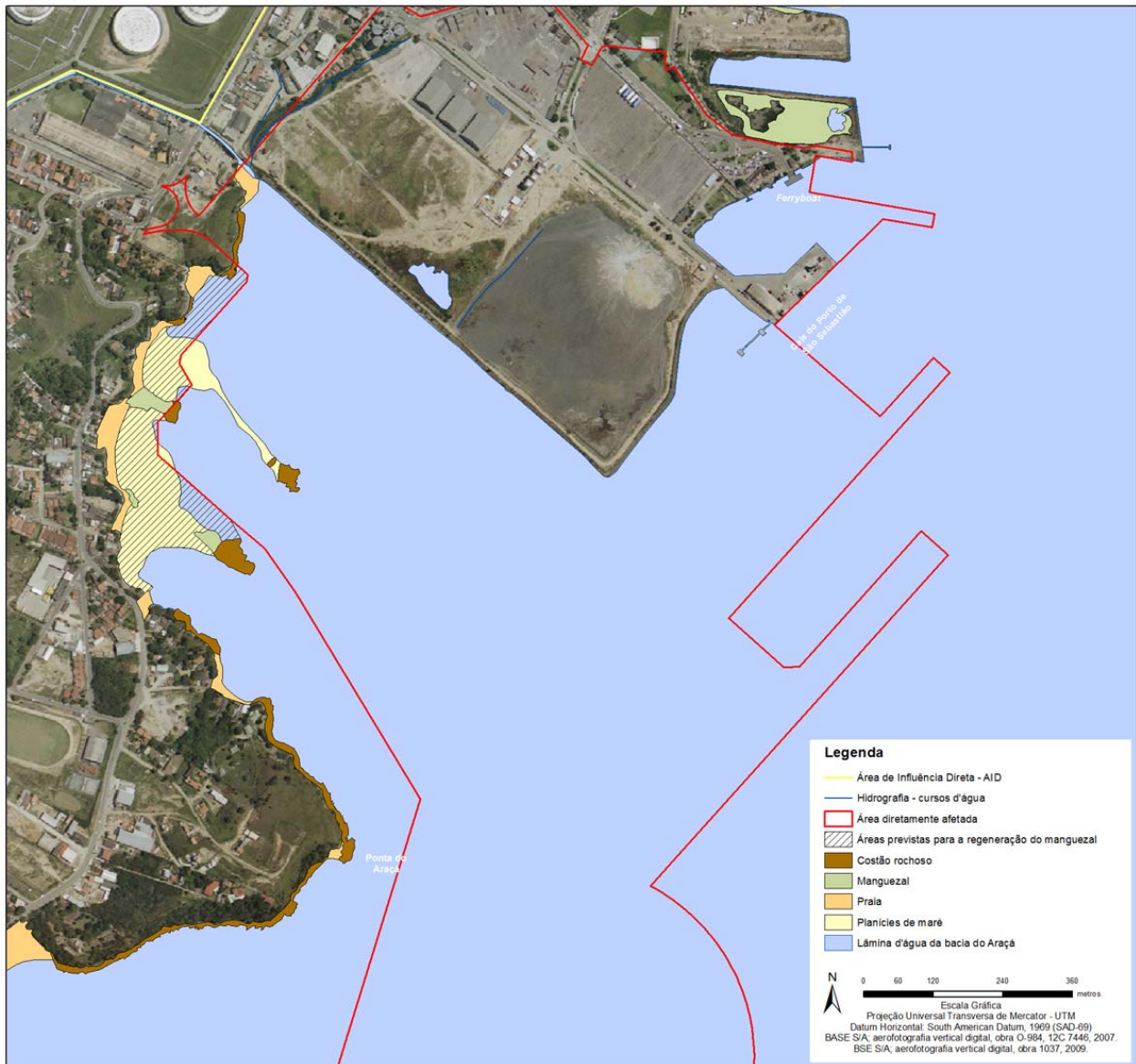


Figura 15-2: Trecho remanescente da baía do Araçá considerado como possível alvo de formação/indução de manguezal pelo presente programa (hachura). A linha vermelha delimita a ADA e a amarela, a AID.

E, a este remanescente de planície de maré, acrescentou-se um trecho que se estimou tornar-se planície de maré, em função da zona de sombra formada pelos pilotis, que representam uma barreira física à circulação das correntes de maré, alterando, assim, o padrão hidrodinâmico no interior da baía, favorecendo a deposição de sedimentos (processo observado em diversos estudos de geomorfologia costeira quando da existência de um anteparo à energia de ondas ou de marés). Este trecho está representado na Figura 15-2, pelas áreas hachuradas onde não há sobreposição com as planícies de maré atuais.

Vale acrescentar à metodologia de cálculo de áreas a questão do geoprocessamento: todo e qualquer cálculo de área baseado em fotografia aérea foi realizado utilizando-se o *software ArcGIS* (licença do *ArcEditor*). Foi gerado dado espacial georreferenciado (sistema de coordenadas UTM,

datum horizontal SAD-69), em formato *shapefile* (.shp – ArcGIS) com geometria de polígonos, sobre o qual foi realizada a operação de cálculo de geometrias do *software*.

Por fim, essa estimativa pode ser considerada inclusive conservadora a partir dos resultados da batimetria da Baía do Araçá realizada com a finalidade de responder ao presente parecer, cujos resultados apresentam-se em resposta ao questionamento específico, item 12.2.4 desta Informação Técnica. No item citado, a planície de maré medida pela batimetria, considerando-se qualquer um dos dois cenários (média das baixa-mares de sizígia ou média da baixa-mar inferior), apresenta atualmente área muito superior àquela calculada originalmente, perceptível ao comparar-se a Figura 12.2.4-1 e Anexo 12 constantes do referido item desse documento com a Figura 15-2, e como pode ser observado na Tabela 12.2.4-1 do mesmo item (que apresenta valores da ordem de dezena de hectare de extensão para a planície de maré atual, sendo duas a quatro vezes superior ao cálculo apresentado no EIA). Assim, considera-se adequado afirmar que, esperando-se a redução da hidrodinâmica local pela implantação dos pilotis, formando uma barreira à energia de ondas e marés, que provocará aumento na deposição de sedimentos e aumento da extensão da área exposta durante as baixa-mares, o manguezal poderá ocupar uma extensão quase 30 vezes superior à sua extensão atual, caso outros fatores que propiciam o estabelecimento de seus propágulos atuem conjuntamente no favorecimento deste processo, como propõe o Subprograma de Conservação e Monitoramento dos Manguezais apresentado no EIA (item 10.2.6.9 do Capítulo 10 – Programas Ambientais).

Exigência 16. Identificar espécies da fauna ameaçadas de extinção com ocorrência no canal de São Sebastião considerando as listas pertinentes e utilizando os dados do meio biótico e socioeconômico, adequando as medidas mitigadoras e compensatórias, quando pertinente.

Apresenta-se na Tabela 16-1 todos os organismos marinhos da fauna vertebrada e invertebrada apresentados no EIA do empreendimento, assim como aqueles provenientes de entrevistas com pescadores e sua respectiva classificação de acordo com as listas de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo (Decreto SMA 56.031/2010) e no Brasil (Instrução Normativa IBAMA nº 05/2004 e 52/2005).

Tabela 16-1: Organismos da fauna vertebrada e invertebrada

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Chondrichthyes</i> spp	cação			
Família				
Rajidae				
<i>Psammobatis</i> sp.	raia			
<i>Rioraja agassizii</i>	raia	SE		VU
<i>Atlantoraja cyclophora</i>	raia	AS		VU
Rhinobatidae				
<i>Rhinobatos percellens</i>	raia-viola	SE		NT
Dasyatidae				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Dasyatis guttata</i>	raia-manteiga			DD
<i>Dasyatis say</i>	raia-manteiga			
Gymnuridae				
<i>Gymnura altavela</i>	raia-borboleta			
<i>Gymnura micrura</i>	raia-borboleta			
Muraenidae				
<i>Gymnothorax ocellatus</i>	moréia-pintada			
Ophichthidae				
<i>Ophichthus gomesii</i>				
<i>Chirocentron bleekarianus</i>				
<i>Harengula ckupeola</i>				
<i>Pellona barroweri</i>				
<i>Platanichthys platana</i>				
<i>Opisthonema oglinum</i>	sardinha-bandeira			
<i>Brevoortia pectinata</i>	savelha			
<i>Sardinella brasiliensis</i>		SE	SE	
Clupeidae				
<i>Anchoa lyolepis</i>	manjuba			
<i>Anchoa tricolor</i>	manjuba			
<i>Anchoviella brevisstris</i>	manjuba			
<i>Anchoviella lepidentostole</i>	manjuba			
Engraulididae				
Engraulis anchoita				
Ariidae				
<i>Cathorops spixii</i>				
<i>Synodus foetens</i>				
Synodontidae				
<i>Trachinocephalus myops</i>				
Gadidae				
<i>Urophycis brasiliensis</i>				
Batrachoididae				
<i>Porichthys porosissimus</i>				
Ogcocephalidae				
<i>Ogcocephalus verperilio</i>				
<i>Odontesthes bonariensis</i>				
Atherinidae				
<i>Xenomelaniris brasiliensis</i>				
Poeciliidae				
<i>Poecilia vivipara</i>	guarú			

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
Exocoetidae				
<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>				
Belonidae				
<i>Strongylura timicu</i>				
Fistularidae				
<i>Fistularia tabacaria</i>				
Syngnathidae				
<i>Syngnathus folleti</i>				
Triglidae				
<i>Prionotus punctatus</i>				
Dacylopteridae				
<i>Dacylopterus volitans</i>				
Centropomidae				
<i>Centropomus parallelus</i>	robalo-peva	AS		
Serranidae				
<i>Diplectrum formosum</i>	michole			
<i>Diplectrum radiale</i>	michole			
<i>Dules auriga</i>				
<i>Epinephelus morio</i>	garoupa-são-tomé	SE	SE	NT
<i>Mycteroperca rubra</i>	badejo-mira			LC
Carangidae				
<i>Caranx hippos</i>	xaréu			
<i>Caranx crysos</i>	carapau			
<i>Caranx latus</i>	carapau			
<i>Chloroscombrus chrysurus</i>				
<i>Oligoplites saliens</i>	salteira			
<i>Oligoplites saurus</i>	salteira			
<i>Selene setapinnis</i>	peixe-galo			
<i>Selene vomer</i>	peixe-galo			
<i>Trachinotus carolinus</i>	pampo			
<i>Trachinotus falcatus</i>	pampo			
<i>Trachinotus goodei</i>	pampo			
<i>Trachurus lathami</i>	pampo			
Lutjanidae				
<i>Lutjanus synagris</i>	cioba			
Gerreidae				
<i>Diapterus rhombeus</i>	caratinga			
<i>Eucinostomus argenteus</i>	carapeba			
<i>Eucinostomus gula</i>	carapeba			

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Encinostomus melanopterus</i>	carapeba			
Haemulidae				
<i>Anisotremus virginicus</i>	corcoroca			
<i>Conodon nobilis</i>	corcoroca			
<i>Haemulon aurolineatum</i>	corcoroca			
<i>Haemulon steindachneri</i>	corcoroca			
<i>Orthopristis ruber</i>	corcoroca			
<i>Pomadasys corvinaeformis</i>	corcoroca			
Sparidae				
<i>Archosargus</i> sp.	sargo-de-dente			
<i>Diplodus argenteus</i>	marimbá			
Scianidae				
<i>Ctenosciaena gracilicirrhurus</i>				
<i>Cynoscion aconpa</i>	pescada-amarela	AS		LC
<i>Cynoscion jamaicensis</i>	pescada			
<i>Cynoscion leairchus</i>				
<i>Isopisthus parvipinnis</i>				
<i>Larimus breviceps</i>				
<i>Macrodon ancyclodon</i>				
<i>Menticirrhus americanus</i>	betara			
<i>Menticirrhus littoralis</i>	betara			
<i>Micropogonias furnieri</i>	corvina	SE	SE	
<i>Paralonchurus brasiliensis</i>				
<i>Pareques acuminatus</i>				
<i>Ophioscion punctatissimus</i>				
<i>Stellifer brasiliensis</i>				
<i>Stellifer rastrifer</i>				
<i>Umbrina coroides</i>				
Mullidae				
<i>Upeneus parvus</i>	trilha			
Ephippidae				
<i>Chaetodipterus faber</i>				
Kyphosidae				
<i>Kyphosus</i> spp.	pirajica			
Scaridae				
<i>Nicholsina ulta</i>	budião			
Mugilidae				
<i>Mugil</i> sp.	parati			
<i>Mugil curema</i>	parati			

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Mugil platanus</i>	tainha	SE	SE	
Sphyraenidae				
<i>Sphyraena guachancho</i>				
Polynemidae				
<i>Polydactylus oligodon</i>	parati-barbudo			
Uranoscopidae				
<i>Astrochopus yagraecum</i>				
Bleniidae				
<i>Parablennius pilicornis</i>	peixe-macaco			
Scombridae				
<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	sororoca			
Gobidae				
<i>Bathygobius soporator</i>	amborê			
<i>Gobionellus shufeldti</i>	amborê			
Trichiuridae				
<i>Trichiurus lepturus</i>	peixe-espada			
Stromateidae				
<i>Peprilus paru</i>				
Scorpaenidae				
<i>Scorpaena isthmensis</i>	peixe-pedra			
Monacanthidae				
<i>Stephanolepis hispidus</i>				
Ostraciidae				
<i>Acanthostracion quadricornis</i>				
Tetradontidae				
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	baiacú			
<i>Sphoeroides greeleyi</i>	baiacú			
<i>Sphoeroides spenengleri</i>	baiacú			
<i>Sphoeroides tyleri</i>	baiacú			
Diodontidae				
<i>Ciclichthys spinosus</i>	baiacú-de-espinho			
Paralichthyidae				
<i>Citharichthys spilopterus</i>				
<i>Cyclopsetta chittendeni</i>				
<i>Etropus crossotus</i>				
<i>Etropus longimanus</i>				
<i>Syacium micrurum</i>				
<i>Syacium papillosum</i>				
Bothidae				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Bothus ocellatus</i>				
<i>Bothus robinsi</i>				
Achiridae				
<i>Gymnachirus nudus</i>				
Cynoglossidae				
<i>Symphurus tessellatus</i>				
Echinodermata				
<i>Luidia senegalensis</i>			EN	
<i>Astropecten brasiliensis</i>				
<i>Echinaster brasiliensis</i>				
Crustacea				
<i>Callinectes</i> sp.				
<i>Litopenaeus schmitti</i>	camarão-branco		SE	
<i>Portunus spinimanus</i>				
<i>Libinia</i> ssp				
<i>Dardanus insignis</i>				
<i>Hemisquilla brasiliensis</i>				
Molusca				
<i>Loligo</i> sp.	lula			
Gastropoda				
Bullidae				
<i>Bulla striata</i>				
<i>Retusa candei</i>				
Aplysiidae				
<i>Aphysia brasiliiana</i>				
<i>Aphysia juliana</i>				
Calyptraeidae				
<i>Crepidula plana</i>				
Cerithiidae				
<i>Bittium varim</i>				
<i>Cerithium atratum</i>				
<i>Cerithiopsis emersoni</i>				
Columbellidae				
<i>Anachis lyrata</i>				
<i>Columbella mercatoria</i>				
<i>Costoanachis catenata</i>				
<i>Costoanachis sertulariarum</i>				
<i>Parvanachis obesa</i>				
Chromodorididae				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Chromodoris neona</i>				
Epitonoiidae				
<i>Epitonium sp.</i>				
Fissurellidae				
<i>Diodora patagonica</i>				
Lottiidae				
<i>Collisella subrugosa</i>				
Littorinidae				
<i>Littorina angulifera</i>				
<i>Littorina flava</i>				
Muricidae				
<i>Morula nodulosa</i>				
<i>Nodilittorina lineolata</i>				
Naticidae				
<i>Natica cayennensis</i>				
<i>Polinices hepaticus</i>				
Nassariidae				
<i>Nassarinus vibex</i>				
Neritidae				
<i>Neritina virginea</i>				
Notarchidae				
<i>Bursatella leachii</i>				
Obtorionidae				
<i>Finella dubia</i>				
Olividae				
<i>Olivella minuta</i>				
Thaididae				
<i>Thais haemastoma</i>				
Tricoliidae				
<i>Tricolia affinis</i>				
Trochidae				
<i>Tegula viridula</i>				
Turridae				
<i>Mangelia quadrilineata</i>				
<i>Opisthobranchia sp.</i>				
Rissoidae				
<i>Rissoina catesbyana</i>				
Gastropoda				
<i>Siratus senegalensis</i>				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Strombus pugilis</i>				
<i>Cymathium parthenopeum</i>				
Bivalve				
<i>Anadara brasiliana</i>				
Arcidae				
<i>Anadara ovalis</i>				
<i>Arca imbricata</i>				
<i>Barbatia candida</i>				
Cooperellidae				
<i>Cooperella atlantica</i>				
Corbulidae				
<i>Corbula sp.</i>				
<i>Corbula caribaea</i>				
<i>Corbula cubaniana</i>				
Donacidae				
<i>Donax gemmula</i>				
<i>Iphigenia brasiliana</i>				
Lucinidae				
<i>Codakia pectinella</i>				
<i>Lucina pectinata</i>				
Mactridae				
<i>Mulinia cleryana</i>				
Mesodesmatidae				
<i>Ervilia concentrica</i>				
<i>Ervilia nitens</i>				
Myidae				
<i>Sphenia antillensis</i>				
Mytilidae				
<i>Liobornus castaneus</i>				
Nuculidae				
<i>Nucula semiornata</i>				
Ostreidae				
<i>Crassostrea rhizophorae</i>				
<i>Ostrea equestri</i>				
Petricolidae				
<i>Petricola stela</i>				
Periplomatidae				
<i>Periploma ovata</i>				
Pholadidae				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Martesia striata</i>				
Semelidae				
<i>Abra lioica</i>				
<i>Semele nuculoides</i>				
<i>Semele proficua</i>				
<i>Semele purpurascens</i>				
Solecurtidae				
<i>Tagelus divisus</i>				
<i>Tagelus plebeius</i>				
<i>Tagelus sp.</i>				
Tellinidae				
<i>Macoma constricta</i>				
<i>Macoma uruguayensis</i>				
<i>Strigilla carnaria</i>				
<i>Strigilla producua</i>				
<i>Strigilla psiformis</i>				
<i>Telina punicea</i>				
<i>Tellina brasiliana</i>				
<i>Tellina exerythra</i>				
<i>Tellina iberina</i>				
<i>Tellina lineata</i>				
<i>Tellina versicolor</i>				
Teredinidae				
<i>Bankia campanellata</i>				
<i>Bankia fimbriatula</i>				
<i>Bankia gouldi</i>				
<i>Bankia rochi</i>				
<i>Lyrodus floridanus</i>				
<i>Lyrodus singaporeana</i>				
<i>Neoteredo reynei</i>				
<i>Teredo narvalis</i>				
<i>Teredo bastichi</i>				
<i>Teredo triangularis</i>				
Veneridae				
<i>Anomalocardia brasiliana</i>				
<i>Chione cancellata</i>				
<i>Chione subrostrata</i>				
<i>Compsomax subdiaphana</i>				
<i>Gouldia cerina</i>				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Pitar circinatus</i>				
<i>Protothaca pectorina</i>				
<i>Tivela mactroides</i>				
<i>Veneridae sp.</i>				
Ungulinidae				
<i>Diplodonta portesiana</i>				
<i>Diplodonta punctata</i>				
Gastropoda				
<i>Onchidell endolens</i>				
<i>Cerithium atratum</i>				
<i>Collisela subrugosa</i>				
<i>Tegula viridula</i>				
Bivalve				
<i>Anomalocarida brasiliiana</i>				
<i>Chione intapurpurea</i>				
<i>Cobula sp</i>				
<i>Lunarca ovalis</i>				
<i>Macoma cosntricta</i>				
<i>Tellena versicolor</i>				
<i>Tellena lineata</i>				
Crustacea				
Ampeliscidae				
<i>Ampelisca sp.</i>				
Phoxocephalopsidae				
<i>Phoxocephalopsis zimmeri</i>				
Diogenidae				
<i>Clibanarius antillensis</i>				
<i>Clibanarius scolopetarius</i>				
<i>Clibanarius vittatus</i>				
<i>Clibanarius zebra</i>				
<i>Calcinus tibicen</i>				
<i>Paguristes erythropros</i>				
<i>Paguristes tortugae</i>				
<i>Petrochirus diogenes</i>				
Paguridae				
<i>Pagurus brevidactylus</i>				
<i>Pagurus criniticornis</i>				
Crustacea				
<i>Dardanus arrosor</i>				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Trachypenaeus constrictus</i>				
<i>Pleoticus mulleri</i>				
<i>Cymothoa excisa</i>	isópoda			
<i>Persephona punctata</i>				
<i>Paguristes erythrops</i>				
Grapsidae				
<i>Planes cyaneus</i>				
Menippidae				
<i>Eriphia gonagra</i>				
<i>Menippe nodifrons</i>				
Ocypodidae				
<i>Ocypode quadrata</i>				
<i>Uca rapax</i>				
<i>Uca thayeri</i>				
Panopeidae				
<i>Panopeus americanus</i>				
<i>Panopeus austrobesus</i>				
<i>Panopeus occidentalis</i>				
Pinnotheridae				
<i>Pinmixa sayana</i>				
Porcellanidae				
<i>Petrolisthes armatus</i>				
Portunidae				
<i>Callinectes danae</i>				
<i>Callinectes ornatus</i>				
Xanthidae				
<i>Hexapanopeus schimitti</i>				
Ampheidae				
<i>Alpheus floridanus</i>				
<i>Automate rectifrons</i>				
Catiniidae				
<i>Myzormolgus sipunculensis</i>				
Anthuridae				
<i>Apanthura</i> sp.				
Kalliapseudidae				
<i>Kalliapseudes schubarti</i>				
Upogebiidae				
<i>Upogebia inomissa</i>				
<i>Upogebia omissa</i>				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
Crustacea				
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	camarão-sete-barbas		SE	
Decapoda				
Penaeidea				
<i>Sicyonia típica</i>				
<i>Sicyonia dorsalis</i>				
<i>Trachypenaeus constrictus</i>				
Caridea				
<i>Alpheus</i> sp.				
<i>Automate rectifrons</i>				
<i>Automate</i> sp.				
<i>Latreutes</i> sp.				
<i>Leptochela</i> sp.				
<i>Processa hemphili</i>				
<i>Processa</i> sp.				
Brachyura				
<i>Dissodactylus crinitichelis</i>				
<i>Fabia insularis</i>				
<i>Heterocripta granulata</i>				
<i>Hexapanopeus pauluensis</i>				
<i>Hexapanopeus schimitti</i>				
<i>Lithadia cariosa</i>				
<i>Persephona punctata</i>				
<i>Pinnixa chaetoptera</i>				
<i>Pinnixa rapax</i>				
<i>Pinnixa sayana</i>				
<i>Pinnixa</i> sp.				
<i>Pinnotheres ostreum</i>				
<i>Pinnotheres</i> sp.				
Isopoda				
<i>Excorallana costata</i>				
<i>Hyssuridae</i> sp.1				
<i>Politolana</i> sp.1				
<i>Rocinela signata</i>				
Amphipoda				
<i>Ampelisca brevisimulata</i>				
<i>Ampelisca cristata</i>				
<i>Ampelisca paria</i>				
<i>Ampelisca pugetica</i>				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Ampelisca</i> sp.				
<i>Ampelisciphotis podophtalma</i>				
<i>Amphilocheus neapolitanus</i>				
<i>Caprella dilatata</i>				
<i>Caprella scanra</i>				
<i>Caprella</i> sp.				
<i>Cheiriphotis megacheles</i>				
<i>Gibberosus myersi</i>				
<i>Heterophoxus videns</i>				
<i>Ipanema talpa</i>				
<i>Lijeborgia dubia</i>				
<i>Listriella titinga</i>				
<i>Maera birondellei</i>				
<i>Metharpinia longirostris</i>				
<i>Microphoxus cornutus</i>				
<i>Photis brevipes</i>				
<i>Photis longicauda</i>				
<i>Phoxocephalopsis zimmeri</i>				
<i>Phoxocephalopsis</i> cf. <i>zimmeri</i>				
<i>Phtisica verae</i>				
<i>Pseudobarpinia dentata</i>				
<i>Tiburonella viscana</i>				
Isopoda				
<i>Ananthura</i> sp.1				
<i>Ancinus brasiliensis</i>				
<i>Apanthura</i> sp.				
<i>Edotea</i> sp.				
<i>Epitonium</i> sp.				
<i>Epitonium novanglie</i>				
<i>Eulima bifasciata</i>				
<i>Eulima mulata</i>				
<i>Melanella arcuata</i>				
<i>Chicoreus senegalensis</i>				
<i>Synodotea marplatensis</i>				
Tainadacea				
<i>Apseustes pauluensis</i>				
<i>Apseudidae</i> sp.1				
<i>Leptocheilia savignyi</i>				
Cumacea				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Anchistylis</i> sp.				
<i>Diastylis planifrons</i>				
<i>Oxyurostylis salinoi</i>				
<i>Campylaspis</i> sp.				
Gastropoda				
<i>Caecum</i> sp.				
<i>Caecum</i> sp.1				
<i>Caecum</i> sp.2				
<i>Caecum pulchellum</i>				
<i>Caecum achironum</i>				
<i>Caecum striatum</i>				
<i>Teinostoma</i> sp.				
<i>Solariorbis</i> sp.				
<i>Macromphalina argentina</i>				
<i>Crepidula</i> sp.				
<i>Crepidula aculeata</i>				
<i>Calyptrea centralis</i>				
<i>Natica</i> sp.				
<i>Natica pusilla</i>				
<i>Polinices lactens</i>				
<i>Polinices uberinus</i>				
<i>Sinum perspectivum</i>				
Bivalvia				
<i>Macra janeiroensis</i>				
<i>Anatina anatina</i>				
<i>Solen tehuelchus</i>				
<i>Tellina</i> sp.				
<i>Tellina gibber</i>				
<i>Tellina versicolor</i>				
<i>Tellina nitens</i>				
<i>Tellina punicea</i>				
<i>Tellina aequistriata</i>				
<i>Macoma</i> sp.				
<i>Macoma tenta</i>				
<i>Macoma brevifrons</i>				
<i>Macoma uruguayensis</i>				
<i>Semele</i> sp.				
<i>Semele proficua</i>				
<i>Abra</i> sp.				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Abra lioica</i>				
<i>Ervilha concentrica</i>				
<i>Solecortus</i> sp.				
<i>Olivella</i> sp.				
<i>Olivella floralia</i>				
<i>Nannondiella vespucina</i>				
<i>Cryotorris adamsi</i>				
<i>Terebra gemmulata</i>				
<i>Terebra riosi</i>				
<i>Turbonilla</i> sp.				
<i>Acteon pelecais</i>				
<i>Acteocina</i> sp.				
<i>Acteocina cf. bidentata</i>				
<i>Acteocina candei</i>				
<i>Philine mera</i>				
<i>Volvulella persimilis</i>				
<i>Volvulella texasiana</i>				
Bivalvia				
<i>Nucula semiornata</i>				
<i>Arca</i> sp.				
<i>Lioberus castaneus</i>				
<i>Musculus lateralis</i>				
<i>Lima</i> sp.				
<i>Ctena pectinella</i>				
<i>Diplodonta punctata</i>				
<i>Diplodonta</i> sp.				
<i>Felaniella vilardeboana</i>				
<i>Phlyctiderma semiaspera</i>				
<i>Chama macerrophylla</i>				
<i>Arsinella brasiliana</i>				
<i>Crassinella lunata</i>				
<i>Macra</i> sp.				
<i>Corbula lyoni</i>				
<i>Corbula patagonica</i>				
<i>Corbulla cf. cymella</i>				
<i>Martesia</i> sp.				
<i>Thracia similis</i>				
<i>Cyathodonta semirugosa</i>				
<i>Periploma</i> sp.				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Entodesma</i> sp.				
<i>Entodesma patagonica</i>				
<i>Cardiomya cleryana</i>				
Scaphopoda				
<i>Dentalium gouldii</i>				
Polyplacophora				
<i>Chaetopleura angulata</i>				
Ophiuroidea				
<i>Amphiodia atra</i>				
<i>Amphiodia pulchella</i>				
<i>Amphiodia rüsei</i>				
<i>Solecurtus cumingianus</i>				
<i>Gouldia cerina</i>				
<i>Solecurtus cumingianus</i>				
<i>Gouldia cerina</i>				
<i>Chione</i> sp.				
<i>Chione intrapurpurea</i>				
<i>Chione pubera</i>				
<i>Chione paphia</i>				
<i>Chione insularis</i>				
<i>Transenella stimpsoni</i>				
<i>Pitar</i> sp.				
<i>Pitar fulminatus</i>				
<i>Callista maculata</i>				
<i>Dosinia concentrica</i>				
<i>Cyclinella tenuis</i>				
<i>Cooperella atlantica</i>				
<i>Corbula</i> sp.				
Clypeasteroidea				
<i>Encope emarginata</i>				
<i>Astropecten brasiliensis</i>		VU		
<i>Astropecten marginatus</i>		VU	VU	
Holothuroidea				
<i>Cucumaria</i> sp.				
<i>Protankyra benedeni</i>				
<i>Thyone pansoni</i>				
Anthozoa				
<i>Edwardsia</i> sp.				
Sipuncula				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Aspidosiphon albus</i>				
<i>Aspidosiphon gosnoldi</i>				
<i>Nephasoma confusum</i>				
<i>Phascolion hedraeum</i>				
<i>Sipunculus nudus</i>				
<i>Thysanocardia catharinae</i>				
Anfioxo				
<i>Brachistoma platae</i>				
Archiannelida				
<i>Protodrilus cf. corderoi</i>				
Polychaeta				
<i>Eunoe papilosa</i>				
<i>Eunoe serrata</i>				
<i>Harmothoe lunata</i>				
<i>Pholoe minuta</i>				
<i>Sthenelais limicola</i>				
<i>Sthenelanella atypica</i>				
<i>Sigalion taquari</i>				
<i>Bhawania</i> sp.				
<i>Linopherus ambigua</i>				
<i>Anaitides tamoya</i>				
<i>Phyllodoce mucosa</i>				
<i>Amphiodia</i> sp.				
<i>Amphioplus lucyae</i>				
<i>Amphipholis januarii</i>				
<i>Amphipholis</i> sp.				
<i>Amphipholis squamata</i>				
<i>Amphipholis subtilis</i>				
<i>Amphiura flexuosa</i>				
<i>Amphiura joubini</i>				
<i>Hemipholis elongata</i>				
<i>Ophiactis brasiliensis</i>				
<i>Ophiactis lymani</i>				
<i>Ophiactis savignyi</i>				
<i>Ophioderma januarii</i>				
<i>Ophiophragmus lutkeni</i>				
<i>Ophiophragmus pulcher</i>				
<i>Parandalia americana</i>				
<i>Ancirosyllis jonesi</i>				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Cabira incerta</i>				
<i>Exogone arenosa</i>				
<i>Odontosyllis heterofalchaeta</i>				
<i>Typosyllis hyalina</i>				
<i>Neanthes briaca</i>				
<i>Neanthes succinea</i>				
<i>Nereis broa</i>				
<i>Nereis</i> sp.				
<i>Nephtys squamosa</i>				
<i>Glycera americana</i>				
<i>Glycera oxicephala</i>				
<i>Hemipodus oliveri</i>				
<i>Hemipodus rotundus</i>				
<i>Goniada brunnea</i>				
<i>Goniada maculata</i>				
<i>Goniada littorea</i>				
<i>Goniada cf. emerita</i>				
<i>Goniada</i> sp.				
<i>Goniadides carolinae</i>				
<i>Glycende multidens</i>				
<i>Mooreonuphis lineata</i>				
<i>Mooreonuphis intermedia</i>				
<i>Diopatra cuprea</i>				
<i>Diopatra tridentata</i>				
<i>Ramphobrachium</i> sp.				
<i>Kinbergonuphis orenzani</i>				
<i>Kinbergonuphis cf. fandalchi</i>				
<i>Onuphis eremita oculata</i>				
<i>Eunice rubra</i>				
<i>Eunice vittata</i>				
<i>Gyptis callitrix</i>				
<i>Periboea</i> sp.				
<i>Lysidice ninetta</i>				
<i>Marphysa</i> sp.				
<i>Marphysa sanguinea</i>				
<i>Marphysa cf. lana</i> sp.1				
<i>Marphysa cf. lana</i> sp.2				
<i>Lumbrineris tetraura</i>				
<i>Lumbrineris janeirensis</i>				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Lumbrineris januarii</i>				
<i>Lumbrineris angraense</i>				
<i>Lumbrineris latreilli</i>				
<i>Lumbrineris</i> sp.				
<i>Lumbrineriopsis mucronata</i>				
<i>Ninoe brasiliensis</i>				
<i>Lysarete brasiliensis</i>				
<i>Scoloplos madaskarensis</i>				
<i>Scoloplos (Leodamas) rubra</i>				
<i>Scoloplos (Leodamas) verax</i>				
<i>Leitoscoloplos robuus</i>				
<i>Leitoscoloplos kerguelensis</i>				
<i>Orbinia cf. latreilli</i>				
<i>Orbinia cf. bolivar</i>				
<i>Phylo felix</i>				
<i>Scolaricia papilifera</i>				
<i>Nainereis setosa</i>				
<i>Levinsenia gracilis</i>				
<i>Aricidea cf. fragilis</i>				
<i>Aricidea (Acmira) cf. simplex</i>				
<i>Aricidea (Acmira) taylori</i>				
<i>Aricidea (Acmira) cf. bolivar</i>				
<i>Aricidea (Allia) cf. albatrossae</i>				
<i>Cirrophorus americanus</i>				
<i>Cirrophorus branchiatus</i>				
<i>Dispio remanei</i>				
<i>Laonice branchiata</i>				
<i>Laonice cirrata</i>				
<i>Terebellides anguicomus</i>				
<i>Chone insularis</i>				
<i>Spirographis spallanzani</i>				
<i>Sabella</i> sp.				
<i>Hidroides plateni</i>				
<i>Eunice (Nigidion) cariboea</i>				
<i>Nematonereis scharidae</i>				
<i>Prionospio dayi</i>				
<i>Prionospio eenrupi</i>				
<i>Polydora socialis</i>				
<i>Spiophanes missionensis</i>				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Spiophanes bombix</i>				
<i>Scolecopsis squamata</i>				
<i>Microspio pigmentata</i>				
<i>Mangelona poerelongata</i>				
<i>Mangelona variolamellata</i>				
<i>Mangelona papiliocornis</i>				
<i>Mangelona crenulata</i>				
<i>Mangelona riojai</i>				
<i>Mangelona nonato</i>				
<i>Poecilochaetus auralis</i>				
<i>Chaetopterus variopedatus</i>				
<i>Spirochaetopterus coarum</i>				
<i>Tharix</i> sp.				
<i>Opbelina</i> sp.				
<i>Leiocapitella</i> cf. <i>bolivar</i>				
<i>Notomans lobatus</i>				
<i>Notomans hemipodus</i>				
<i>Dasybranchus</i> cf. <i>bolivar</i> sp. 1				
<i>Dasybranchus</i> cf. <i>bolivar</i> sp. 2				
<i>Anxiothella brasiliensis</i>				
<i>Chymenella dalesi</i>				
<i>Euchymene</i> cf. <i>bolivar</i>				
<i>Notoproctus</i> cf. <i>bolivar</i>				
<i>Owenia fusiformis</i>				
Sabellaridae não identificado				
<i>Pectinaria laelia</i>				
<i>Pectinaria (Amphictene) catharinensis</i>				
<i>Isolda pulchella</i>				
<i>Amphicteis</i> sp.				
<i>Hydroides uncinatus</i>				
<i>Hydroides</i> sp.				
Nemertinea				
Polychaeta				
Pilargidae				
<i>Pilargis</i> sp.				
Nereididae				
<i>Laeonereis acuta</i>				
Goniadidae				
<i>Glycinde multidentis</i>				

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
Onuphidae				
<i>Diopatra</i> sp.				
Eunicidae				
<i>Marphysa sebastiana</i>				
Spionidae				
<i>Scolelepis squamata</i>				
<i>Aonides</i> sp.				
Magelonidae				
<i>Magelona</i> sp.				
Opheliidae				
<i>Armandia agilis</i>				
<i>Armandia</i> sp.				
Ampharetidae				
<i>Isolda pulchella</i>				
Crustacea				
Peneidea				
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>				
Anomura				
<i>Upogebia brasiliensis</i>				
<i>Lepidopa richmondi</i>				
<i>Kalliapseudes schubarti</i>				
Isopoda				
<i>Excirolana</i> sp.				
Amphipoda				
<i>Sunampitboe pelagica</i>				
Olygochaeta				
Tubificidae				
<i>Tubifex</i> sp.				
Echinoderma				
<i>Lytechinus variegatus</i>				
<i>Encope emarginata</i>				
<i>Luidia clathrata</i>		VU		
<i>Luidia senegalensis</i>		VU	EN	
<i>Luidia alternata</i>				
<i>Echinaster brasiliensis</i>		VU		
<i>Ophioderma januarii</i>				
Mammalia				
Cetacea				
<i>Balaenoptera physalus</i>	baleia-fin	CR	EN	EN

Táxon	Nome popular	SMA-SP	IBAMA	IUCN
<i>Balaenoptera edeni</i>	baleia-de-bryde	DD		DD
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	baleia-minke-anã	DD		LC
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	baleia-minke-antártica			DD
<i>Megaptera novaeangliae</i>	jubarte	DD	VU	LC
<i>Eubalaena australis</i>	baleia-franca-austral	DD	EN	EN
<i>Physeter macrocephalus</i>	cachalote	DD	VU	VU
<i>Kogia breviceps</i>	cachalote-pigmeu	LC		DD
<i>Kogia simus</i>	cachalote-anão	LC		DD
<i>Berardius arnuxii</i>	baleia-bicuda-de-arnoux	LC		DD
<i>Mesoplodon europaeus</i>	baleia-bicuda-de-gervais	LC		DD
<i>Mesoplodon mirus</i>	baleia-bicuda-de-true	LC		DD
<i>Orcinus orca</i>	orca	DD		DD
<i>Feresa attenuata</i>	orca-pigméia	LC		DD
<i>Globicephala melas</i>	baleia-piloto-de-peitorais-curtas			DD
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	baleia-piloto-de-peitorais-longas	LC		DD
<i>Delphinus capensis</i>	golfinho-comum-de-rostro-longo	DD		DD
<i>Steno bredanensis</i>	golfinho-de-dentes-rugosos	DD		LC
<i>Tursiops truncatus</i>	golfinho-nariz-de-garrafa	DD		LC
<i>Stenella frontalis</i>	golfinho-pintado-do-atlântico	DD		DD
<i>Stenella coeruleoalba</i>	golfinho-listrado			LC
<i>Stenella longirostris</i>	golfinho-rotador	LC		DD
<i>Lissodelphis peronii</i>	golfinho-de-peron	LC		DD
<i>Sotalia guianensis</i>	boto-cinza	NT		DD
<i>Pontoporia blainvillei</i>	toninha	EN	EN	VU
Pinnipedia				
<i>Arctocephalus australis</i>	lobo-marinheiros-do-sul			LC
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	lobo-marinheiro-subantártico			LC
<i>Lobodon carcinophagus</i>	foca-caranguejeira			LC
<i>Mirounga leonina</i>	elefante-marinheiro-do-sul			LC
Testudines				
<i>Chelonia mydas</i>	tartaruga-verde	VU	VU	EN
<i>Caretta caretta</i>	tartaruga-cabeçuda	VU	VU	EN
<i>Eretmochelys imbricata</i>	tartaruga-de-pente	EN	EN	CR
<i>Dermochelys coriacea</i>	tartaruga-de-couro	CR	CR	CR

AS = Ameaçada de Sobreexploração; SE = Sobreexplorada; VU = Vulnerável; NT = Quase ameaçada; LC = Preocupação Menor; EN = Em perigo; CR = Criticamente em perigo; DD = dados insuficientes.

SMA-SP - Espécies ameaçadas segundo Decreto SMA 56.031/2010

IBAMA - Espécies ameaçadas segunda Instrução Normativa IBAMA nº 05/2004 e 52/2005

IUCN - Dados de espécies ameaçadas da *International Union for Conservation of Nature*, acessada em 29 de setembro de 2011 (www.iucn.org/redlist/)

Não haverá necessidade de adequações nas medidas mitigadoras e compensatórias propostas no EIA, tendo em vista que estas contemplam esta situação.

Exigência 17. Caracterizar a ocorrência e distribuição de indivíduos da família Serranidae, como garoupas e meros, na enseada do Araçá, adequando programas e medidas mitigadoras e compensatórias, quando pertinente.

Os serranídeos (família Serranidae, subfamília Epinephelinae) compreendem 159 espécies distribuídas em 15 gêneros (HEEMSTRA e RANDALL, 1993). Diversas espécies ocorrem em ambientes costeiros do litoral do Estado de São Paulo, sendo que destas, as que atingem maior tamanho são o Mero (*Epinephelus itajara*), a Garoupa-verdadeira (*Epinephelus marginatus*), o Badejo-quadrado (*Mycteroperca bonaci*) e o Badejo-de-areia (*Mycteroperca microlepis*). Tendo em vista a biologia das espécies, sua forte relação com ambientes de fundo consolidado, a presença de indivíduos dessa família não é esperada na Baía do Araçá.

Foi possível confirmar a não ocorrência dessas espécies por meio das entrevistas realizadas com a comunidade de pescadores de São Sebastião e Ilhabela. Foram realizadas entrevistas com pescadores dos municípios de Ilhabela e São Sebastião para confirmar a pesca de espécies da família Serranidae. Ao todo foram entrevistados 120 pescadores em Ilhabela e 157 pescadores em São Sebastião, representando aproximadamente 24% e 21% dos pescadores de cada município respectivamente (Fonte: Unidade Laboratorial de Referência e Controle Estatístico da Produção Pesqueira Marinha do Instituto de Pesca – ULRCEPPM/IP).

A pesca para esse grupo de peixes é realizada por 53,8% dos entrevistados, ou seja, 149 pescadores distribuídos em Ilhabela (76) e São Sebastião (73).

Os pescadores de Ilhabela reportaram que realizam a pesca para esse grupo de peixes preferencialmente nas costeiras de Ilhabela, Ilhas de Búzios e Vitória, na porção mais oceânica do município (Tabela 17-1). Já para a região mais próxima ao empreendimento, entre a Praia de Pitangueiras e Ponta da Baía do Araçá (Figura 17-1), apenas dois (2) pescadores (2,6% dos pescadores que declararam pescar serranídeos em Ilhabela) identificaram o local como de pesca de serranídeos (Tabela 17-1 – Costeira do Araçá). Já para o município de São Sebastião, 11 pescadores relataram realizar pesca de serranídeos exclusivamente na região denominada como Costeira do Araçá (Tabela 17-1). Outros 11 pescadores relataram realizar pesca dessas espécies na Costeira do Araçá e outros locais.

Tabela 17-1. Locais de pesca de serranídeos relatados pelos pescadores de Ilhabela e São Sebastião agrupados nas regiões citadas durante as entrevistas.

Locais de Pesca	Nº. de Pescadores de Ilhabela	Nº. de Pescadores de São Sebastião	Total
Costeira do Araçá	2	22 (11)*	24 (11)*
Farol do Moleque no Canal de São Sebastião	1	7	8
Costeira de São Sebastião (de Juquehy à Praia da Enseada)**	3	33	36
Costões rochosos de Ilhabela e Ilha de Búzios e Vitória	71	17	88
Parceis em alto mar	5	7	12

*Entre parênteses número de pescadores que pescam serranídeos exclusivamente na Costeira do Araçá;
 **Excluído os pescadores que declaram pescar na Costeira do Araçá;

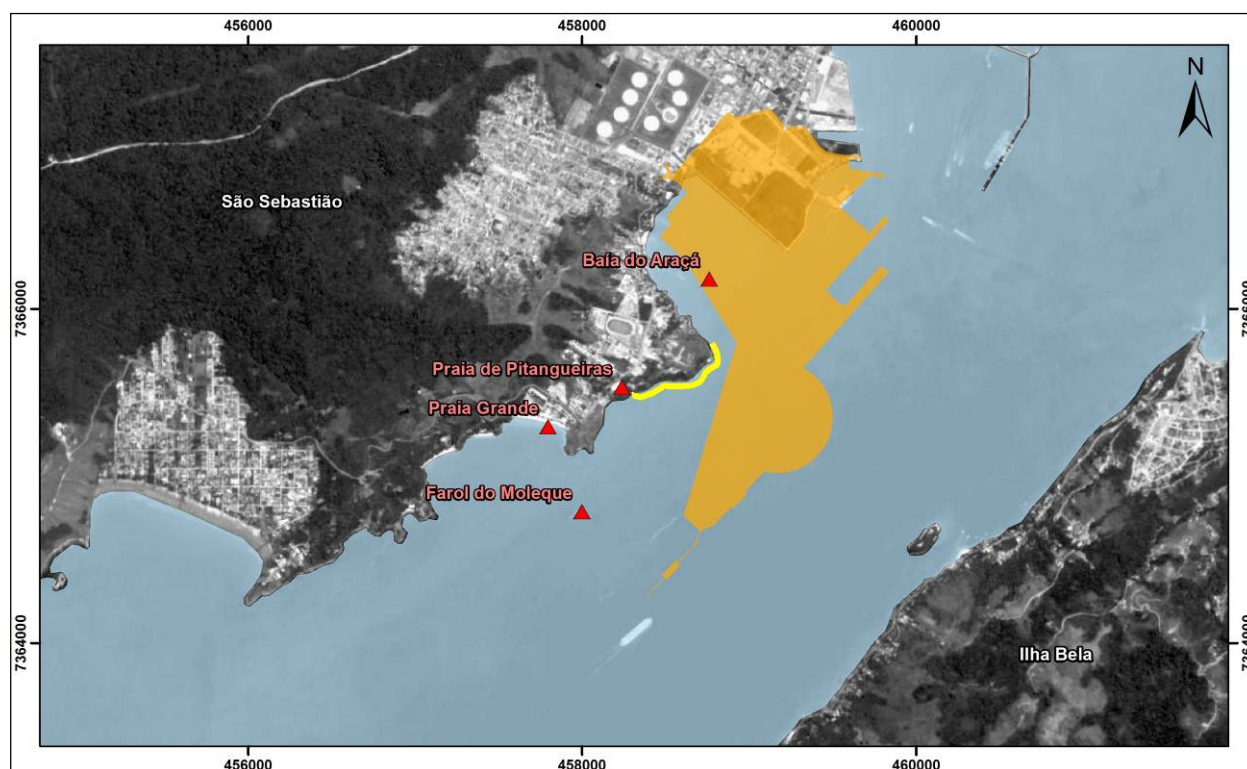


Figura 17-1: Localização da área denominada 'Costeira do Araçá' (com traço amarelo) e seu posicionamento em relação a ADA do empreendimento (polígono maior em laranja).

HEEMSTRA, P.C. e RANDALL, J.E. FAO species catalogue. Groupers of the world (Family Serranidae, Subfamily Epinephelinae). FAO, Rome. Vol. 16. 382 p. 1993.

Exigência 18. Caracterizar a utilização de *Anomalocardia brasilianade* de forma a dimensionar e identificar possíveis impactos na população destes bivalves e suas implicações para a comunidade local, indicando a existência de áreas próximas equivalentes de ocorrência destes indivíduos e possíveis medidas mitigadoras e compensatórias.

Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) é um molusco bivalve amplamente distribuído ao longo da costa brasileira, principalmente em enseadas, baías e estuários. É conhecido popularmente por vários nomes: berbigão, vôngole, maçunim e chumbinho, sendo o primeiro (berbigão) mais conhecido na região do litoral norte de São Paulo.

Durante as entrevistas foram realizadas perguntas específicas sobre locais e periodicidade de coleta com ênfase na Área Diretamente Afetada e suas proximidades.

Do total de entrevistas realizadas, apenas 14 pescadores (9% dos pescadores entrevistados) se dedicam também a essa prática de coleta. Os locais de coleta citados foram: Araçá com 14 catadores; Praia do Deodato com sete catadores; Enseada e Paranga/Tebar com apenas um catador em cada. Ressaltamos que sete catadores que utilizam a Praia do Deodato estão também somados aos 14 do Araçá, pois utilizam os dois locais.

Destes 14 pescadores, apenas 2 possuem registro no Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e são filiados a Colônia de pescadores. A frequência de pesca destes pescadores se encontra na Tabela 18-1.

Tabela 18-1. Número de pescadores e frequência com que pesca/cata na Baía do Araçá e Praia do Deodato

Nº. de pescadores/catadores	Vezez por semana que pesca ou cata
1	7
1	5
1	4
5	3
2	2
4	1

Apenas um pescador não tem outra atividade e quatro são aposentados, sendo que os demais são profissionais liberais, que utilizam a pesca/cata como complementação de renda.

Ressalta-se que ocorre também a retirada do mexilhão *Perna perna* nos costões rochosos, atividade relatada por 12 entrevistados, nos seguintes locais: Araçá (4), Deodato (1), Ilhabela (4) Enseada (1), Bairro São Francisco (1) e Paranga/Tebar (2). O pescador da praia do Deodato utiliza também toda a Baía do Araçá, portanto consta dos dois locais.

Essa espécie é amplamente distribuída na costa brasileira, ocorrendo desde a costa norte/nordeste até o sul do país. Na região específica do canal de São Sebastião e Enseada de Caraguatatuba, a espécie já foi registrada em diversas praias e em variadas abundâncias. Como alternativas próximas a área de estudo, o local com maior concentração dessa espécie é a Praia da Enseada e do Engenho, ambas em São Sebastião, além de toda a enseada de Caraguatatuba. Um pouco mais distante, observa-se ocorrência dessa espécie em diversos pontos de Ubatuba, como por exemplo no Saco do Ribeira.

Os impactos sobre estes bivalves foram avaliados nos seguintes itens do EIA: 8.2.22, 8.2.23, 8.2.24 e 8.2.25 (vide Anexo 18).

As ações propostas para mitigar os efeitos sobre as populações de pescadores estão contempladas no Programa de Monitoramento e Estímulo da Pesca Artesanal, apresentado no item 10.2.11 do EIA.

ARRUDA-SOARES, H., SCHAEFFER-NOVELLI, Y., MANDELLI JR., J. “Berbigão” *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791), bivalve comestível da região da Ilha do Cardoso, Estado de São Paulo, Brasil: aspectos biológicos de interesse para a pesca comercial. *B. Inst. Pesca, São Paulo, v. 9, n. 21-38, 1982.*

BOEHS, G., ABSHER, T. M., CRUZ-KALED, A. C. da. *Ecologia populacional de Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) (Bivalvia, Veneridae) na baía de Paranaguá, Paraná, Brasil.* *B. Inst. Pesca, v. 34, n. 2, p. 259 - 270, 2008.*

CORTE, G. N., YOKOYAMA, L. Q., AMARAL, A. C. Z. *Dinâmica reprodutiva e taxa de renovação do berbigão Anomalocardia brasiliana em áreas de captura do litoral paulista.* V Simpósio Brasileiro de Oceanografia - Oceanografia e Políticas Públicas Santos, SP, Brasil, 2011.

DENADAI, M. R., AMARAL, A. C. Z. *A comparative study of intertidal molluscan communities in sandy beaches, São Sebastião channel, São Paulo state, Brazil.* *BULLETIN OF MARINE SCIENCE, v. 65, n. 1, p. 91-103, 1999.*

DENADAI, M. R., AMARAL, A. C. Z., TURRA, A. *Annual variation of the malacofauna on two intertidal sandy substrates with rock fragments in southeastern Brazil.* *Rev. Bras. Oceanogr., v. 48, n. 2, p. 141-150, 2000.*

DENADAI, M. R., AMARAL, A. C. Z., TURRA, A. *Spatial Distribution of Molluscs on Sandy Intertidal Substrates with Rock Fragments in South-Eastern Brazil.* *Estuarine, Coastal and Shelf Science, v. 53, n. 5, p. 733-743, 2001.*

DENADAI, M. R., AMARAL, A. C. Z., TURRA, A. *Structure of molluscan assemblages in sheltered intertidal unconsolidated environments.* *Braz. Arch. Biol. Technol. v. 48, n. 5, 2005.*

DENADAI, M. R., ARRUDA, E. P., DOMANESCHI, O., AMARAL, A. C. Z. *Veneridae (Mollusca, Bivalvia) da costa norte do Estado de São Paulo, Brasil.* *Biota Neotrop., v. 6, n. 3, 2006.*

EL-DEIR, S., NEUMANN-LEITÃO, S., MELO, P. A. M. de C. *Distribution Pattern Of Anomalocardia Brasiliana Gmelin, 1791 (Mollusca, Bivalvia) In A Tropical Coastal Ecosystem.* *Tropical Oceanography, v. 37, n. 1-2, p. 1-12, 2009.*

NUCCI, P. R., TURRA, A., MORGADO, E. H. *Diversity and distribution of crustaceans from 13 sheltered sandy beaches along São Sebastião Channel, south-eastern Brazil*. Journal of the Marine Biological Association of the UK, v. 81, 475-484, 2001.

RIOS, E. C. *Seashells of Brazil*. Rio Grande: Fundação Universidade do Rio Grande, 330 p., 1994.

RODRIGUES, A. M. L., BORGES-AZEVEDO, C. M., HENRY-SILVA, G. G. *Aspectos da biologia e ecologia do molusco bivalve *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (bivalvia, veneridae)*. R. Bras. Bioci., v. 8, n. 4, p. 377-383, 2010.

SALVADOR, L. B., DOMANESCHI, O., AMARAL, A. C. Z., MORGADO, E. H., HENRIQUES, S. A. *Malacofauna da região entremarés de praias da ilha de São Sebastião (São Paulo, Brasil)*. Rev. Bras. Zool., v. 15, n. 4, p. 1013-1035, 1998.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. *Análise populacional de *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791), na Praia do Saco do Ribeira, Ubatuba, Estado de São Paulo*. B. Inst. Oceanogr., São Paulo, v. 29, p. 351-355, 1980.

Exigência 19. Apresentar dados da ocorrência de cetáceos e quelônios especificamente para áreas próximas à região do Araçá e demais setores do canal de São Sebastião, informando a espécie, época do ano e comportamento registrados segundo a bibliografia consultada.

Baseado nas entrevistas realizadas com os pescadores locais, do total de 277 pescadores entrevistados nos dois municípios, 255 pescadores (110 de Ilhabela e 145 de São Sebastião) afirmaram avistarem cetáceos (na grande maioria golfinhos e botos). O Canal de São Sebastião foi citado como local de avistamento por 54 entrevistados de Ilhabela e 63 de São Sebastião e apenas 11 entrevistados reportaram avistamento na Baía do Araçá. A principal época do ano relatada para as avistagens foi o verão, embora tenham ocorrido citações, principalmente em Ilhabela, de avistagens durante o ano todo. Quanto às espécies avistadas, os entrevistados não souberam especificar, devendo tratar-se das duas espécies mais comuns em águas rasas *Pontoporia blainvillei* (toninha) e *Sotalia guianensis* (boto-cinza).

Sobre os quelônios, o número de pescadores que afirmaram avistar esse grupo foi de 263, ou seja, 95% do total de entrevistados, sendo 111 de Ilhabela e 152 de São Sebastião. O Canal de São Sebastião deteve 55% das avistagens de quelônios, enquanto na costeira da Baía do Araçá ocorreram apenas 5,8% das avistagens, sendo que 16 pescadores relataram quelônios nesse local. Sobre a identificação de qual a espécie de quelônio avistado, a maioria citou como tartaruga verde (*Chelonia mydas*). Para os pescadores dos dois municípios, as avistagens de quelônios são comuns durante todo o ano, inclusive sendo relatado o grande número desses animais no ambiente, por muitas vezes interferindo na atividade da pesca.

De maneira complementar, pesquisadores tem reportado avistamentos e encalhes de diversas espécies de cetáceos no litoral de São Sebastião. As espécies relatadas estão presentes na lista de

espécies apresentada acima. Para maiores detalhes de sua ocorrência utilizamos bibliografia especializada, conforme segue:

SANTOS, M. C. O., SICILIANO S., VICENTE, A. F. DE C., ALVARENGA, F. S., ZAMPIROLI, E.; SOUZA, S. P. DE., MARANHÃO, A. *Cetacean records along São Paulo state coast, southeastern Brazil*. Brazilian Journal of Oceanography, v. 58, n. 2, p. 123-142, 2010.

SANTOS, M. C. O., SICILIANO, S., SOUZA, S. P., PIZZORNO, J. L. A. *Occurrence of southern right whales (Eubalaena australis) along southeastern Brazil*. J. Cetacean res. Manage. (special issue), v. 2, p. 153-156, 2001.

SANTOS, M. C. O., VICENTE, A. F. C., ZAMPIROLI, E., ALVARENGA, F. S., SOUZA, S. P. *Records of Franciscana (Fontoporia blainvillei) from the coastal waters of São Paulo state, southeastern Brazil*. LAJAM, v. 1, n. 1, p. 169-174, 2002.

SOUZA, S. P., BEGOSSI, A. *Whales, dolphins or fishes? The ethnotaxonomy of cetaceans in São Sebastião, Brazil*. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, v. 3, n. 9, 2007.

SOUZA, S. P., SICILIANO, S., CUENCA, S., SANCTIS, B. de. *A true's beaked whale (mesoplodon mirus) on the coast of Brazil: adding a new beaked whale species to the western tropical Atlantic and South America*. LAJAM, v. 4, n.2, p. 129-136, 2005.

Exigência 20. Em relação ao meio socioeconômico, considerar todo o município de São Sebastião como Área de Influência Direta do empreendimento, apresentando as seguintes informações:

Exigência 20.I. Apresentar análise mais apurada sobre a utilização da Praia do Deodato e da Baía do Araçá por comunidades pesqueiras com características tradicionais, indicando quantidade de usuário e frequência de uso.

Exigência 20.II. Apresentar dados mais detalhados sobre a utilização da ADA do empreendimento como a área de coleta, pesca e recreação, além de ponto de fundeio de embarcações pesqueiras.

Exigência 20.III. Apresentar os pontos de pesca em imagem, relacionando-as com as áreas de onde ocorrerão intervenções para a implantação do projeto, bem como com as áreas de operação, atual e previstas, do empreendimento, uma vez que a partir do identificado pelos pescadores, algumas dessas áreas de pesca se localizam na ADA do empreendimento, e são utilizadas por pescadores com embarcações de menor autonomia marítima.

Para a elaboração do diagnóstico do meio socioeconômico, foi considerado como espaço territorial onde os efeitos diretos do empreendimento sobre a vida da população, sobretudo os habitantes mais próximos ao empreendimento, os setores produtivos locais e a infraestrutura urbana.

Este espaço territorial foi definido como a porção urbanizada do município de São Sebastião, ladeira ao Canal de Ilhabela, correspondendo ao setor denominado pela administração municipal como “centro”.

Esta delimitação da AID, como apenas parte da área urbanizada do município, se baseia na própria configuração do território municipal, onde se visualizam quatro setores:

- Serra, compreendendo toda a faixa montanhosa ao norte do município, contida no Parque Estadual da Serra do Mar, onde a ocupação humana é rarefeita ou inexistente, com algumas áreas de ocupação irregular.
- Litoral Sul, correspondendo a faixa contida entre a linha da costa e o maciço da Serra do Mar, entre o limite do município com o município de Bertioga e a praia/ponta de Toque Toque Grande e Ilha de Toque Toque Grande. Neste setor, predominam as praias e bairros de casas de veraneio, como uma população flutuante expressiva, polarizada pelos centros de Boissucanga e Maresias. A distância relativa à sede municipal faz com que a relação de dependência destes bairros seja bem menor.
- Litoral Norte, compreendendo a porção contida entre a linha de costa e o maciço da Serra do Mar, entre o limite do município com o município de Caraguatatuba a praia de São Francisco, fortemente articulada pela rodovia SP-055 e polarizado pelo bairro da Enseada.
- Centro, corresponde à porção urbanizada do município, compreendendo o centro histórico, o centro comercial e administrativo, o porto, o terminal da Petrobrás, e os bairros imediatamente periféricos, como Baraqueçaba, Varadouro, Topolândia e São Francisco. Este setor define a margem continental do Canal de Ilhabela, entre a ponta de Toque Toque Grande e a praia da Enseada, apresentando uma relação mais direta com as atividades de navegação, bem como com a população e atividades econômicas diretamente envolvidas com o empreendimento.

O Plano Diretor do Município de São Sebastião subdividiu o território municipal em unidades espaciais ecológicas, com base nas “formações, feições e ocorrências ambientais, populacionais e de atividades econômicas, constituindo espaços integrados, que além de se reportarem a uma organização de uso do solo e dos serviços e equipamentos de infraestrutura e sociais, constituem-se em referenciais paisagísticos e de identificação para a população” (PDSS – 1998/2004).

De acordo com a subdivisão definida pelo Plano Diretor a AID do meio socioeconômico corresponde à Unidade Espacial 2 – Centro/São Sebastião (ver mapa no Anexo 13), como segue:

“UE2 – SÃO SEBASTIÃO – Abrangendo a área entre o anfiteatro serrano, o córrego com coordenadas N=7374340, E=458900 e a Ponta do Toque-Toque Grande; na área situam-se a cidade de São Sebastião propriamente dita, seu Centro, o porto de cargas gerais, o Tebar e a orla marítima, com as praias Belvedere, São Francisco, Olaria, Dória, Arrastão, Pontal da Cruz, Deserta, Porto Grande, Varadouro, Preta, Grande, Baraqueçaba, Guaecá e Brava”.

Assim, a delimitação da AID como apenas parte do território municipal de São Sebastião se justifica pelas características físico territoriais do município, distinguindo os setores que efetivamente serão afetados pela operação portuária. Some-se a esta área, no município de São Sebastião, foi também considerado o bairro Barra Velha no município de Ilhabela, em trecho junto à balsa.

As pesquisas de campo e entrevistas com a população se restringiram, portanto a este limite territorial, de modo a focalizar aqueles que efetivamente estariam envolvidos com a operação portuária e seus efeitos sobre o ambiente antrópico. Nesta complementação, conforme solicitado pelo IBAMA, foram realizadas novas pesquisas diretas, em campo, focalizando as comunidades de pescadores desta área (ver resposta à questão 21).

A consideração dos aspectos político-administrativos, dinâmica demográfica, condições de vida e desenvolvimento econômico-social, relativos ao município de São Sebastião foram tratados no contexto da Área de Influência Indireta, juntamente com os demais municípios que a compõem – Caraguatatuba, Ubatuba e Ilhabela. Tendo em vista a realização do Censo Demográfico 2010, e a disponibilização dos dados municipais, foi realizada uma atualização do diagnóstico socioeconômico, apresentada no Anexo 14.

A seguir, serão apresentadas as respostas detalhadas às exigências 20.I, 20.II e 20.III. As respostas às exigências 21 e 26 são apresentadas juntamente com as respostas às exigências 20.I e 20.II, uma vez que estas são complementares.

Exigência 20.I. Apresentar análise mais apurada sobre a utilização da Praia do Deodato e da Baía do Araçá por comunidades pesqueiras com características tradicionais, indicando quantidade de usuários e frequência de uso;

Exigência 20.II. Apresentar dados mais detalhados sobre a utilização da ADA do empreendimento como área de coleta, pesca e recreação, e ponto de fundeio para embarcações costeiras.

Exigência 21. Ampliar base de coleta de dados para outras colônias pesqueiras e para pescadores não associados, e incluir Ilhabela.

Exigência 26. Quantificar e analisar, a partir de novo levantamento de campo, a utilização da ADA como área de coleta, pesca e recreação, além de ponto de fundeio de embarcações pesqueiras.

De modo a atender à solicitação do IBAMA, nos itens acima identificados, foi organizada uma pesquisa em campo, com a população local. Para tanto, foram contatados representantes locais para apoiar na formulação da pesquisa, na aplicação dos questionários e na análise dos resultados, garantindo assim maior aderência à comunidade analisada.

Os questionários foram elaborados com base em um primeiro encontro realizado na sede da Companhia Docas de São Sebastião, no dia 26/07/11, onde estiveram presentes pescadores e moradores de São Sebastião e de Ilhabela, incluindo pessoas ligadas a entidades representativas de pescadores de ambos os municípios, Cooperativa de Pesca, Departamento de Pesca da Prefeitura de

São Sebastião, organização de moradores da baía do Araçá, além de pessoas não ligadas a nenhuma dessas instituições, num total de 18 pessoas da região. Estiveram ainda presentes representantes da CDSS e do Instituto de Pesca de S. Paulo.

Foi realizada uma capacitação para os aplicadores / entrevistadores no dia 20/08/11, e uma aplicação piloto no período da tarde mesmo dia, com orientações e esclarecimento de dúvidas.

Nas fotos aqui apresentadas pode-se ver o registro dessa aplicação piloto, procedimento importante para a melhoria da clareza dos questionários / entrevistas.



Os questionários foram aplicados por meio de breves entrevistas individuais, durante os dias 21, 22 e 23/08/11, sendo o primeiro dia um domingo, no qual se buscou encontrar as pessoas que usam os locais pesquisados inclusive para atividades de lazer.

Uma reunião devolutiva ocorreu no dia 27/08/11, no mesmo local, com a principal finalidade de propiciar aos participantes o acesso aos resultados iniciais dos levantamentos, contando com a presença inclusive de alguns representantes institucionais dos pescadores (Colônia de Pesca de São Sebastião e Associação de Pescadores de Ilhabela), solicitando-se contribuições para uma análise mais aprofundada dos aspectos mencionados pelos respondentes. Dessa reunião participaram: 4 pessoas do Instituto de Pesca, 9 pessoas da região, entre pescadores e moradores de São Sebastião e Ilhabela, alguns dos entrevistadores/aplicadores dos questionários, além da equipe responsável pela coordenação da pesquisa, num total de 16 pessoas.

a. Definição da Amostra

A determinação da amostra a ser utilizada na pesquisa levou em consideração o universo total de pescadores encontrados na AID. Segundo o Censo da Pesca realizado pelo Instituto de Pesca do Estado de São Paulo, dentro do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira – PMAP, em

2011, a população total de pescadores sobre os quais seria realizada a pesquisa é de 1.250 pescadores, sendo 500 pescadores em Ilhabela e o demais 750 pescadores, em São Sebastião.

A amostra selecionada deve ser suficientemente representativa do universo para que as características observadas nela possam ser extrapoladas para o total da população. Para a seleção desta amostra, devem ser considerados tanto sua quantidade quanto sua qualidade.

Dado que esta população de pescadores não se encontra ordenada ou estratificada, o método de amostragem escolhido é o de amostragem aleatória simples, método probabilístico em que todos os elementos da população têm a mesma probabilidade de serem selecionados.

A qualidade da amostra obtida por este método depende em larga medida da seleção dos entrevistados realizada pelos pesquisadores *in loco*. Portanto, os pesquisadores devem ser orientados a buscar representar os mais diversos estratos que possam estar presentes nesta população, realizando entrevistas em diferentes horários do dia, dias da semana e locais em que o referido pescador pratica a atividade.

Para calcular a quantidade da amostra, primeiramente é necessário definir qual o erro amostral, ou diferença entre um resultado amostral e o verdadeiro resultado populacional, que será considerado tolerável. Para esta pesquisa, sugere-se um erro amostral de 5%, o que corresponde a um grau de confiança de 95%, considerado bastante elevado.

Dado que a população desta pesquisa é limitada e existe uma estimativa de seu número, de 1.250 pescadores, considera-se esta população finita.

Neste caso, as fórmulas indicadas¹ para o cálculo desta amostra são:

$$no = \frac{1}{E^2} \quad e \quad n = \frac{N \cdot no}{N + no}$$

sendo:

no = primeira aproximação do tamanho da amostra;

n = amostra ajustada ao tamanho da população;

N = população;

E = erro amostral tolerável.

Aplicando-se esta fórmula, obtém-se 303 pessoas como o tamanho de amostra que oferece grau de confiança de 95%.

O critério de seleção da amostra foi o de buscar uma distribuição ponderada dos pescadores por suas áreas de trabalho. A Tabela 20-1 a seguir mostra os locais de realização das entrevistas com pescadores, tendo-se buscado abranger as principais praias de São Sebastião e os lugares de maior fluxo de pescadores em Ilhabela, provindos de diversas comunidades pesqueiras do município.

¹ Fonte: BARBETTA, Pedro. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.

Tabela 20-1: Locais das entrevistas com pescadores

LOCAIS DA ENTREVISTA		Nº DE PESCADORES
Ilhabela	Indaiá	35
	Balsa da Ilhabela	10
	São Pedro	6
Total Ilhabela *		51
São Sebastião	São Francisco	29
	Varadouro	6
	Boissucanga	4
	Araçá	3
	Camburi	2
	Maresias	1
	Paúba	1
	Juquehy	1
	Toque Toque Grande	1
	Toque Toque Pequeno	1
Total São Sebastião		49
Nº. TOTAL de pescadores		100
* um dos pescadores que respondeu ao questionário em Ilhabela é morador de São Sebastião, assim no total foram entrevistados 50 pescadores de Ilhabela e 50 de São Sebastião.		

No caso da pesquisa a ser realizada com os moradores e frequentadores de São Sebastião e do entorno do empreendimento, voltada aos usos diversos, além da pesca, encontrados na área de influência do empreendimento, a amostra pode ser calculada utilizando-se apenas a primeira fórmula, devido ao fato de a população não ser finita, ou seja, não se conhece o número total exato de pessoas nesta população. Sugere-se aqui um erro amostral de 7%.

Sendo assim, com a seguinte fórmula:

$$N = \frac{1}{E^2}$$

A amostra obtida é de 204 pessoas, com grau de confiança de 93%

Neste caso, optou-se por uma amostragem estratificada, em que se especificam quantos itens da amostra serão retirados de cada estrato (subdivisões da população). Os estratos aqui considerados são moradores de São Sebastião e não moradores, divididos de acordo com o local de realização da entrevista; os locais, por sua vez, foram selecionados de acordo com a frequência média de cada local e a importância relativa frente aos impactos da atividade portuária. O objetivo foi conseguir representantes dos principais bairros, com maior concentração naqueles cujas famílias mais utilizam as áreas adjacentes ao porto, em especial a baía do Araçá e a Praia do Deodato.

A amostra dos moradores, formada por 187 pessoas, ficou distribuída conforme apresentado Figura 20-1.

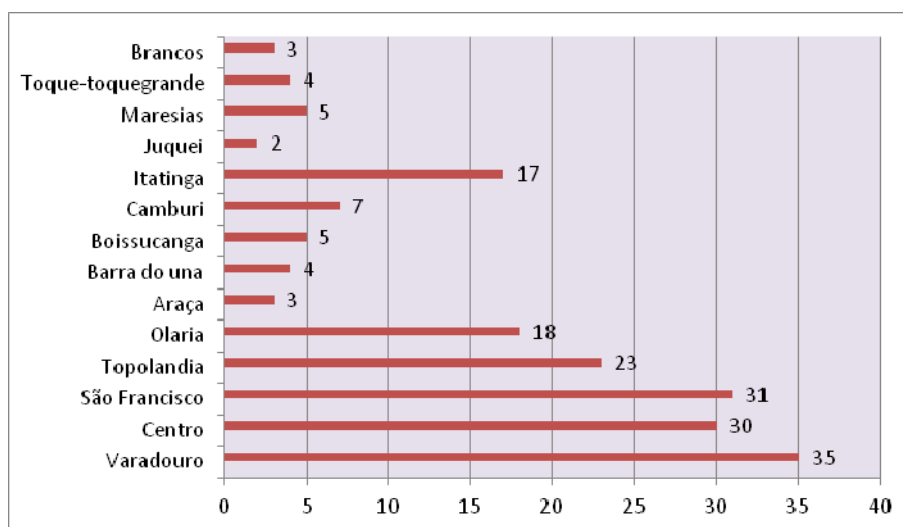


Figura 20-1: Distribuição da amostra dos moradores.

A amostra dos não moradores foi de 13 pessoas que responderam aos questionários nas regiões indicadas na Tabela 20-2 a seguir.

Tabela 20-2: Amostra dos não moradores

Locais	Nº de não moradores
Maresias	5
Cambury	2
Varadouro	2
Toque Toque Grande	2
Total	11 (2 em branco)

b. Caracterização dos pescadores, moradores e não-moradores

b.1. Pescadores

A idade média dos 100 pescadores consultados é de 42 anos, sendo o mais velho com 76 anos e o mais novo com 17 anos. A maioria dos pescadores tem o ensino fundamental incompleto e que ainda existe uma razoável quantidade de pessoas sem escolaridade alguma, o que ressalta a necessidade de maior atenção à forma de comunicação com esses pescadores (vide Figura 20-2).

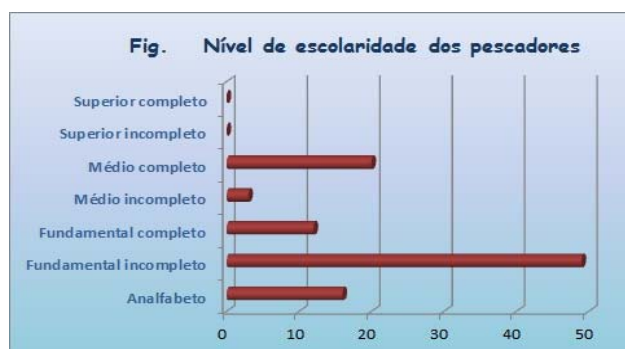


Figura 20-2: Nível de escolaridade dos pescadores e categorização por estado civil e sexo.

A caracterização de gênero nos mostra que 99 pescadores são do gênero masculino, com a presença de uma só mulher. A maioria dos respondentes está entre casados e solteiros.

A maioria dos pescadores nasceu em Ilhabela e em São Sebastião (83); e somente 6 pescadores são provenientes de outros estados do país.

Tabela 20-3: Naturalidade dos pescadores

Estado de nascimento	Cidade	Nº de pescadores
São Paulo	Ilhabela	59
	São Sebastião	24
	Santos	1
	Bertioga	1
	São José dos Campos	1
	Caraguatatuba	2
	Taubaté	1
Santa Catarina	Porto Belo	1
	Bombinha	1
	Tijucas	1
Bahia	Teixeira de Freitas	1
	Salvador	1
Rio Grande do Sul	Bom Jardim	1
Não responderam		6
TOTAL		100

Os locais de trabalho desses pescadores são os mais variados possíveis: Ilhabela, Baía do Araçá, Guaecá, Boissucanga, Camburi, Costeira de São Pedro, Indaiá, Maresias, Toque Toque Grande, Saco do Indaiá, Saco da Capela, Santos, Litoral Norte e Varadouro.

b.2. Moradores

A idade média dos moradores é de 43 anos e o nível de escolaridade mais citado foi médio incompleto. A maioria dos respondentes estão entre casados e solteiros.

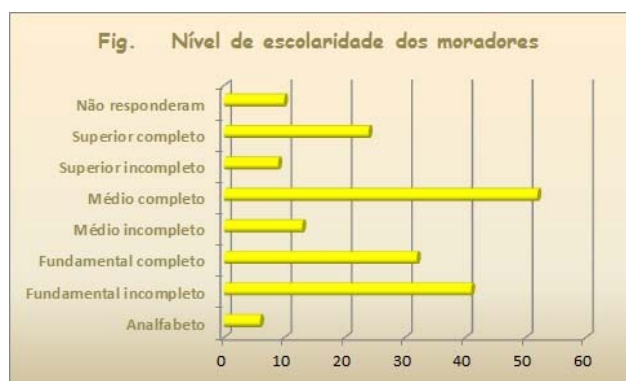


Figura 20-3: Nível de escolaridade dos moradores e categorização por estado civil e sexo.

As principais atividades mencionadas pelos moradores foram as relacionadas ao comércio (vendedores, caixas, padeiros, peixeiros, comerciantes, administração de hotéis, garçons, cozinheiro); 5 pessoas são estudantes, 11 são aposentadas e 2 desempregadas.

Os demais entrevistados distribuem-se em uma variedade de atividades: funcionários públicos, artista plástica, ator, gestor ambiental, do lar, manicure, varredores (sendo duas mulheres), gerente de náutica, pedreiros, eletricitas, assessor político, chapeiro, consertador de bicicletas, soldador, arquiteto, topógrafo, desenhista, marisqueiro, diaristas, carpinteiro, técnicos de informática, carpinteiro, petroleiro, embarcador de navios, cabeleireiro, frentista, repositor, artesã.

Houve certa resistência para os moradores declararem sua renda e há pouquíssimos dados para realizar essa análise.

A maioria dos moradores é oriunda do estado de São Paulo (128), seguida do Estado de Minas Gerais (25). Há uma variedade significativa de menção de outros estados brasileiros e inclusive uma pessoa do exterior (Portugal).

Tabela 20-4: Naturalidade dos moradores

Estado de nascimento	Moradores
Alagoas	4
Bahia	3
Maranhão	1
Minas Gerais	25
Paraíba	6
Paraná	2
Piauí	2
Rio de Janeiro	2
Rio Grande do Sul	4
Santa Catarina	4
São Paulo	128
Sergipe	1
Tocantins	1
Exterior (Portugal)	1
Não responderam	3
TOTAL	184

b.3. Não moradores

Foram entrevistados 13 não moradores, sendo 11 homens e 2 mulheres. A maioria dos não moradores é solteira (9), e o restante casado. A idade média dos entrevistados foi de 38 anos, com nível de escolaridade mais frequente de ensino superior completo.

Todos têm o curso superior completo e suas principais atividades são: analista de sistemas, professor de Educação Física, motorista, funcionário público aposentado, bombeiro, publicitário, técnico em meio ambiente, consultor, trabalha com turismo, policial militar, marinheiro.

Os não moradores são oriundos de São Paulo (12) com uma pessoa nascida em Buenos Aires, Argentina, no total de 13 pessoas.

Tabela 20-5: Naturalidade dos não moradores

Estado de nascimento	Cidade	Não moradores
São Paulo, Brasil	São Sebastião	5
	São Paulo	3
	São José dos Campos	1
	Jacareí	1
	Suzano	1
	São Vicente	1
	Total	12
Argentina	Buenos Aires	1
TOTAL		13

c. Moradores ou pescadores que frequentam a Baía do Araçá e a Praia do Deodato

De modo a atender às demandas feitas pelo IBAMA, foi enfatizado o grupo de pessoas usuárias ou que frequentam a Baía do Araçá e a Praia do Deodato, em especial aqueles cujo sustento depende desses locais, cujos resultados da pesquisa são apresentados a seguir. Foram formuladas questões específicas para as pessoas que afirmaram utilizar a praia do Deodato e a baía do Araçá para algum tipo de atividade – no total, 48 pessoas, correspondendo a 16% dos entrevistados. Destes, 41 são moradores do entorno e 7 são pescadores. Nenhum dos não-moradores entrevistados frequenta esses locais.

Como várias das questões admitiam mais de uma alternativa, a soma das respostas, como a frequência e o tipo de atividades, às vezes supera o total de 48.

As Tabelas 20-6 e 7 a seguir indicam com que intensidade essas pessoas frequentam esses locais e em quais períodos:

Tabela 20-6: Intensidade de frequência na Baía do Araçá e Praia do Deodato por moradores ou pescadores

Locais	N° de moradores	
	Frequenta muito	Frequenta pouco
Baía do Araçá	19	18
Praia do Deodato	25	23
Ambas	17	22
TOTAL	61	63

Com que frequência você frequenta estes locais, e em que períodos?	1. Inverno	() a. Diariamente	8
		() b. cerca de uma vez por semana	12
		() c. cerca de uma vez por mês	5
		() d. menos de uma vez por mês	15
	2. Verão	() a. Diariamente	12
		() b. cerca de uma vez por semana	16
		() c. cerca de uma vez por mês	9
		() d. menos de uma vez por mês	8

Pode-se ver, por esses resultados, que o local mais frequentado é a Praia do Deodato, especialmente no verão. Essa presença se deve, principalmente, a atividades de lazer (12), seguida de pesca artesanal (7), sendo que várias pessoas fazem duas ou mais atividades conjugadas (17).

Tabela 20-7: Tipos de atividades realizadas por moradores ou pescadores na Baía do Araçá e Praia do Deodato

Tipos de atividades na Baía do Araçá e Praia do Deodato	Nº de moradores
Lazer	12
Pesca aquática	7
Pesca recreativa	3
Duas atividades conjugadas	17
Três atividades conjugadas	5

Perguntadas sobre em quais outros locais exerciam as mesmas atividades, os respondentes apontaram o nome de outras praias: Pitangueiras, Praia Grande, Ilhabela, Barequeçaba, Toque Toque, Guaecá e Praia de Santiago.

Todas as 6 pessoas que garantiram usar exclusivamente a Baía do Araçá e/ou a Praia do Deodato para o exercício da atividade mencionada, explicaram que esta se tratava de sua principal fonte de renda. Deste grupo, 2 pessoas informaram que a renda mensal obtida por essa atividade chegava a R\$ 500,00; 1 respondeu que alcançava R\$ 600,00; 1 indicou que era R\$ 800,00; e duas não responderam.

Dessa forma, conclui-se que, embora corresponda somente a 2% da amostra total de entrevistados, para esta população local as atividades exercidas nos locais mais diretamente atingidos pelo empreendimento correspondem a uma renda significativa (mais de um salário mínimo).

d. Análise e Interpretação dos Resultados

d.1. O ponto de vista dos pescadores

As opiniões que se seguem são provenientes de 100 pescadores, sendo 50 de Ilhabela e 50 de São Sebastião.

Uma primeira pergunta do questionário relacionou-se ao seu conhecimento sobre o projeto de ampliação do porto de São Sebastião e o nível de informação que recebera sobre esse tema. Essa questão foi proposta diante de evidências que quanto maior o nível de conhecimento, quanto melhor a informação sobre o empreendimento, maior a probabilidade de reflexão, no coletivo, sobre o mesmo, gerando menos de medo, insegurança, ansiedade e desconfiança por parte daquelas pessoas mais sujeitas aos impactos do projeto.

Tabela 20-8: Distribuição dos pescadores segundo nível de informação

Informações sobre a ampliação	Nº pescadores	
	Ilhabela	São Sebastião
Muitas	19	21
Poucas	25	20
Nunca ouviu falar	6	9
Total	50	50

O nível de informação sobre a ampliação do porto é baixo tanto em Ilhabela como em São Sebastião: 63% de pescadores de Ilhabela e 58% dos pescadores de São Sebastião ouviram falar pouco ou nunca ouviram falar sobre o projeto de ampliação.

Amigos, Jornal e Rádio e TV foram as formas de veiculação da informação mais citadas pelos pescadores, mas a principal fonte foram sempre os amigos.

Pode-se verificar, pelas respostas dadas pelos pescadores sobre o que já ouviram falar sobre a ampliação do porto, que se tratam de informações de natureza geral e não de informações técnicas. Ainda se verifica que alguns pescadores não acreditam na ampliação, uma vez que já se falou muito nisso, mas nada foi ainda realizado.

Analisando as questões abertas do questionário, percebe-se que a maioria expressa uma grande preocupação com o que vai ocorrer. A ampliação do porto de São Sebastião, segundo os pescadores entrevistados, vai:

- Prejudicar os pescadores - a pesca será proibida, as áreas da praia para a pesca serão fechadas.
- Provocar o fechamento do canal, a tomada de toda a baía e que tudo vai virar porto na praia do Deodato, obrigando os moradores a se deslocarem.
- Forçar a construção de estradas de rodagem.
- Provocar especulação imobiliária, prejudicar o mangue, aterrar as margens.
- Acontecer de qualquer maneira.
- Proibir os moradores do Varadouro de atracar os seus barcos na região.
- Estender-se até a Praia de Guaecá

Alguns pescadores consideram que algumas vantagens advirão do projeto:

- A ampliação vai trazer geração de empregos.
- É necessária porque hoje os navios fazem uma grande fila e vai suprir a demanda do porto de Santos que está sobrecarregado.
- Irá melhorar a economia e o turismo na cidade.

Essas opiniões foram veiculadas antes da apresentação e explicação dos mapas aos entrevistados. Este procedimento de observação dos mapas (atual e futuro) foi introduzido na pesquisa, porque se percebeu no primeiro encontro com os pescadores (26/07/11) que havia um significativo desconhecimento sobre o projeto. Vários dos pescadores entrevistados, no momento da apresentação dos mapas, chamaram a atenção para a necessidade de maior esclarecimento da população de Ilhabela e de São Sebastião sobre o projeto.

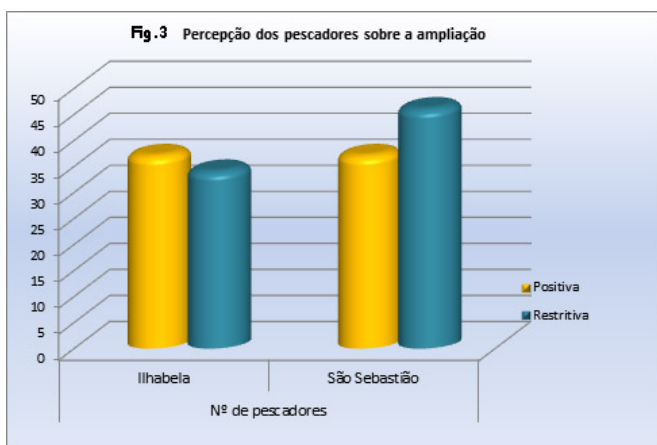


Figura 20-4: Percepção dos pescadores sobre a ampliação do Porto de São Sebastião

Nota-se, porém, que mesmo após a análise dos mapas, os pescadores de São Sebastião continuam a expressar opiniões mais restritivas à ampliação. Os pescadores de Ilhabela também apontam aspectos restritivos, mas com certa prevalência dos aspectos positivos, se comparados aos pescadores de São Sebastião.

As Tabelas 20-9 e 10, a seguir, descrevem qualitativamente quais são os argumentos favoráveis e desfavoráveis à ampliação do porto expressos pelos pescadores.

Tabela 20-9: Argumentos favoráveis à ampliação do Porto

Argumentos Favoráveis	No de Pescadores	
	Ilhabela	São Sebastião
Progresso para a cidade	25	19
Resolução de problemas de carga e descarga	22	7
Aumento de oportunidade de trabalho	28	19
Rapidez no transporte de cargas perecíveis	6	4
Valorização financeira da região	9	12
Aumento da demanda de pesca e serviços	20	4
Modernização do comércio	9	3

Tabela 20-10: Argumentos desfavoráveis à ampliação do Porto

Argumentos Desfavoráveis	Nº de Pescadores	
	Ilhabela	São Sebastião
Poluição das águas	21	16
Aumento de acidentes para os pescadores	23	24
Grande prejuízo do manguezal	13	20
Fuga dos peixes devido ao barulho	18	23
Desconsideração das reivindicações dos pescadores	25	18
Poluição dos locais de pesca	18	16
Prejuízo da pesca pela ancoragem dos navios	32	15

O problema mais grave citado pelos pescadores de Ilhabela, no tocante à Baía do Araçá, foi a provável redução da pesca e coleta de berbigões. Para os pescadores de São Sebastião, a destruição do mangue é o principal problema previsto.

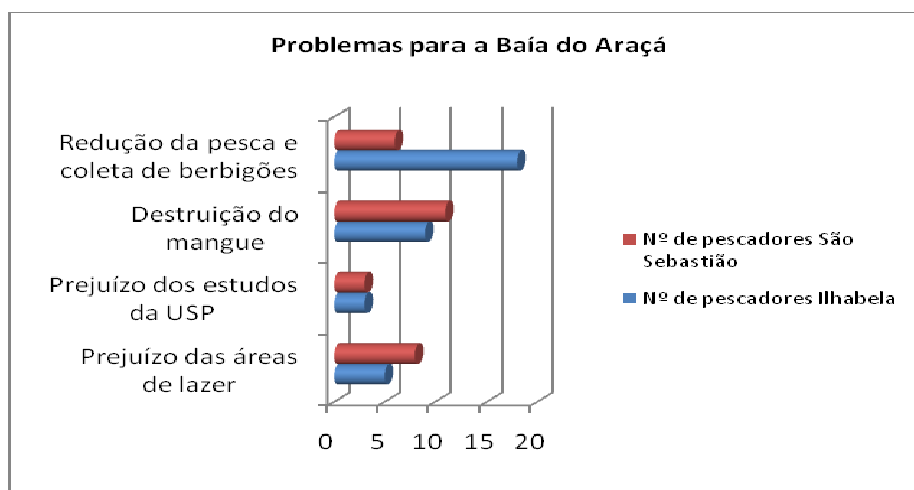


Figura 20-5: Problemas levantados com relação à Baía do Araçá

Outra questão importante foi sobre as ações mais urgentes que deveriam ser tomadas em nível governamental para que a ampliação do porto não cause muito prejuízo aos pescadores e à região. Na Tabela 20-11 a seguir pode-se ver o resultado dessa questão.

Tabela 20-11: Ações mais urgentes sob o ponto de vista dos pescadores de Ilhabela e São Sebastião

Ações necessárias	Nº de pescadores	
	Ilhabela	São Sebastião
Criação de regras para valorização de mão de obra local	31	23
Construção de estradas e rodovias	14	22
Aumento da segurança e controle da criminalidade	31	16
Melhoria da infraestrutura (saúde, educação e saneamento)	12	21
Construção de píer para pescadores	24	30
Canalização de córregos	1	1
Capacitação de jovens da região	26	17
Maior esclarecimento sobre a ampliação do porto	9	2
Estudos e ações para manutenção do mangue	4	5
Criação de áreas e de projetos de maricultura sustentável	5	1

Como se pode observar, as três ações mais citadas pelos pescadores de Ilhabela foram:

- aumento da segurança e controle da criminalidade
- capacitação dos jovens da região
- construção de um píer para os pescadores

Para os pescadores de São Sebastião, as três ações mais necessárias são:

- construção de um píer para pescadores
- criação de regras para a valorização da mão de obra local
- construção de estradas e rodovias para o transporte

Foi perguntado, também, aos pescadores quais seriam as ações que consideram ser de sua própria responsabilidade, para minorar ou compensar os impactos, caso houvesse a ampliação do porto. As respostas estão explicitadas na Tabela 20-12 a seguir.

Tabela 20-12: Ações consideradas de responsabilidade dos pescadores sob o ponto de vista dos próprios pescadores de Ilhabela e São Sebastião

Ações de responsabilidade dos pescadores	Ilhabela	São Sebastião	TOTAL
Pedir à Prefeitura para criar uma Secretaria da Pesca.	30	32	62
Cobrar dos governos (Prefeitura, Câmara, Secretarias Estaduais, etc.) o respeito aos cidadãos e aos compromissos assumidos por causa da obra.	28	32	50
Conhecer os programas compensatórios que os empreendedores serão obrigados a fazer e cobrar sua execução de acordo com os compromissos assumidos.	25	29	54
Criar e melhorar os programas de saúde pública.	24	21	45
Pressionar os empreendedores do porto para que respeitem as leis ambientais.	21	21	42
Acompanhar as obras de ampliação e denunciar caso haja irregularidades.	16	5	21
Sem respostas	2	11	13

Foi ainda pedido aos pescadores que se posicionassem quanto a aspectos gerais relativos à ampliação do porto, por meio de afirmações com as quais eles poderiam concordar, discordar ou não ter opinião formada, obtendo-se os resultados dispostos na Tabela 20-13 a seguir.

Tabela 20-13: Posicionamento dos pescadores com relação a aspectos gerais da ampliação do Porto

Afirmativas	Concordo		Discordo		Sem opinião	
	Ilhabela	São Sebastião	Ilhabela	São Sebastião	Ilhabela	São Sebastião
A ampliação do porto é muito necessária para a cidade	26	29	10	19	14	2
Os pescadores com embarcações de pequeno e médio porte vão perder seu espaço de trabalho	33	36	10	14	7	0
As áreas da cidade vão ser valorizadas	25	31	14	14	11	5
O manguezal não será prejudicado porque a construção usará pilasstras	17	12	18	38	15	0
As empresas vão cumprir os programas de compensação com os quais vão se comprometer	13	8	22	41	15	0
O mangue vai ser afetado e isso vai prejudicar a pesca do camarão e de outros pescados	32	32	11	15	7	3
A ampliação do porto já deveria ter sido feita há muito tempo	26	23	9	25	15	2
As escavações para a ampliação do porto vão aumentar muito a lama na região	28	37	8	10	14	3
As leis de navegação deverão ser seguidas e controladas com rigor	31	44	6	4	13	2
A alga que vem para a região no lastro dos navios vai prejudicar a pesca	33	35	4	12	13	3
Os buracos deixados pelas ancoras dos navios que irão atracar na região vão prejudicar os pescadores artesanais	38	42	6	5	6	3

De modo sucinto, pode-se dizer que os pescadores mostram certo receio com relação à ampliação do porto, ainda que reconhecendo que é necessária para a cidade e que há uma probabilidade de melhoria da região com o aumento da geração de renda e de emprego, além do incremento ao turismo. Os aspectos negativos apontados por eles estão intrinsecamente

relacionados ao trabalho da pesca: proibição da pesca, maior risco de acidentes, prejuízos ao meio ambiente.

Questionados sobre que sentimentos tinham ao pensar na ampliação do porto, as respostas foram: sentimentos sobre coisas ruins, destruição, indignação, desespero, raiva, perda, indecisão, desconforto e medo.

Uma frase constante na fala dos pescadores diz respeito à desvalorização que eles sofrem por parte dos empreendedores e das autoridades. Parece que há uma forte desconfiança com relação às empresas responsáveis por empreendimentos geradores de impacto na região. Dizem que muitas vezes as promessas feitas por elas não são cumpridas.

Como principais sugestões para redução do impacto e possíveis medidas compensatórias, os pescadores apontam as seguintes (mais citadas, acima de 60%):

- Construção de um píer para pescadores
- Acompanhamento passo a passo das obras de ampliação
- Melhor comunicação por parte dos responsáveis pelo projeto de ampliação
- Maior segurança, em virtude do aumento da criminalidade e da prostituição
- Construção de rodovias
- Construção de mais hospitais e escolas
- Capacitação para o pessoal local

d.2. O ponto de vista dos moradores

O número total de moradores entrevistados foi 187. O nível de informação desta amostra sobre a ampliação do porto é alto, maior do que o dos pescadores. Entretanto, cumpre lembrar que as informações são de natureza geral e não demonstram conhecimentos mais aprofundados sobre aspectos técnicos a serem adotados para a ampliação propriamente dita.

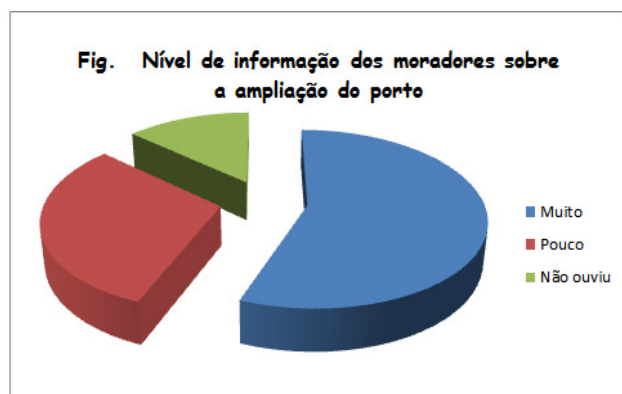


Figura 20-6: Nível de informação dos moradores sobre a ampliação do Porto de São Sebastião

O problema de comunicação e a falta de esclarecimento, apontados pelos pescadores, são fatores que se repetem com os moradores. Assim como ocorre com os pescadores, as formas pelas quais os moradores foram informados são prioritariamente amigos e familiares. A mídia (TV, Rádio e Jornal) tem algum papel nesta informação, sendo que é baixa a escolha da Companhia das Docas.

A percepção que os moradores têm sobre a ampliação pode ser sintetizada da seguinte forma. Cerca de 75% dos moradores sabem que haverá ampliação do porto e afirmam que ela ocorrerá de qualquer modo. Dizem que o projeto de ampliação é bem antigo; um morador cita o ano de 1954, outro o ano de 1964 e ainda outro morador relata que há 20 anos escuta essa notícia. Apesar de considerar que a informação é muito antiga, um morador disse que é a primeira vez que é consultado (resposta ao questionário aplicado) sobre a ampliação.

Em questão aberta, diversas hipóteses foram apontadas pelos moradores quanto ao que poderá ocorrer, sendo algumas positivas e outras negativas:

- **Negativas:** prejuízo ambiental, aterro de áreas importantes, sobretudo do mangue. Também foi citada a região de aterro na Baía do Araçá. Falam ainda da retirada dos moradores da Topolândia, de desapropriação, de afastamento das pessoas das áreas mais próximas ao porto. Um morador disse que vai perder o visual e que a ampliação do porto não deveria acontecer. Uma pessoa crê que os ecologistas não vão deixar o porto ser ampliado, tendo relatado que foi feito um abaixo-assinado contra a ampliação há tempos atrás.
- **Positivas:** incremento da renda local, maior geração de empregos, duplicação da Rodovia dos Tamoios para aliviar o tráfego, melhoria do sistema de saneamento básico, incremento do turismo e do consumo.

Alguns moradores pensam no futuro dos filhos: *“Tem que deixar o porto crescer, para florescer mais empregos para os nossos filhos?”*. Outro morador sugere a montagem de um cartaz sobre a ampliação do porto com os seguintes dizeres: *“Porto sim, mas sem containeres?”*.

Também foi aventada a hipótese de que haverá *“briga de poder”* entre os órgãos públicos.

Foi feito, com os moradores entrevistados, o mesmo procedimento utilizado com os pescadores de análise dos mapas do porto (situação atual e situação futura com aumento total). Depois dessa análise, as opiniões sobre a ampliação foram expressas conforme as Tabelas 20-14 e 15 a seguir.

Tabela 20-14: Argumentos favoráveis à ampliação do Porto

Argumentos Favoráveis	Nº de Moradores
Aumento de progresso para a cidade	107
Maior conhecimento da cultura local	36
Aumento das oportunidades de trabalho	131
Incremento do turismo com aumento de renda	56
Maior demanda de comércio e serviços	65
Valorização financeira das áreas	34
Modernização do comércio	18

Tabela 20-15: Argumentos desfavoráveis à ampliação do Porto

Argumentos Desfavoráveis	Nº de Moradores
Aumento do custo de vida	47
Prejuízo da cultura local	21
Prejuízo do meio ambiente	70
Perda de espaços comerciais para empresários de fora	27
Aumento do tráfego de carga nas rodovias existentes	85
Infraestrutura existente distante das demandas futuras de saúde e educação	70
Ocupação dos melhores cargos por pessoas de fora	64

Ao serem solicitados a dizer se concordavam ou discordavam de uma lista de afirmativas a respeito de possíveis impactos com a ampliação do porto, houve três afirmativas que se destacaram por serem aquelas com as quais a maioria concordou:

- As redes de esgoto, lixo e fornecimento de água devem ser adequadas às necessidades que virão (173 respondentes)
- As pessoas terão mais oportunidades de crescer economicamente (146 respondentes).
- As áreas da cidade vão ser mais valorizadas e a cidade merecerá mais atenção do governo (133)
- As três alternativas que se destacaram por serem aquelas com as quais a maioria discordou foram:
- Os jovens vão deixar de estudar para trabalhar no porto (152)
- Os turistas antigos vão abandonar a cidade (134)
- Os tripulantes dos navios mudarão para pior a vida da cidade (118)

Tabela 20-16: Posição dos Moradores em relação a aspectos gerais sobre a ampliação do porto

Afirmativas	Concordo com isso	Discordo disso	Não pensei sobre isso	Não respondeu
A ampliação do porto é muito necessária para a cidade	119	46	20	2
Os tripulantes dos navios mudarão para pior a vida da cidade	38	118	29	2
As áreas da cidade vão ser valorizadas	133	36	15	3
Os jovens vão deixar de estudar para trabalhar no porto	20	152	12	3
Os turistas antigos vão abandonar a cidade	41	134	9	3
As redes de esgoto, lixo e fornecimento de água devem ser adequadas às necessidades que virão	173	8	3	3
A ampliação do porto já deveria ter sido feita há muito tempo	115	53	17	2
A cidade receberá maior atenção do governo	133	36	16	2
O maior problema para a ampliação é que faltará mão de obra qualificada	122	49	15	1
O maior problema da ampliação do porto é que ela vai prejudicar muito o meio ambiente	104	67	14	2
As pessoas terão mais oportunidades de crescer economicamente.	146	30	9	2

Pelas respostas, percebe-se que a maioria dos respondentes têm posições assumidas com relação à ampliação do porto. Diferentemente dos pescadores, entretanto, há um certo equilíbrio de

sentimentos positivos e negativos, de prós e contras. Os impactos para quem vive da pesca são vistos como bem mais fortes do que para os moradores.

A seguir, são mencionadas as sugestões dos moradores, em ordem decrescente segundo o número de vezes que foram citadas, e apresentados alguns depoimentos.

Sugestões:

- Melhorar a infraestrutura da região para a ampliação do porto.
- Aumentar o número de médicos em postos locais e em hospitais; policiais e guardas municipais.
- Fazer reuniões com a comunidade para esclarecimento sobre o projeto de ampliação.
- Ampliar as rodovias e cumprir as reformas das que já existem, devido ao aumento de turistas e aumento das pessoas que virão para São Sebastião.
- Criar formas de compensação.
- Promover cursos de capacitação para os moradores, sendo que alguns desses cursos devem ser diretamente relacionados às atividades portuárias.
- Manter viva a cultura caiçara e a identidade das pessoas que nasceram aqui em todos os âmbitos.
- Fazer uma pesquisa sobre o que é necessário para melhorar a segurança e o impacto da prostituição.

Depoimentos dos moradores:

“Acho que a obra não deveria acontecer. Vamos cuidar da nossa cidade, da limpeza urbana, imagine que aqui os urubus ficam normalmente no meio da rua. Vamos investir em infraestrutura, saúde e educação, turismo. A cidade não explora o que possui como, por exemplo, o sítio arqueológico, onde existe a única senzala da região. Vamos programar passeios para as pessoas conhecerem as maravilhas, trazer mais turista; abrir o porto, sim, para navios de cruzeiro somente. Isso sim é investimento limpo, dinheiro certo, para as pessoas e o município.” (Depoimento de uma empresária, dona de restaurante, com ensino superior).

“As pessoas têm que ceder um pouco em relação à questão do meio ambiente, porque o município irá ganhar mais mão de obra, segurança e melhores condições de vida.”

“Sugiro que se faça capacitação para as pessoas de São Sebastião. Muitas pessoas que trabalham em obras, como pedreiros e ferreiros, sabem como executar bem esses trabalhos, mas não têm diploma comprovando isso. Eu sugiro que fossem feitos testes com essas pessoas que não têm diploma, mas sabem trabalhar.”

“As empresas que vão fazer as obras, se tiverem que remover os moradores do local, terão que fazer isso de maneira respeitosa.”

“Que seja uma obra bem feita, com qualidade e trabalho para o povo daqui. Que tenham cuidados com o esgoto.”

“Vai prejudicar muito o meio ambiente. São Sebastião não será uma cidade com paz. Sei que em muitos lugares já existe muita violência, mas será uma cidade parecida com a cidade de Santos”.

Os moradores parecem estar preocupados não apenas com alguns impactos relacionados com a comunidade em geral, mas demonstram solidariedade com os pescadores e, se houver ampliação do porto, sugerem que:

- haja apoio para o pequeno pescador com infraestrutura de carga e descarga;
- seja construído um píer para os pescadores;
- seja preservada a pesca local e que não haja interferência na navegação dos pescadores.

d.3. O ponto de vista dos não moradores

A maioria dos não moradores (7) nunca ouviu falar sobre a ampliação do porto. As outras pessoas tiveram acesso a informações provenientes de amigos e da mídia. Os que já ouviram falar da ampliação, dizem que ela irá prejudicar o meio ambiente, pois vai destruir o mangue; mas consideram que a ampliação é inevitável.

Os **aspectos positivos** à ampliação do porto foram, na ordem de maior citação: geração de empregos, melhoria da renda, fomento ao turismo. Duas pessoas não vêem nada de bom.

Os **aspectos negativos** foram: destruição do mangue, degradação do meio ambiente, sobretudo do berço do camarão, aumento da poluição e criminalidade. Uma pessoa não vê nada de ruim.

Tabela 20-17: Ponto de vista dos não moradores (perspectiva positiva)

Afirmativas em perspectiva positiva	Nº de não moradores
O porto vai trazer o progresso para a cidade.	6
A cultura local vai ser mais conhecida.	-
As oportunidades de trabalho vão aumentar.	7
O turismo vai aumentar e trazer mais fonte de renda para o local.	7
A economia vai crescer com mais demanda de comércio e de serviços.	2
As áreas da região vão ser valorizadas financeiramente.	3
O comércio vai se modernizar.	1

Tabela 20-17: Ponto de vista dos não moradores (perspectiva negativa)

Afirmativas em perspectiva negativa	Nº de não moradores
O custo de vida vai aumentar.	-
A cultura local vai ser prejudicada.	1
As obras de ampliação vão prejudicar o meio ambiente.	4
Os comerciantes do local vão perder seus lugares para outros comerciantes de fora.	1
As rodovias que existem não vão dar conta do tráfego de cargas.	7
A cidade vai crescer demais e não vai dar conta da saúde e educação.	3
Os melhores cargos nas empresas serão ocupados pelas pessoas de fora.	4

Os sentimentos mais citados pelos moradores foram os de medo pela degradação ambiental associado ao desejo de que a obra possa ser feita sem muitos prejuízos para os moradores e para o turismo.

As sugestões dos não moradores são:

- Capacitar as pessoas locais para todos os tipos de cargos. Projeto de apoio a educação local. (exemplo: esporte)
- Incentivar a diversidade de lazer na cidade, melhorar a infraestrutura para suportar o crescimento populacional.
- Fazer a ampliação em outro local.

O relatório completo da Pesquisa Socioeconômica encontra-se no Anexo 15.

Com relação ao pescado, as únicas atividades relatadas durante as entrevistas com os pescadores dos municípios de Ilhabela e São Sebastião para a Praia do Deodato e Baía do Araçá foram a coleta de berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*) e mexilhão (*Perna perna*) por menos de 10% da comunidade de pescadores, conforme descrito na resposta referente à Exigência 18, e também a pesca de serranídeos, contudo fora da Baía do Araçá, na região costeira entre a Baía e a Praia de Pitangueiras, conforme descrito na resposta para a Exigência 17.

A frequência de uso dessa área para pesca, com base nos dados das entrevistas, é relativamente baixa, com apenas um pescador relatando uso diário do local, conforme explicado nas respostas para as Exigências 17 e 18.

A utilização da ADA do empreendimento como ponto de coleta de recursos pesqueiros já foi descrita na resposta referente à Exigência 18, quando discorrido sobre a pesca de *Anomalocardia brasiliiana*. O outro recurso utilizado no local é o mexilhão *Perna perna*, que habita exclusivamente os costões rochosos presentes na região, contudo, conforme apresentado na resposta à Exigência 19, com um número pouco expressivo de catadores para ambas espécies.

A utilização da área para pesca é detalhada no próximo item (Exigência 20.III), onde discorre-se sobre os locais de pesca mais utilizados no Canal de São Sebastião, as artes de pesca utilizadas e as espécies preferenciais.

Sobre o fundeio de embarcações na Baía do Araçá, foram levantadas por meio das entrevistas com os pescadores de São Sebastião que apenas 11 das 201 embarcações levantadas ficam fundeadas na baía, ou seja, apenas 5% dos pescadores do município de São Sebastião fundeiam no local. Os locais com maior número de embarcações foram Bairro São Francisco, Boiçucanga, Rancho Pararanga, Toque Toque Grande e Toque Toque Pequeno (Tabela 20-18).

Tabela 20-18: Locais de fundeio das embarcações no município de São Sebastião levantadas por meio de entrevistas com pescadores.

Local de fundeio	Nº. de embarcações	%
Araçá	11	5,5
Bairro São Francisco	48	23,9
Barequeçaba	4	2,0
Barra do Sahy	7	3,5
Barra do Uma	5	2,5
Boiçucanga	17	8,5

Local de fundeio	Nº. de embarcações	%
Boracéia	2	1,0
Cigarras	5	2,5
Enseada	11	5,5
Figueira	6	3,0
Juquehy	2	1,0
Maresias	3	1,5
Mercado Municipal de Ilhabela	2	1,0
Paúba	14	7,0
Pontal da Cruz	4	2,0
Rancho Pararanga	20	10,0
Santa Tereza	1	0,5
Santiago	3	1,5
Tebar	5	2,5
Toque Toque Grande	19	9,5
Toque Toque Pequeno	12	6,0
Total	201	100

Exigência 20.III. Apresentar os pontos de pesca em imagem, relacionando-as com as áreas de onde ocorrerão intervenções para a implantação do projeto, bem como com as áreas de operação, atual e previstas, do empreendimento, uma vez que a partir do identificado pelos pescadores, algumas dessas áreas de pesca se localizam na ADA do empreendimento, e são utilizadas por pescadores com embarcações de menor autonomia marítima.

Segundo a Unidade Laboratorial de Referência em Controle Estatístico da Produção Pesqueira Marinha do Instituto de Pesca, de junho de 2010 a maio de 2011 atuaram na área do Canal de São Sebastião e adjacências, 374 embarcações dos municípios de Paraty (Rio de Janeiro), Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião, Ilhabela e Santos/Guarujá (São Paulo), capturando 991 toneladas (Tabela 20.III-1).

Foram identificadas apenas as capturas dos municípios de Ilhabela e São Sebastião, no Canal de São Sebastião e áreas próximas, e divididas em blocos estatísticos de cinco milhas náuticas (MN) com as respectivas produções. É importante notar que de todos os desembarques relatados para a área do Canal de São Sebastião, 8% das capturas dos pescadores de São Sebastião ocorreram na poligonal onde está inserida a ADA do empreendimento, e 12,8% das capturas de Ilhabela ocorreram na mesmo poligonal (Figuras 20.III-1 e 2).

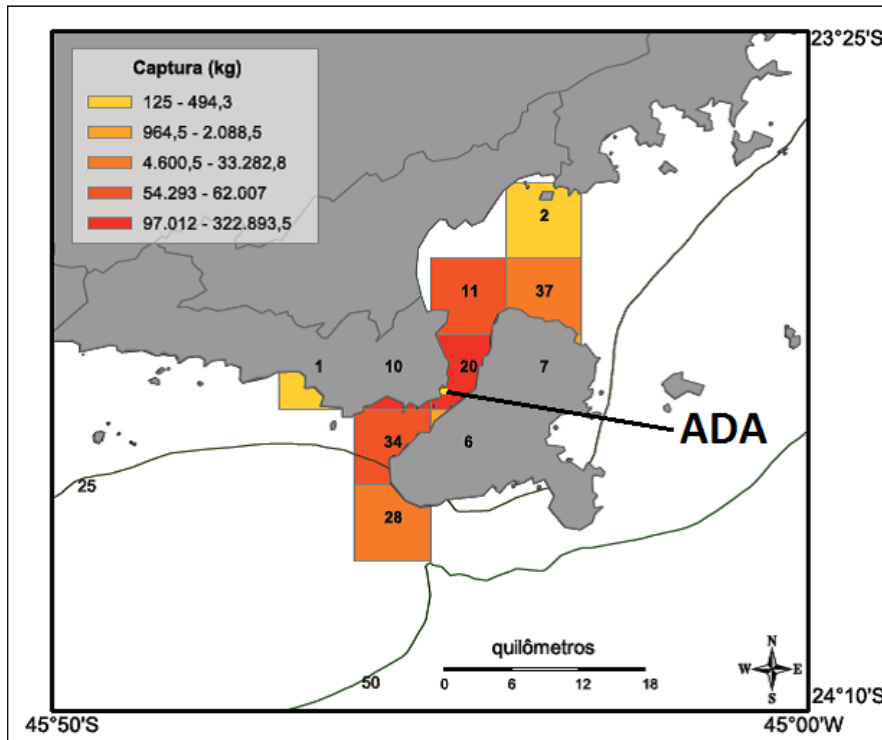


Figura 20.III-1: Área do Canal de São Sebastião e adjacências, e a produção capturada em cada bloco estatístico de cinco MN pelos pescadores de Ilhabela. No interior do bloco estatístico encontra-se o número de viagens de pesca reportado.

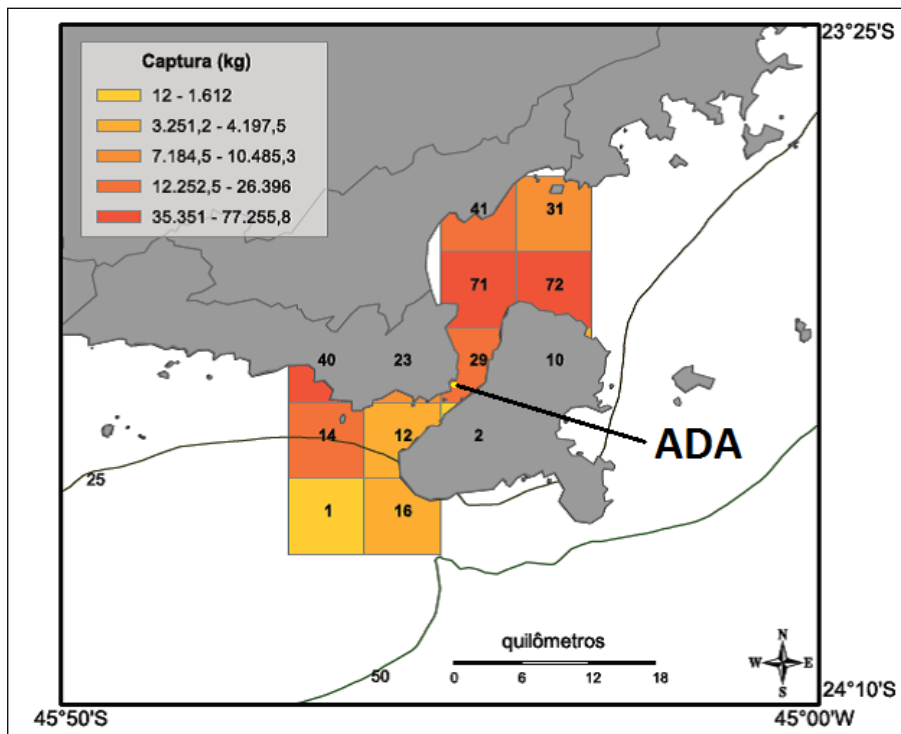


Figura 20.III-2: Área do Canal de São Sebastião e adjacências, e a produção capturada em cada bloco estatístico de cinco MN pelos pescadores de São Sebastião. No interior do bloco estatístico encontra-se o número de viagens de pesca reportado.

Os principais aparelhos de pesca utilizados nessa área, com a respectiva captura e município encontram-se na Tabela 20.III-1. Para o município de Ilhabela, o aparelho de pesca mais importante é o cerco (traineiras), participando com 91,7% da produção pesqueira do município (Tabela 20.III-1 e Figura 20.III-3).

Em São Sebastião, nas proximidades do empreendimento no Canal de São Sebastião, a maior parte das capturas (39%) é referente ao arrasto-duplo-pequeno voltado à captura de camarões, embora estejam presente o cerco e o emalhe (Tabela 20.III-1 e Figura 20.III-4).

Tabela 20.III-1: Principais aparelhos de pesca utilizados no Canal de São Sebastião e adjacências com as respectivas capturas em (kg) por município.

Aparelhos de pesca	Produção em kg por município						
	Paraty	Ubatuba	Caraguatatuba	Ilhabela	São Sebastião	Santos e Guarujá	Total
cerco		175,0		529.700,0	14.447,0	1.700,0	546.022,0
arrasto-duplo-pequeno		8.068,0	50.956,3	11.660,0	106.306,2		176.990,5
emalhe		8.930,0	27.573,7	10.011,5	51.879,7	6.206,5	104.601,3
cerco-flutuante				15.697,0	85.487,5		101.184,5
arrasto-simples-pequeno	31,5		12.275,0	4.742,8	755,0		17.804,3
multi-artes		2.369,0	1.619,0	1.341,5	10.447,5		15.777,0
parelha						14.094,0	14.094,0
linha-de-mão			830,0	2.363,5	2.425,0	24,0	5.642,5
arrasto-duplo-médio				205,0		3.696,5	3.901,5
zangarelho		190,0	28,0	955,0	430,0		1.603,0
mergulho			350,0	193,0	410,0		953,0
emalhe/linha			454,0	150,5	246,0		850,5
arrasto/linha			521,8	168,3	90,0		780,1
espinhel-de-fundo				321,0	424,0		745,0
linhas-diversas		50,0	78,0	117,0			245,0
covo				125,0	10,0		135,0
emalhe/arrasto			38,0				38,0
extrativismo					20,0		20,0
corrico				10,0			10,0
Total	31,5	19.782,0	94.723,8	577.761,0	273.377,8	25.7210	991.397,2

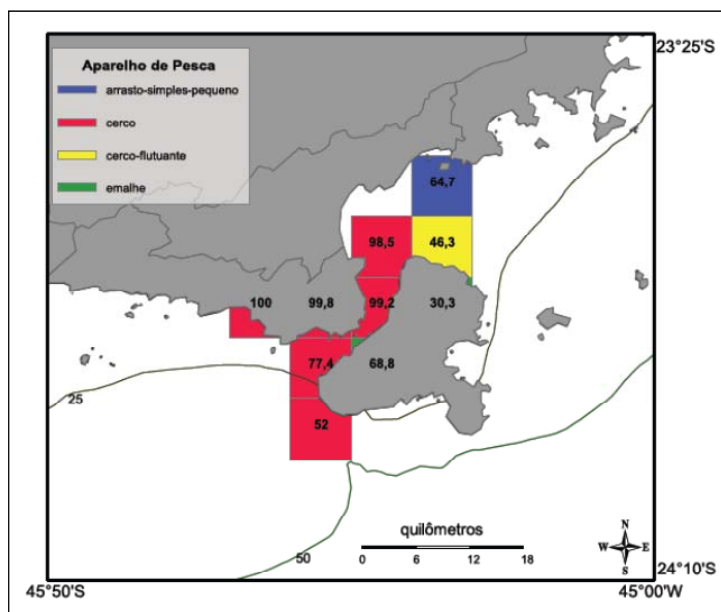


Figura 20.III-3: Área do Canal de São Sebastião e adjacências e percentagem capturada por cada aparelho, em cada bloco estatístico de cinco MN, por pescadores de Ilhabela.

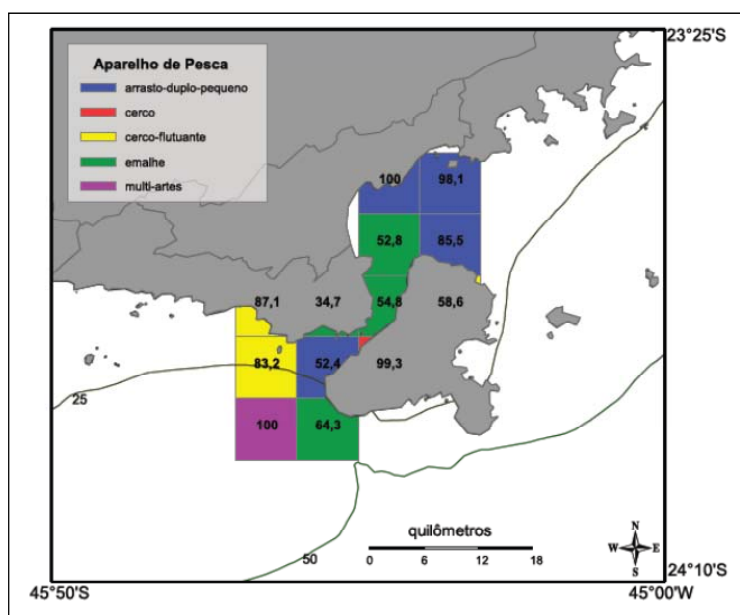


Figura 20.III-4. Área do Canal de São Sebastião e adjacências e percentagem capturada por cada aparelho, em cada bloco estatístico de cinco MN, por pescadores de São Sebastião.

As principais espécies, em importância por volume, estão na Tabela 20.III-2, com destaque para a sardinha-bandeira (*Opisthonema oglinum*), que capturada pela pesca de cerco e correspondeu a 35,4% do total.

Tabela 20.III-2: Principais espécies capturadas no Canal de São Sebastião e adjacências com as respectivas capturas em (kg) por município.

Espécie	Paraty	Ubatuba	Caraguatatuba	Ilhabela	São Sebastião	Santos e Guarujá	Total
Sardinha-bandeira		2,0	4,0	340.219,5	10.755,0		350.980,5
Carapau		5,0	24,0	113.210,5	47.852,5		161.092,0
Camarão-sete-barbas	26,5	5.895,0	51.497,3	9.062,0	83.858,3	3.050,0	153.389,2
Galo		111,0	203,0	50.468,5	8.973,5	800,0	60.556,0
Corvina		5.556,0	13.317,8	780,5	8.258,2	11.383,0	39.295,5
Parati			416,5	701,0	22.508,5	3,0	23.629,0
Sardinha-verdadeira			65,0	20.634,0	1.759,5		22.458,5
Camarão-legítimo	5,0	776,0	4.952,8	1.267,8	13.535,3	111,0	20.647,9
Tainha		436,0	3.003,0	3.506,5	12.053,5		18.999,0
Espada		576,0	395,0	5.919,5	10.746,0	405,0	18.041,5
Bonitos agrupados		15,0	1.522,0	1.264,0	7.621,0		10.422,0
Sororoca		1.695,0	1.180,5	1.665,0	4.156,0		8.696,5
Bonito-cachorra				5.853,0			5.853,0
Pirajica			490,0	651,0	3.633,0	1.000,0	5.774,0
Cações agrupados		601,3	2.422,5	189,0	2.164,5	110,0	5.487,3
Lula		525,0	1.044,8	1.790,5	930,5	700,0	4.990,8
Betara		367,0	833,0	468,5	726,5	1.340,0	3.735,0
Xaréu			61,0	1.622,0	1.964,0		3.647,0
Guaivira		472,0	221,0	462,0	1.767,5	230,0	3.152,5
Savelha				6,0	2.445,0		2.451,0
Mistura		1.215,0	5.498,3	3.136,0	11.065,5	2.210,0	23.124,8
Outras espécies		1.534,7	7.572,2	14.884,3	16.604,0	4.379,0	44.974,1
Total	31,5	19.782,0	94.723,8	577.761,0	273.377,8	25.721,0	991.397,2

A Figura 20.III-5 apresenta as principais espécies capturadas na área do Canal de São Sebastião e adjacências por pescadores de Ilhabela. Em alguns casos, no local de pesca foi capturado exclusivamente um único recurso, como no caso da tainha, em que 100% da captura de um bloco estatístico foi dessa espécie, porém na maioria das áreas a pescaria é multiespecífica.

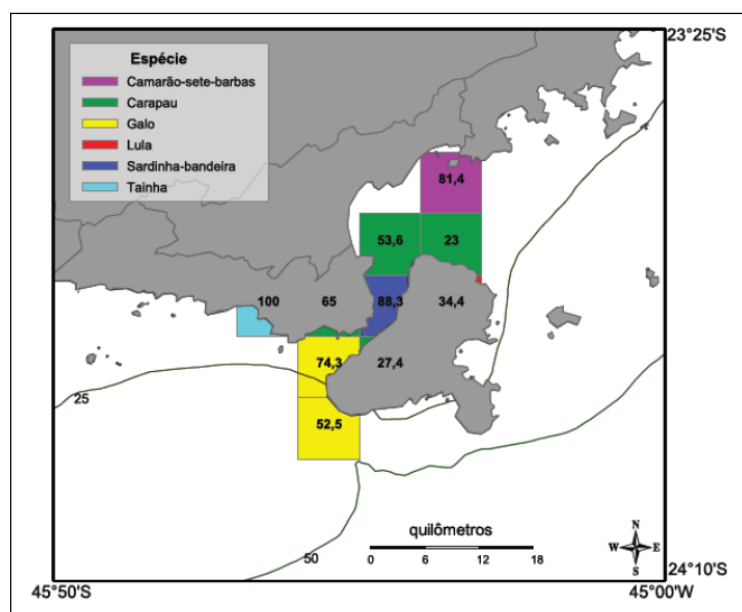


Figura 20.III-5: Área do Canal de São Sebastião e adjacências, e percentagem das principais espécies capturada, em cada bloco estatístico de cinco MN, por pescadores de Ilhabela.

Para o município de São Sebastião na área do Canal de São Sebastião e adjacências na maioria das áreas a pesca é multiespecífica (Figura 20.III-6).

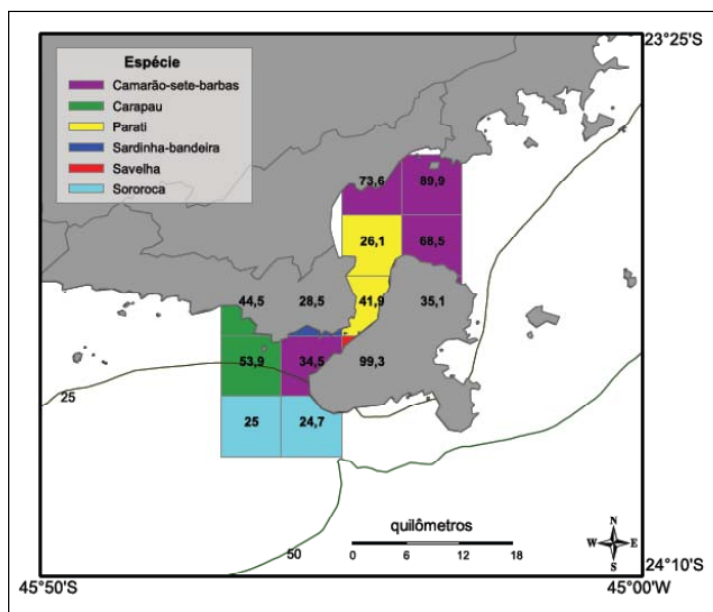


Figura 20.III-6: Área do Canal de São Sebastião e adjacências, e porcentagem capturada por cada aparelho, em cada bloco estatístico de cinco MN, por pescadores de São Sebastião.

Na Tabela 20.III-3 são apresentadas as espécies capturadas nesse período e o seu status de conservação segundo as Instrução Normativa nº 5, de 21 de maio de 2004 e a Instrução Normativa nº 52, de 8 de novembro de 2005.

Tabela 20.III-3: Principais espécies em kg capturadas no Canal de São Sebastião e adjacências e seu status de conservação de acordo com a IN nº 5 de 21/05/2004 e a IN nº 52 de 8/11/2005.

Nome Popular	Nome Científico	Observações: Classificação segundo IN nº 5 de 21 de maio de 2004 MMA e IN nº 52 de 8 de novembro de 2005 MMA
Cações agrupados	<i>Chondrichthyes spp.</i>	-
Camarão-legítimo	<i>Litopenaeus schmitti</i>	Sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração
Camarão-sete-barbas	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração
Carapau	<i>Caranx crysos</i>	-
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	Sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	-
Galo	<i>Selene spp.</i>	-
Guaivira	<i>Oligoplites spp.</i>	-
Lula	<i>Loligo spp.</i>	-
Parati	<i>Mugil curema</i>	-
Pirajica	<i>Kyphosus spp.</i>	-
Sardinha-bandeira	<i>Opisthonema oglinum</i>	-
Sardinha-verdadeira	<i>Sardinella brasiliensis</i>	Sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração
Savelha	<i>Brevoortia pectinata</i>	-
Sororoca	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	-
Tainha	<i>Mugil platanus</i>	Sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração
Xaréu	<i>Caranx hippos</i>	-

Exigência 20.IV. Apresentar análise do IPHAN sobre os resultados do Estudo de Arqueologia Preventiva.

O protocolo do Estudo de Arqueologia Preventiva – EAP, bem como a manifestação do IPHAN encontram-se no Anexo 16.

Exigência 21. Ampliar base de coleta de dados para outras colônias pesqueiras e para pescadores não associados, e incluir Ilhabela.

A resposta para esta exigência é apresentada no atendimento às Exigências 20.I e 20.II desta Informação Técnica.

Exigência 22. Indicar medidas de controle específicas em relação ao aumento da prostituição no município, devido ao grande aumento na capacidade operacional prevista, devendo ser analisada a aplicabilidade de ações voltadas a estes prováveis impactos.

A instalação ou ampliação de atividades portuárias geralmente gera expectativas na população de aumento da prostituição e conflitos sociais. Estas atividades geralmente estão associadas a ambientes urbanos degradados, periféricos, pouco estruturados e ausência do poder público. Assim, o controle da atividade passa primeiramente pela garantia da qualidade ambiental urbana das áreas próximas às instalações portuárias e às vias de acesso rodoviário.

A ampliação do Porto de São Sebastião está pautada em uma atuação conjunta do poder público estadual e municipal, visando a compatibilização das infraestruturas viárias – marítima e rodoviária – à estruturação do espaço urbano. É neste sentido que a implantação do novo acesso rodoviário ao porto preconiza o mínimo de tempo de espera por parte dos caminhoneiros para embarque ou desembarque de produtos e mercadorias. Assim, minimiza-se a presença e circulação de caminhões no centro urbano e área de maior relevância para o turismo.

Por outro lado, a presença de tripulantes dos navios nas cidades muito mudou ao longo das últimas décadas, em função dos altos custos portuários relacionados ao período em que as embarcações ficam ancoradas no porto. Atualmente, busca-se uma eficiência cada dia maior nas operações de embarque e desembarque, de modo a minimizar o tempo em que as embarcações permanecem ancoradas, muitas vezes restringindo o desembarque de tripulantes.

Desta forma, a medida mais eficiente para o controle do aumento da prostituição é garantir o aumento da eficiência nas operações, tanto rodoviária como portuária, tendo em vista minimizar o tempo de permanência de motoristas e tripulantes na região. Este é a concepção básica das intervenções propostas para a ampliação do Porto de São Sebastião.

No entanto, reconhecendo que ainda é possível o risco de aumento da prostituição, cabe ao empreendedor contribuir para o controle da prostituição infantil, pela sua ilegalidade. É neste sentido que foi proposto no EIA, o Programa de Educação Ambiental (item 10.2.13 do EIA), que tem entre seus objetivos “conscientizar trabalhadores do Porto e tripulantes dos navios a respeito do problema da prostituição infantil por meio de campanhas educativas”.

De forma complementar, o empreendedor deve apoiar programas direcionados ao combate à prostituição infantil já instituídos no país, como é o “Programa Na Mão Certa”, criado em 2006 pela ONG Childhood Brasil, contando atualmente com o apoio da Polícia Rodoviária Federal, Organização Internacional do Trabalho – OIT, Secretaria Nacional dos Direitos Humanos, e de diversas empresas privadas².

O foco da abordagem do Programa Na Mão Certa se dá sobre a formação dos caminhoneiros, para que se conscientizem sobre a questão e passem a colaborar no combate a este crime. Isto é feito, sobretudo por meio de parcerias com empresas envolvidas em cadeias produtivas que utilizam o transporte rodoviário. Os objetivos do Programa são:

- Formar uma massa crítica de caminhoneiros conscientes do seu papel como agentes de proteção;
- Desenvolver um sistema de boas práticas no setor privado para sensibilizar todos os elos da cadeia de transportes;
- Transformar em tema de responsabilidade social das empresas a causa da exploração de crianças e adolescentes nas rodovias brasileiras.

O Programa Na Mão Certa criou ainda o Pacto Empresarial Contra a Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes nas Rodovias Brasileiras, que atualmente possui 922 empresas signatárias (em abril/2011). As empresas se comprometem a agir junto às redes de transporte e caminhoneiros para que estes se tornem agentes de proteção, oferecendo formação no tema, promovendo a discussão e disseminando boas práticas. As empresas devem ainda estabelecer compromissos com seus fornecedores envolvidos no transporte rodoviário para que cumpram também os compromissos do pacto.

No caso do Porto de São Sebastião, as ações de formação e adoção de boas práticas devem ser aplicadas não só ao pessoal envolvido no transporte rodoviário, mas também aos tripulantes de navios que ali atracam. A forma como a Companhia Docas de São Sebastião irá apoiar este programa deverá ser detalhada nas fases posteriores, após a emissão da Licença Prévia.

Exigência 23. Indicar medidas de controle específicas em relação à disseminação de doenças infectocontagiosa, inclusive antes do desembarque.

No que tange às medidas de controle específicas contra disseminação de doenças infectocontagiosas, o EIA propôs, no Programa de Apoio à Saúde Pública (item 10.2.14 do EIA), “realizar, de forma coordenada com o Programa de Educação Ambiental, campanhas informativas direcionadas aos tripulantes dos navios e trabalhadores do Porto com o objetivo de esclarecer sobre doenças infectocontagiosas diversas, incluindo seus sintomas, formas de contágio e profilaxia. Deve ser dado especial destaque às doenças sexualmente transmissíveis – DSTs.”

² Site do Programa Na Mão Certa: <http://www.namaocerta.org.br>

Para detalhar e ampliar o escopo deste Programa, foram consultados documentos do Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa relativos ao controle de doenças infecto-contagiosas relacionadas à circulação de viajantes:

Informações sobre doenças e agravos de interesse de saúde pública internacional, Ministério da Saúde / Anvisa, disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/paf/viajantes/doencas.htm>.

- Guia de Bolso – Doenças Infecciosas e Parasitárias, Ministério da Saúde / Departamento de Vigilância Epidemiológica, 6ª edição, 2006;
- Guia Prático para o Controle Sanitário de Viajantes, Ministério da Saúde / Anvisa, 2006.

As doenças infectocontagiosas relacionadas a trabalhadores portuários e tripulantes às quais deve ser dada maior atenção no desenvolvimento deste Programa, e as medidas de prevenção e controle indicadas, são apresentadas a seguir divididas de acordo com formas de contágio.

Além das medidas indicadas, é fundamental a notificação à Anvisa de anormalidades clínicas verificadas entre tripulantes que chegam ao Porto, ou surgidas entre os trabalhadores portuários e que possam estar vinculadas a doenças adquiridas em outras localidades. Esta notificação pode ser feita através do Posto Portuário São Sebastião da Anvisa, localizado dentro do empreendimento, no Núcleo de Autoridades e Agentes Marítimos e Portuários. A Anvisa é o órgão governamental encarregado da vigilância epidemiológica, a quem cabe tomar medidas para evitar a propagação de doenças por meio de viajantes.

As medidas de controle indicadas pela Anvisa são:

a. Doenças sexualmente transmissíveis – DSTs

Principais doenças: AIDS, gonorréia, sífilis.

Forma de contágio para trabalhadores e tripulantes: contato sexual na AII, particularmente com prostitutas.

Medidas indicadas: campanhas informativas e de conscientização aos trabalhadores sobre métodos de prevenção às DSTs, orientação sobre o uso de preservativos.

b. Doenças transmitidas por vetores

Principais doenças: dengue, febre amarela, hantavirose, leishmaniose, leptospirose, malária.

Forma de contágio para trabalhadores e tripulantes: insetos e roedores nos navios, nas dependências do Porto ou nas suas imediações.

Medidas indicadas: combate aos vetores destas doenças através de procedimentos de controle de pragas e *housekeeping*, que constam no item 10.2.6.6. Subprograma de Controle de Vetores, Pragas e Fauna Antrópica. No caso da febre amarela, os trabalhadores e tripulantes devem ser orientados a buscar vacinação junto a unidades de saúde integrantes do SUS.

c. Outras doenças infectocontagiosas

Principais doenças: Influenza, cólera, febre tifóide, hepatite, meningite, tétano, sarampo.

Forma de contágio para trabalhadores e tripulantes: água ou alimentos contaminados (cólera, febre tifóide, hepatite tipo A e E), contato social com pessoas contaminadas (influenza, meningite, sarampo), ou através de ferimentos (tétano).

Medidas indicadas: no caso de doenças transmitidas através da água ou alimentos contaminados, a principal medida indicada é a manutenção de boas condições de limpeza e orientação aos trabalhadores sobre procedimentos básicos de higiene como não beber água não tratada, manter as mãos limpas e zelar pela higiene na alimentação.

No caso de doenças transmissíveis por contato interpessoal, as medidas indicadas resumem-se ao encaminhamento dos doentes para unidades de saúde para tratamento, além da notificação à Anvisa já mencionada. A influenza ou gripe merece atenção especial, pela importância da notificação em casos de suspeita de infecção por novo subtipo viral ou em surtos sazonais.

Com relação ao tétano, os trabalhadores e tripulantes devem ser orientados a buscar vacinação junto a unidades de saúde integrantes do SUS.

A Portaria do Ministério da Saúde 1602/2006 institui o calendário nacional de vacinação, e determina que, para pessoas em idade adulta, as vacinas de febre amarela, dT (difteria e tétano) e tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) e seus respectivos atestados serão fornecidos gratuitamente pelas unidades de saúde integrantes do SUS.

Exigência 24. Apresentar em imagem as regiões de Poço, Jabaquara e Vitória, relacionando-as com as intervenções e áreas de operações do empreendimento.

O Anexo 17 apresenta as regiões de Poço, Jabaquara, Vitória e a Área Diretamente Afetada – ADA do projeto sobre foto aérea, facilitando a visualização destas regiões em relação às áreas onde haverá intervenções para ampliação do Porto de São Sebastião e áreas de operação do Porto.

As distâncias, em linha reta, da ADA do Porto a cada uma destas regiões são:

- Jabaquara: 13,8km
- Praia do Poço: 15,4km
- Vitória: 39,36km

As operação do Porto, assim como as obras para sua ampliação, não irão interferir nas atividades realizadas nestes locais, visto que as regiões de Jabaquara e Praia do Poço se encontram no setor Norte-Nordeste da Ilha Bela e a Ilha Vitória está distante mais de 20km a Leste daquelas, conforme mapa apresentado no Anexo 17.

Exigência 25. Refazer as entrevistas considerando um universo amostral maior, incluindo Ilhabela, com a finalidade de compreender melhor a dimensão da atividade de pesca na região. Deverão ser reanalisados os dados, impressões, expectativas e relacionamento deste grupo com a atividade portuária.

Conforme solicitado, foram realizadas novas entrevistas com a comunidade pesqueira, incluindo os municípios de Ilhabela e São Sebastião. Ao todo foram entrevistados 120 pescadores em Ilhabela e 157 pescadores em São Sebastião, representando aproximadamente 24% e 21% dos pescadores de cada município respectivamente (Fonte: Unidade Laboratorial de Referência e Controle Estatístico da Produção Pesqueira Marinha do Instituto de Pesca – ULRCEPPM/IP).

As entrevistas em Ilhabela foram divididas em quatro partes: Canal de Ilhabela, Bairros distantes do centro de Ilhabela, Costa sul de Ilhabela e as Ilhas de Vitória e Búzios.

No Canal de Ilhabela foram identificados dois principais pontos de desembarques Praia de Santa Tereza e Mercado Municipal de Ilhabela, sendo que ambos são muito próximos e os pescadores que descarregam na Praia utilizam a infra-estrutura do Mercado (Figuras 25-1 e 25-2). As embarcações maiores também utilizam o cais do Mercado, que conta com infra-estrutura de água, luz elétrica e duas câmaras-frias.



Figura 25-1: Vista do cais do Mercado Municipal de Ilhabela.



Figura 25-2: Vista da Praia de Santa Tereza em Ilhabela.

A caracterização das localidades distantes do centro de Ilhabela foram agrupados os bairros das praias de Castelhanos, Mansa, Vermelha, Bonete e Serraria, que além da localização afastada do centro do município, não possuem nenhuma infra-estrutura para desembarque e comercialização do pescado (Figuras 25-3 e 25-4). Os pescadores destas comunidades descarregam o pescado no Mercado Municipal de Ilhabela, na Praia de Santa Tereza, e em alguns pontos de descarga na localidade do bairro São Francisco e no Tebar em São Sebastião.



Figura 25-3: Vista da Praia do Bonete em Ilhabela.



Figura 25-4: Vista da Praia da Serraria em Ilhabela.

Na costa sul de Ilhabela, foram detectados os seguintes locais de desembarque: Barra Velha, Bexiga, Borrifos, Curral, Frades, Itabóca, Mexilhão, Portinho, Praia Grande, Praia do Julião, Praia do Perequê, São Pedro, Simão, Taubaté e Veloso. Esses locais têm estruturas precárias e os desembarques de pequenas embarcações ocorrem na beira da praia ou diretamente no costão rochoso através de estivas (Figuras 25-5 a 25-7). A praia do Perequê é o único ponto de descarga que possui um cais de concreto, onde embarcações de maior calado, principalmente de arrasto-duplo-pequeno, realizam o desembarque pesqueiro. Na praia do Curral e também na do Perequê, o pescado é comercializado para restaurantes e intermediários, enquanto nos demais pontos, o volume descarregado é bastante baixo e o pescado é destinado principalmente ao consumo próprio.

Os pescadores das Ilhas de Búzios e de Vitória utilizam Mercado Municipal de Ilhabela, além da Praia de Santa Tereza, Tebar e Bairro de São Francisco no município de São Sebastião, pois nas Ilhas a situação de descarga é precária e arriscada (Figura 25-8).



Figura 25-5: Vista da estiva a Praia de São Pedro em Ilhabela.



Figura 25-6: Vista da estiva do Simão em Ilhabela.



Figura 25-7: Vista da Praia de Barra Velha em Ilhabela



Figura 25-8: Vista das estivas na Ilha de Búzios em Ilhabela.

Segundo o Instituto de Pesca, em Ilhabela foram registrados 501 pescadores ativos (Fonte: ULRCEPPM/Instituto de Pesca). A maioria possui entre 30 e 60 anos (60%), é casada (43%) ou amasiada (21%) e possui ensino fundamental incompleto (73%). Muito poucos se declararam analfabetos (1,6%), embora se acredite que o índice de analfabetismo funcional seja maior no município. Possuem casa própria (81%), abastecida com água de cachoeira (73%) ou com fornecimento de água tratada (19%). Rede de energia elétrica (30%) ou gerador (46%), fossa séptica (73%) e rede de coleta de lixo (94%) estão presentes na vida da maior parte dos pescadores do município.

É bastante comum os pescadores de Ilhabela complementarem sua renda, com outras atividades econômicas além da pesca, atuando como prestação de serviços gerais, na construção civil ou com artesanato, caseiros, marinheiros e piloteiros. No entanto, 54% dos pescadores declararam viver exclusivamente da atividade pesqueira. A renda mensal da maior parte dos pescadores está entre um e dois salários mínimos (36%), embora 32% tenham declarado renda menor que um salário mínimo e 22% mais do que dois salários. Um pouco mais da metade dos pescadores (53%) comercializa o pescado para intermediários, 43% vendem a captura individualmente e 4% através de cooperativismo. A grande maioria (71%) escoia sua produção principalmente através de intermediários, turistas e de peixarias locais, embora 29% tenham declarado que pescam para consumo próprio.

Neste município foram entrevistados 120 pescadores distribuídos praticamente em todos os bairros, inclusive com representação dos mais distantes (Castelhanos, Mansa, Vermelha, Bonete e Serraria) e os residentes das Ilhas de Búzios e Vitória (Tabela 25-1).

Tabela 25-1: Locais de residência, número de pescadores entrevistados e percentagem do total do município de Ilhabela.

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Percentagem do total
Água Branca	2	1,7
Armação	1	0,8
Barra Velha	6	5,0
Bexiga	1	0,8
Bonete	9	7,5
Borrifos	4	3,3
Cabarau	1	0,8
Castelhano	3	2,5
Centro	10	8,3
Codór	1	0,8
Furnas	1	0,8
Ilha Búzios	4	3,3
Ilha Vitória	6	5,0
Indaiá	6	5,0
Itaguassu	2	1,7
Itapeçerica	1	0,8
Itaquanduba	1	0,8
Jabaquara	6	5,0
Pedra do Sino	1	0,8
Ponta Azeda	1	0,8
Ponta Grossa	1	0,8
Portinho	5	4,2
Praia da Figueira	1	0,8
Praia da Fome	9	7,5
Praia de Eustáquio	1	0,8
Praia do Curral	2	1,7
Praia do Julião	1	0,8
Praia do Pinto	1	0,8
Praia Grande	2	1,7
Praia Mansa	3	2,5
Praia Santa Tereza	6	5,0
Praia Vermelha	4	3,3
Reino	1	0,8
Saco da Capela	2	1,7
São Pedro	1	0,8
Sepituba	1	0,8
Serraria	4	3,3

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Porcentagem do total
Simão	1	0,8
Sombrio	1	0,8
Taubaté	2	1,7
Viana	1	0,8
Vila	3	2,5
Total	120	100,0

Apenas 67 pescadores (56%) declaram pertencer a alguma Associação ou Colônia de Pescadores (Tabela 25-2). Alguns pescadores declararam pertencer a mais de uma entidade de classe.

Tabela 25-2: Entidades de classe, número de pescadores e porcentagem do município de Ilhabela.

Entidades de Classe	Nº. de Pescadores e Porcentagem
Colônia de Pescadores Z-14 “Almirante Tamandaré”	1 (01,5%)
Associação do Pescador Artesanal de Ilhabela	22 (32,8%)
Colônia de Pescadores Z-06 “Senador Vergueiro”	54 (80,6%)
Colônia de Pescadores Z-01 “José Bonifácio	1 (01,5%)

Ao serem inquiridos sobre se as possíveis interferências da atividade portuária no seu trabalho, 74,2% dos pescadores de Ilhabela (89 pescadores) disseram que não ocorre interferência e apenas 25,8% responderam positivamente (Tabela 25-3).

Tabela 25-3: Local de residência, número total de pescadores entrevistados em cada localidade, número de pescadores que responderam que a atividade do Porto interfere na atividade de pesca e porcentagem em relação ao total de pescadores.

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº de pescadores que acreditam que a atividade do Porto interfere	Porcentagem
Água Branca	2	0	-
Armação	1	0	-
Barra Velha	6	1	17%
Bexiga	1	0	-
Bonete	9	4	44%
Borrifos	4	1	25%
Cabarau	1	0	-
Castelhano	3	1	33%
Centro	10	2	20%
Codór	1	0	-
Furnas	1	0	-
Ilha Búzios	4	0	-
Ilha Vitória	6	0	-
Indaiá	6	2	33%
Itaguassu	2	1	50%
Itapecerica	1	0	-
Itaquanduba	1	0	-
Jabaquara	6	2	33%
Pedra do Sino	1	1	100%
Ponta Azeda	1	0	-
Ponta Grossa	1	0	-
Portinho	5	3	60%
Praia da Figueira	1	0	-
Praia da Fome	9	5	56%
Praia de Eustáquio	1	1	100%
Praia do Curral	2	0	-

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº de pescadores que acreditam que a atividade do Porto interfere	Porcentagem
Praia do Julião	1	1	100%
Praia do Pinto	1	0	-
Praia Grande	2	1	50%
Praia Mansa	3	2	67%
Praia Santa Tereza	6	2	33%
Praia Vermelha	4	0	-
Reino	1	0	-
Saco da Capela	2	1	50%
São Pedro	1	0	-
Sepituba	1	0	-
Serraria	4	0	-
Simão	1	0	-
Sombrio	1	0	-
Taubaté	2	0	-
Viana	1	0	-
Vila	3	0	-
Total	120	31	

As principais reclamações da interferência entre a atividade do Porto e a atividade de pesca, foram agrupadas em 2 grandes tópicos:

- Poluição (12 pescadores):
 - Sucatas (chapas de ferro, latões, cabos de aço);
 - Poluição sonora.
- Operação Portuária (22 pescadores):
 - Ancoragem dos navios em áreas de pesca;
 - Movimentação e manobra dos navios;
 - Dragagem.

Outra questão proposta foi se a ampliação do porto (construção e operação) irá interferir na sua atividade de pesca. Neste sentido, 44,2% dos pescadores responderam afirmativamente (Tabela 25-4).

Tabela 25-4: Local de residência, número total de pescadores entrevistados em cada localidade, número de pescadores que responderam que a ampliação do Porto poderá interferir na atividade de pesca e porcentagem em relação ao total de pescadores.

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº. de pescadores que acreditam que a ampliação do Porto interfere	Porcentagem
Água Branca	2	0	-
Armação	1	1	100%
Barra Velha	6	4	67%
Bexiga	1	0	-
Bonete	9	7	78%
Borrifos	4	2	50%
Cabarau	1	1	100%

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº. de pescadores que acreditam que a ampliação do Porto interfere	Porcentagem
Castelhano	3	1	33%
Centro	10	4	40%
Codór	1	1	100%
Furnas	1	1	25%
Ilha Búzios	4	1	17%
Ilha Vitória	6	2	33%
Indaiá	6	1	100%
Itaguassu	2	1	50%
Itapeçerica	1	1	100%
Itaquanduba	1	0	-
Jabaquara	6	2	33%
Pedra do Sino	1	2	33%
Ponta Azeda	1	1	100%
Ponta Grossa	1	0	-
Portinho	5	1	100%
Praia da Figueira	1	0	-
Praia da Fome	9	5	56%
Praia de Eustáquio	1	1	100%
Praia do Curral	2	1	50%
Praia do Julião	1	1	100%
Praia do Pinto	1	0	-
Praia Grande	2	1	50%
Praia Mansa	3	2	33%
Praia Santa Tereza	6	2	50%
Praia Vermelha	4	2	50%
Reino	1	0	-
Saco da Capela	2	0	-
São Pedro	1	0	-
Sepituba	1	0	-
Serraria	4	1	25%
Simão	1	0	-
Sombrio	1	0	-
Taubaté	2	0	-
Viana	1	1	100%
Vila	3	2	67%
Total	120	53	

As principais reclamações da interferência entre a ampliação do Porto e a atividade de pesca, foram agrupadas em 3 grandes tópicos:

- Poluição (8 pescadores):
 - Sucatas (chapas de ferro, latões, cabos de aço);
 - Poluição sonora.
- Operação Portuária (34 pescadores):
 - Ancoragem dos navios em áreas de pesca;
 - Movimentação e manobra dos navios;
 - Dragagem.
- Degradação ambiental (22 pescadores):

- Destruição do mangue do Araçá;
- Diminuição da área de pesca;
- Queda na produção pesqueira.

Para a questão “se a ampliação do Porto poderá causar interferência no trânsito de embarcações pesqueiras”, apenas 39,2% acreditam que isso possa ocorrer (Tabela 25-5).

Tabela 25-5: Local de residência, número total de pescadores entrevistados em cada localidade, número de pescadores que responderam que a ampliação do Porto poderá interferir no trânsito de embarcações de pesca e percentagem em relação ao total de pescadores.

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº de pescadores que acreditam na interferência no trânsito de embarcações pesqueiras	Percentagem
Água Branca	2	1	50%
Armação	1	0	-
Barra Velha	6	4	67%
Bexiga	1	0	-
Bonete	9	7	78%
Borrifos	4	2	50%
Cabarau	1	1	100%
Castelhano	3	1	33%
Centro	10	1	10%
Codór	1	0	-
Furnas	1	1	25%
Ilha Búzios	4	1	17%
Ilha Vitória	6	1	17%
Indaiá	6	2	33%
Itaguassu	2	1	50%
Itapecerica	1	1	100%
Itaquanduba	1	0	-
Jabaquara	6	2	33%
Pedra do Sino	1	1	100%
Ponta Azeda	1	0	-
Ponta Grossa	1	0	-
Portinho	5	1	100%
Praia da Figueira	1	0	-
Praia da Fome	9	6	67%
Praia de Eustáquio	1	1	100%
Praia do Curral	2	1	50%
Praia do Julião	1	1	100%
Praia do Pinto	1	0	-
Praia Grande	2	0	-
Praia Mansa	3	3	100%
Praia Santa Tereza	6	1	17%
Praia Vermelha	4	2	50%
Reino	1	0	-
Saco da Capela	2	0	-
São Pedro	1	0	-
Sepituba	1	0	-
Serraria	4	1	25%
Simão	1	0	-
Sombrio	1	0	-
Taubaté	2	0	-
Viana	1	1	100%
Vila	3	2	67%
Total	120	47	

Quanto à expectativa gerada pela ampliação, houve um equilíbrio entre as percepções positivas e negativas (39% e 35% respectivamente) e 26% se mostraram indiferentes (Tabela 25-6).

Tabela 25-6: Local de residência, número total de pescadores entrevistados em cada localidade e expectativa quanto à ampliação do Porto.

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Expectativa		
		boa	ruim	indiferente
Água Branca	2	1 (50%)	1 (50%)	
Armação	1	1 (100%)		
Barra Velha	6	2 (33%)	4 (67%)	
Bexiga	1			1 (100%)
Bonete	9	1 (11%)	5 (56%)	3 (33%)
Borrifos	4	1 (25%)	3 (75%)	
Cabarau	1			1 (100%)
Castelhano	3	2 (67%)	1 (33%)	
Centro	10	4 (40%)	2 (20%)	4 (40%)
Codór	1	1 (100%)		
Furnas	1	1 (100%)		
Ilha Búzios	4	1 (25%)		3 (75%)
Ilha Vitória	6	2 (33%)	1 (17%)	3 (50%)
Indaiá	6	4 (67%)	1 (17%)	1 (17%)
Itaguassu	2		2 (100%)	
Itapecerica	1		1 (100%)	
Itaquanduba	1			1 (100%)
Jabaquara	6	2 (33%)	3 (50%)	1 (17%)
Pedra do Sino	1		1 (100%)	
Ponta Azeda	1	1 (100%)		
Ponta Grossa	1	1 (100%)		
Portinho	5	2 (40%)	2 (40%)	1 (20%)
Praia da Figueira	1			1 (100%)
Praia da Fome	9	2 (22%)	4 (44%)	3 (33%)
Praia de Eustáquio	1		1 (100%)	
Praia do Curral	2	1 (50%)	1 (50%)	
Praia do Julião	1		1 (100%)	
Praia do Pinto	1			1 (100%)
Praia Grande	2	1 (50%)	1 (50%)	
Praia Mansa	3		1 (33%)	2 (67%)
Praia Santa Tereza	6	4 (67%)	1 (17%)	1 (17%)
Praia Vermelha	4	2 (50%)	2 (50%)	
Reino	1	1 (100%)		
Saco da Capela	2	2 (100%)		
São Pedro	1	1 (100%)		
Septituba	1	1 (100%)		

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Expectativa		
		boa	ruim	indiferente
Serraria	4	2 (50%)		2 (50%)
Simão	1			1 (100%)
Sombrio	1			1 (100%)
Taubaté	2	2 (100%)		
Viana	1		1 (100%)	
Vila	3	1 (33%)	2 (67%)	
Total	120	47 (39%)	42 (35%)	31 (26%)

Os motivos mais citados pela expectativa negativa foram:

- Degradação ambiental (18 pescadores):
 - Destruição do mangue do Araçá
 - Diminuição da área de pesca
 - Queda na produção pesqueira
- Operação Portuária (12 pescadores):
 - Ancoragem dos navios em áreas de pesca
 - Movimentação e manobra dos navios
- Poluição (8 pescadores):
 - Sucatas (chapas de ferro, latões, cabos de aço)
 - Poluição sonora
 - Poluição visual
- Social (6 pescadores):
 - Infra-estrutura da cidade (crescimento desordenado, tráfego intenso de veículos)
 - Aumento dos índices de violência, prostituição e drogas

Os fatores positivos em relação à obra de ampliação do porto, declarados por 39% dos pescadores foram: geração de empregos (38 pescadores) e infra-estrutura e benefícios dos serviços públicos aos moradores (10 pescadores).

Em Ilhabela, 76% dos pescadores declararam interesse em cursos de capacitação sendo os principais: curso de motores (79%), moço/marinheiro auxiliar de convés (MAC) (59%) e o de pescador profissional (POP) (70%). Também foram citados outros curso como: aprendiz de pesca

(APP), motorista de pesca (MOP), pescador profissional especializado (PEP), condutor motorista de pesca (CMP), moço de convés (MOC) e marinheiro auxiliar de máquina (MAM). Ainda, 22 pescadores opinaram sobre as melhorias desejadas para a classe dos pescadores artesanais. Ressalta-se que o mesmo pescador pôde solicitar mais de um item, sendo que o número de pescadores indicado entre parêntese e agrupados nos tópicos descritos abaixo:

- Infra-estrutura de Apoio:
 - Entrepasto de pesca (carga e descarga) e estrutura (Box) para comercialização do pescado (9);
 - Fábrica de gelo (9);
 - Manutenção dos ranchos (2).
- Crédito:
 - Subsídio de óleo diesel (6);
 - Indenização financeira (1).
- Capacitação / Valorização:
 - Cursos capacitação (2);
 - Valorização dos pescadores (2);
 - Vagas de emprego para pescadores (1);
 - Políticas Públicas Municipais para o pescador (1);
 - Cooperativa em Ilhabela (1).

Considerando o município de **São Sebastião**, os núcleos de pescadores neste município estão distribuídos em toda a extensão de costa e na Ilha do Montão de Trigo, com características de pesca de baixa mobilidade com embarcações de pequeno e médio porte.

O município de São Sebastião foi dividido em quatro partes, visando agrupar os locais de desembarques: Bairro de São Francisco, Região do Porto de São Sebastião, Costa Norte de São Sebastião e Costa Sul de São Sebastião.

Os locais de desembarque do bairro de São Francisco são: Beco da Escola, Cooperativa de Pesca de São Sebastião, Gordo, Gringo, Praça da Igreja, Praça dos Pescadores e Vice-Rei (Figuras 25-9 a 10). Há apenas um píer para desembarque localizado no ponto de descarga do Gringo. Nos demais pontos, o pescado é transferido para embarcações miúdas que descarregam diretamente na praia. Os pescadores ligados à Cooperativa de Pesca de São Sebastião dispõem de recursos como gelo e combustível, que nos outros pontos, são fornecidos por terceiros.



Figura 25-9: Vista da Cooperativa de Pesca de São Sebastião.



Figura 25-10: Vista da Praia do Bairro de São Francisco em São Sebastião.

Na região do Porto de São Sebastião os locais de descarga são: TEBAR, Praia de Barequeçaba, Pontal da Cruz, Praia do Deodato/Baía do Araçá e Rancho Pararanga (Figuras 25-11 e 12). Os locais não apresentam nenhuma infra-estrutura pesqueira, havendo apenas ranchos de pesca onde é possível guardar os petrechos utilizados na atividade. As embarcações que descarregam nesses locais são na maioria, de baixa mobilidade executando viagens de um único dia. Normalmente não utilizam gelo a bordo, sendo que alguns pescadores utilizam a salga para conservar o pescado.



Figura 25-11: Vista da Praia do TEBAR em São Sebastião.



Figura 25-12: Vista da Praia do rancho Pararanga em São Sebastião.

Na costa norte de São Sebastião o desembarque é realizado diretamente na praia em três locais: Praia de Cigarras, Praia da Enseada e Canto do Mar (Figura 25-13).



Figura 25-13: Vista da Praia da Enseada em São Sebastião.

Na costa sul existem nove localidades de descarga: Toque-Toque Grande, Toque-Toque Pequeno, Paúba, Santiago, Boiçucanga, Juquehy, Barra do Sahy, Maresias e Boracéia (Figura 25-14 e 15). Os pontos de descarga não apresentam infra-estrutura pesqueira para atender a atividade, com exceção de algumas praias, como Paúba, onde alguns grupos de pescadores construíram ranchos para abrigar canoas e material de pesca, ou Boiçucanga, que possui um atracadouro abrigado, cujo acesso é protegido por um molhe na praia. O pescado é voltado para a economia local e, principalmente, ao turismo, porém, com considerável atividade pesqueira de caráter tipicamente artesanal.



Figura 25-14: Vista do ancoradouro na Praia de Boiçucanga em São Sebastião.



Figura 25-15: Vista da Praia de Paúba em São Sebastião.

Segundo Instituto de Pesca existem 748 pescadores ativos em São Sebastião (Fonte: ULRCEPPM/Instituto de Pesca). Grande parte destes pescadores possui entre 30 e 60 anos (71%), é casada (42%) ou amasiada (24%) e possui ensino fundamental incompleto (55%). Assim como ocorre em Ilhabela, poucos pescadores se declararam analfabetos (3%), embora se acredite que o índice de analfabetismo funcional seja também maior no município. Possuem casa própria (72%), com água tratada (63%) ou provinda de cachoeiras (29%), com energia elétrica (76%), acesso à rede de esgoto (44%) ou com fossa séptica (44%) e com coleta de lixo no local onde moram (92%).

Pouco mais da metade dos pescadores (56%) declarou que a atividade pesqueira é sua única fonte de renda e o restante complementa sua renda com prestação de serviços gerais, aposentadoria, comércio e turismo. A renda mensal dos pescadores varia entre menos que um salário mínimo (33%), entre um e dois salários (28%) e mais que dois salários mínimos (32%).

Neste município foram entrevistados 157 pescadores distribuídos praticamente em todos os bairros, inclusive com um representante da Ilha Montão de Trigo (Tabela 25-7).

Tabela 25-7: Número de pescadores entrevistados no município de São Sebastião e seus locais de residência.

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Porcentagem do total
Bairro São Francisco	32	20,38%
Barequeçaba	4	2,55%
Barra do Sahy	3	1,91%
Boiçucanga	15	9,55%
Boracéia	2	1,27%
Centro	6	3,82%
Cigarras	3	1,91%
Enseada	12	7,64%
Figueira	3	1,91%
Ilha Montão de Trigo	1	0,64%
Juquehy	4	2,55%
Maresias	3	1,91%
Morro do Abrigo	15	9,55%
Olaria	1	0,64%

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Porcentagem do total
Paúba	6	3,82%
Pontal da Cruz	6	3,82%
Porto Grande	3	1,91%
Santiago	1	0,64%
Topo Itatinga	5	3,18%
Topolandia	11	7,01%
Toque Toque Grande	8	5,10%
Toque Toque Pequeno	6	3,82%
Varadouro/Araçá/Deodato	7	4,46%
Total	157	100,00%

Do total, 88 pescadores (56%) se declaram pertencer a alguma entidade de classe (Tabela 25-8). Alguns pescadores declararam pertencer a mais de uma entidade de classe.

Tabela 25-8: Entidades de classe, número de pescadores e porcentagem no município de São Sebastião.

Entidades de Classe	Nº. de Pescadores e Porcentagem
Colônia de Pescadores Z-14 “Almirante Tamandaré”	84 (95,5%)
Associação do Pescador Artesanal de Ilhabela	1 (1,1%)
Colônia de Pescadores Z-06 “Senador Vergueiro”	2 (2,3%)
Cooperativa de Pesca de São Sebastião	23 (26,1%)
Colônia de Pescadores Z-23 “Vicente de Carvalho”	1 (1,6%)

Neste município todos os entrevistados responderam as questões sobre a atividade e ampliação portuária, demonstrando interesse por tais questões. Da forma que ocorreu em Ilhabela, quando solicitados a justificar a sua resposta, alguns pescadores citaram mais de uma reclamação ou motivo. Sessenta e três pescadores, ou seja, 40,1% dos entrevistados citaram que as atividades portuárias interferem no seu trabalho (Tabela 25-9).

Tabela 25-9: Local de residência, número total de pescadores entrevistados em cada localidade, número de pescadores que responderam que a atividade do Porto interfere na atividade de pesca e porcentagem em relação ao total de pescadores.

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº de pescadores que acreditam que a atividade do Porto interfere	Porcentagem
Bairro São Francisco	32	18	56%
Barequeçaba	4	2	50%
Barra do Sahy	3	0	-
Boiçucanga	15	5	33%
Boracéia	2	1	50%
Centro	6	3	50%
Cigarras	3	1	33%
Enseada	12	6	50%
Figueira	3	2	67%
Ilha Montão de Trigo	1	0	-
Juquehy	4	0	-
Maresias	3	1	33%
Morro do Abrigo	15	5	33%
Olaria	1	0	-
Paúba	6	1	17%
Pontal da Cruz	6	1	17%
Porto Grande	3	1	33%
Santiago	1	0	-
Topo Itatinga	5	1	20%

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº de pescadores que acreditam que a atividade do Porto interfere	Porcentagem
Topolândia	11	3	27%
Toque Toque Grande	8	5	63%
Toque Toque Pequeno	6	4	67%
Varadouro/Araçá/Deodato	7	3	43%
Total	157	63	

Para os que mencionaram que a atividade do Porto interfere na atividade de pesca, as principais razões foram:

- Poluição (45 pescadores):
 - Sucatas (chapas de ferro, latões, cabos de aço);
 - Poluição sonora;
 - Contaminação por resíduos de óleo, barrilha e sulfato;
 - Lavagem de porão.
- Operação Portuária (42 pescadores):
 - Ancoragem dos navios em áreas de pesca;
 - Movimentação e manobra dos navios;
 - Dragagem;
 - Proibição da descarga de pescado no Píer do Cais.

Quando questionados sobre a ampliação do porto (construção e operação) 78,3% dos pescadores responderam que esta irá interferir na sua atividade (Tabela 25-10). Situação diferente da encontrada em Ilhabela, demonstrando que esta questão tem maior importância neste município.

Tabela 25-10: Local de residência, número total de pescadores entrevistados em cada localidade, número de pescadores que responderam que a ampliação do Porto poderá interferir na atividade de pesca e porcentagem em relação ao total de pescadores.

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº. de pescadores que acreditam que a ampliação do Porto interfere	Porcentagem
Bairro São Francisco	32	29	91%
Barequeçaba	4	4	100%
Barra do Sahy	3	3	100%
Boiçucanga	15	9	60%
Boracéia	2	0	-
Centro	6	4	67%
Cigarras	3	3	100%
Enseada	12	8	67%
Figueira	3	2	67%
Ilha Montão de Trigo	1	1	100%

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº. de pescadores que acreditam que a ampliação do Porto interfere	Porcentagem
Juquehy	4	3	75%
Maresias	3	2	67%
Morro do Abrigo	15	13	87%
Olaria	1	0	-
Paúba	6	3	50%
Pontal da Cruz	6	4	67%
Porto Grande	3	1	33%
Santiago	1	1	100%
Topo Itatinga	5	4	80%
Topolandia	11	9	82%
Toque Toque Grande	8	7	88%
Toque Toque Pequeno	6	6	100%
Varadouro/Araçá/Deodato	7	7	100%
Total	157	123	

As razões citadas pelos pescadores justificando essa interferência foram:

- Poluição (60 pescadores):
 - Poluição Visual;
 - Sucatas (chapas de ferro, latões, cabos de aço);
 - Poluição sonora;
 - Contaminação por resíduos de óleo, barrilha e sulfato;
 - Lavagem de porão.
- Operação Portuária (100 pescadores):
 - Ancoragem dos navios em áreas de pesca;
 - Movimentação e manobra dos navios;
 - Dragagem;
 - Ocupação desordenada, vias públicas e violência.
- Degradação ambiental (79 pescadores):
 - Destruição do mangue do Araçá;
 - Movimentação de canoas e barcos no Araçá;
 - Diminuição da área de pesca;
 - Queda na produção pesqueira.

Ao abordar a interferência na rota das embarcações pesqueiras, apenas 36% dos pescadores acreditam na existência desse conflito (Tabela 25-11). Essa percentagem foi menor do que a observada em Ilhabela.

Tabela 25-11: Local de residência, número total de pescadores entrevistados em cada localidade, número de pescadores que responderam que a ampliação do Porto poderá interferir no trânsito de embarcações de pesca e percentagem em relação ao total de pescadores.

Local de residência	Número de pescadores entrevistados	Nº. de pescadores que acreditam na interferência no trânsito de embarcações de pesca	Percentagem
Bairro São Francisco	32	24	75%
Barequeçaba	4	1	25%
Barra do Sahy	3	0	-
Boiçucanga	15	0	-
Boracéia	2	0	-
Centro	6	3	50%
Cigarras	3	2	67%
Enseada	12	5	42%
Figueira	3	1	33%
Ilha Montão de Trigo	1	0	-
Juquehy	4	0	-
Maresias	3	0	-
Morro do Abrigo	15	7	47%
Olaria	1	0	-
Paúba	6	0	-
Pontal da Cruz	6	2	33%
Porto Grande	3	1	33%
Santiago	1	0	-
Topo Itatinga	5	1	20%
Topolandia	11	3	27%
Toque Toque Grande	8	1	13%
Toque Toque Pequeno	6	1	17%
Varadouro/Araçá/Deodato	7	4	57%
Total	157	56	

Para a expectativa gerada pela ampliação do Porto, a maioria possui expectativa negativa (57%) e 34% entende como positiva esta interferência, sendo os indiferentes apenas 9% (Tabela 25-12).

Tabela 25-12: Local de residência, número total de pescadores entrevistados em cada localidade, número de pescadores que responderam que a expectativa da ampliação do Porto é negativa e percentagem em relação ao total de pescadores.

Bairro/Localidade	Número de pescadores entrevistados	Expectativa		
		boa	ruim	indiferente
Bairro São Francisco	32	10 (31%)	19 (59%)	3 (9%)
Barequeçaba	4		4 (100%)	
Barra do Sahy	3		3 (100%)	
Boiçucanga	15	7 (47%)	6 (40%)	2 (13%)
Boracéia	2	2 (100%)		
Centro	6	1 (17%)	4 (67%)	1 (17%)
Cigarras	3		2 (67%)	1 (33%)
Enseada	12	7 (58%)	5 (42%)	
Figueira	3	1 (33%)	2 (67%)	

Bairro/Localidade	Número de pescadores entrevistados	Expectativa		
		boa	ruim	indiferente
Ilha Montão de Trigo	1		1 (100%)	
Juquehy	4	1 (25%)	3 (75%)	
Maresias	3		3 (100%)	
Morro do Abrigo	15	7 (47%)	6 (40%)	2 (13%)
Olaria	1	1 (100%)		
Paúba	6	3 (50%)	2 (33%)	1 (17%)
Pontal da Cruz	6	1 (17%)	4 (67%)	1 (17%)
Porto Grande	3	3 (100%)		
Santiago	1		1 (100%)	
Topo Itatinga	5	2 (40%)	2 (40%)	1 (20%)
Topolandia	11	5 (45%)	4 (36%)	2 (18%)
Toque Toque Grande	8	1 (13%)	7 (88%)	
Toque Toque Pequeno	6	1 (17%)	5 (83%)	
Varadouro/Araçá/Deodato	7		7 (100%)	
Total	157	53 (34%)	90 (57%)	14 (9%)

Os motivos que os pescadores apontam para esta expectativa negativa em relação a ampliação do Porto foram:

- Degradação ambiental (67 pescadores):
 - Destruição do mangue do Araçá;
 - Diminuição da área de pesca;
 - Queda na produção pesqueira.
- Operação Portuária (14 pescadores):
 - Ancoragem dos navios em áreas de pesca;
 - Movimentação e manobra dos navios.
- Poluição (13 pescadores):
 - Sucatas (chapas de ferro, latões, cabos de aço);
 - Poluição sonora;
 - Poluição visual.
- Social (23 pescadores):
 - Infra-estrutura da cidade (crescimento desordenado, tráfego intenso de veículos);

- Aumento dos índices de violência, prostituição e drogas.

Para os 34% dos pescadores que declararam ser positiva a obra de ampliação do porto, as razões foram: geração de empregos (42 pescadores), infra-estrutura e benefícios dos serviços públicos aos moradores (25 pescadores) e turismo (7 pescadores).

Em São Sebastião, 65% dos pescadores declararam interesse em cursos de capacitação sendo os principais: curso de motores (66%), moço/marinheiro auxiliar de convés (MAC) (32%) e o de pescador profissional (POP) (28%). Também foram citados os mesmos outros cursos que os pescadores de Ilhabela mencionaram. Ainda, 146 pescadores opinaram sobre as melhorias desejadas para a classe dos pescadores artesanais, número bem maior quando comparado ao número de pescadores de Ilhabela que opinaram a este respeito. Ressalta-se que um mesmo pescador pôde solicitar mais de um item, sendo que o número de pescadores está indicado entre parênteses e agrupado nos tópicos a seguir:

▪ Infra-estrutura de Apoio:

- Entrepasto de pesca (carga e descarga) e estrutura (Box) para comercialização do pescado – Bairro São Francisco e Costa Sul (61);
- Fábrica de gelo (47);
- Manutenção dos ranchos e instalação de guincho (17);
- Equipamentos e materiais de pesca (11);
- Estaleiro e materiais para reforma das embarcações (11);
- Dragagem das entradas dos canais da costa sul (7);
- Transporte do pescado (6);
- Câmara Frigorífica (3).
- Máquina de descascar camarão e processamento de pescados (2)

▪ Crédito:

- Subsídio de óleo diesel (45);
- Indenização financeira (19);
- Facilitação de crédito (8);
- Indenização aos danos causados nos equipamentos de pesca pelos navios (2).

▪ Fiscalização:

- Áreas de proteção ambiental (7);
 - Áreas de fundeio dos navios (7);
 - Áreas de pesca dos barcos grandes (7);
 - Colocação de placas de sinalização para jet-ski e lanchas sobre a proibição de navegar nas áreas de pesca (7);
 - Delimitar área de pesca (7).
- Capacitação / Valorização:
- Centro comunitário para jovens (14);
 - Vagas de emprego para pescadores (7);
 - Valorização dos pescadores (6);
 - Criação projeto troca lixo do mar por materiais de pesca (5);
 - Políticas Públicas Municipais para o pescador (4);
 - Incentivar cultivo mexilhões (3);
 - Cooperativa Costa Sul (1);
 - Cesta Básica (1).

Exigência 26. Quantificar e analisar, a partir de novo levantamento de campo, a utilização da ADA como área de coleta, pesca e recreação, além de ponto de fundeio de embarcações pesqueiras.

A resposta à esta exigência consta nas respostas às Exigências 20.I e 20.II desta Informação Técnica.

Exigência 27. Indicar em que programa ou de que forma serão implantadas as ações de promoção de programas habitacionais e fiscalização sobre ocupações irregulares.

A resposta a esta exigência encontra-se junto com a resposta à Exigência 01 nesta Informação Técnica.

Exigência 28. Estudar a possibilidade de implantação de transporte diário entre local de trabalho e residências próximas às obras, evitando assim a implantação e ocupação de alojamentos.

No Programa de Gerenciamento Ambiental das Obras (item 10.2.4 do EIA) foi indicado:

“Os canteiros de obras serão instalados dentro da área do Porto de São Sebastião e não serão construídos alojamentos para a mão-de-obra, devendo esta ser transportada das áreas urbanas de origem para o local das obras pelo empreendedor ou empreiteira”.

Portanto, o transporte diário da mão de obra, entre local de residência e trabalho, já está contemplado no EIA, não sendo prevista a implantação de alojamentos.

Exigência 29. Indicar os papéis a serem desempenhados pelo empreendedor, principalmente relacionados à articulação com a Prefeitura Municipal, em relação à pressão as infraestruturas de saneamento, saúde e viária locais, além dos serviços básicos que serão mais demandados em virtude do empreendimento.

A CDSS deverá ser responsável pelo atendimento às demandas de infraestruturas geradas diretamente pelo empreendimento, seja na fase de implantação seja na fase de operação. Neste sentido, são indicadas no EIA suas responsabilidades quanto às demandas geradas, na área de saneamento e gerenciamento de resíduos sólidos, reproduzidas a seguir:

a. Com relação ao saneamento, é indicado no item 8.2.13 do EIA - Geração de Efluentes:

“Como medida mitigadora para este impacto serão instaladas fossas sépticas para tratamento dos efluentes gerados e/ou banheiros químicos durante as obras de ampliação do Porto além da implementação de Programa de Gerenciamento Ambiental das Obras que deverá especificamente, dentre outras atividades, observar as medidas de controle do escoamento superficial durante a etapa de concretagem. Na fase de operação já estará em funcionamento o sistema de coleta de esgoto das dependências do Porto.”

b. No item 8.2.14 do EIA - Geração de Resíduos Sólidos:

“Para mitigação desse impacto, durante as obras, deverão ser tomados cuidados quanto à segregação e correta destinação dos resíduos gerados, por meio de coleta seletiva, com utilização de latões metálicos, devidamente identificados, evitando o seu descarte inadequado. Estas medidas, entre outras, são contempladas no Programa de Gerenciamento Ambiental da Obras. Na fase de operação, o impacto pode ser minimizado através da manutenção adequada dos equipamentos e instalações, e operação somente por pessoal autorizado e capacitado, medidas estas contempladas no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS. Vale ressaltar que a CDSS já implementa técnicas adequadas de gerenciamento de resíduos sólidos, presentes no seu PGRS, que visam otimizar a destinação dada aos resíduos sólidos, ocasionando baixo impacto relacionado aos resíduos sólidos.”

Com relação às demandas geradas indiretamente sobre os serviços públicos, em função de uma dinamização da economia, maior fluxo de pessoas para a região, geração de tráfego e atividades econômicas em geral, estas deverão ser supridas pela administração pública, segundo suas respectivas áreas de atuação.

A CDSS deverá participar, financeiramente, na adequação de infraestrutura viária no entorno do Porto, tendo em vista a necessidade de compatibilizar o sistema viário público com a nova configuração dos limites da área portuária de acesso restrito. A configuração das adequações necessárias deve ser definida pela administração municipal, cabendo à CDSS o aporte de parte dos recursos financeiros necessários a sua implantação. A parcela de responsabilidade de cada uma das partes deverá ser detalhada após a emissão da Licença Prévia.

No tocante à adequação da infraestrutura de saneamento, notadamente na adequação do sistema de interceptação e lançamento no canal, já existe entendimento com a Sabesp quanto à responsabilidade pela sua execução, fazendo parte do programa de ampliação do sistema de saneamento sob sua responsabilidade.

Caberá a CDSS, em parceria a ser definida com a Prefeitura Municipal de São Sebastião, a participação na adequação da infraestrutura urbana das ZEIS inseridas na AID, como medida compensatória em atendimento à Resolução SMA 68/09, conforme já indicado na resposta às Exigências 01 e 27 desta Informação Técnica.

Exigência 30. Estudar a criação de Área interna ao porto de apoio aos caminhoneiros, contendo restaurantes, vestiários e outros equipamentos.

Serão instalados vestiários, refeitório e sanitários para suporte aos caminhoneiros no interior da área portuária, junto ao estacionamento previsto. Os resíduos sólidos que serão gerados serão dispostos para a coleta municipal, sendo que o abastecimento de água e os esgotos sanitários domésticos a serem gerados ficarão sob responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP, conforme o que já ocorre atualmente.

Exigência 31. Apresentar possíveis tratativas com a prefeitura a respeito de ações de ordenamento do bairro Industrial.

Segundo o EIA (item 5.3.4.2.1), a paisagem urbana no Bairro Industrial, localizado nas imediações do Porto, apresenta sinais de degradação. A área transformou-se numa espécie de apoio à atividade portuária, com pequenos comércios e serviços voltados especialmente a atender, sobretudo aos caminhoneiros, incluindo-se aí a zona de prostituição de São Sebastião.

A área assume funções complementares ao porto, encontrando-se estrangulada entre o porto e o TEBAR, desprovida de arborização, espaços de estar e passeios adequados ao trânsito de pedestres, coexistindo com o estacionamento aleatório de caminhões. A ausência de integração do porto com a cidade, em especial com seu entorno imediato, revela-se no desenho urbano e na imposição dos equipamentos portuários diante do uso do solo predominantemente horizontal da cidade.

Conforme já mencionado, na resposta à Exigência 29, a CDSS deverá participar da readequação do sistema viário no entorno imediato do Porto, correspondendo à área do Bairro Industrial, estabelecendo uma nova linha de contorno das áreas de acesso restrito e o espaço público.

O novo desenho deste sistema viário de contorno deverá ser estabelecido pela administração municipal, ensejando a renovação urbanística necessária ao bairro, com a definição dos fluxos de circulação, áreas de estar e restrição ao estacionamento de caminhões (já que este, quando necessário,

se fará dentro das instalações portuárias por curtos períodos de tempo). O aprofundamento das tratativas com a Prefeitura Municipal se fará após a emissão da Licença Prévia.

Exigência 32. Emissário Submarino - Interferência com o projeto.

O método construtivo a ser utilizado para a ampliação do Porto de São Sebastião, a ser detalhado em nível executivo após a obtenção da LP, e que será apresentado quando do pedido de LI ao Ibama, permitirá que as estacas sejam implantadas sem interferência com o Emissário Submarino, que deverá ser prolongado sob responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, atendendo solicitação dos órgãos competentes. O prolongamento do emissário não faz parte do processo de licenciamento da ampliação do Porto de São Sebastião.

Exigência 33. Elaboração de nova versão do Rima.

Foi elaborada uma nova versão do Rima conforme informações presentes nesta Informação Técnica, estando em fase de editoração final. Será apresentada ao Ibama e disponibilizada para consulta pública antes da publicação da convocação para a Audiência Pública.

Exigência 34. Revisão dos Impactos Ambientais da Matriz de Impactos e dos Programas Ambientais em função da modificação do projeto.

Realizou-se uma análise do Capítulo 8 do EIA – Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, considerando-se a alteração do projeto referente à ampliação do Porto de São Sebastião e, com exceção do impacto “Supressão da Vegetação”, não houve alterações nas avaliações dos demais impactos.

Uma vez que a atividade “Execução e consolidação do aterro existente e lateral da dársena” não será mais executada, esta informação foi retirada do capítulo de avaliação de impactos do EIA sempre que aparecia no item referente ao fator gerador do impacto.

Alterou-se também a delimitação da ADA do empreendimento, readequando-a de acordo com o novo *layout* da ampliação do Porto de São Sebastião.

Sendo assim, as únicas alterações realizadas no Capítulo 8 do EIA, apresentado na íntegra no Anexo 18 desta Informação Técnica, foram a substituição do texto referente ao impacto de Supressão de Vegetação, a exclusão do texto da atividade “Execução e consolidação do aterro existente e lateral da dársena” como fator gerador dos impactos, e a substituição das figuras que apresentavam a delimitação da ADA do empreendimento.

Com relação ao impacto “Supressão da Vegetação” (item 8.2.15 do EIA), em função das alterações realizadas no projeto, a descrição do impacto merece readequações. Tendo em vista que o manguezal da dársena (fragmento **mg4**) será mantido, e não mais haverá supressão dessa tipologia vegetal e intervenção em tal APP, e considerando que, a supressão, então, ocorrerá apenas em campos em geral e vegetação antrópica, a relevância desse impacto é reduzida de grande para pequena, e sua significância, de média para baixa. O texto do citado impacto é reapresentado a seguir, tendo incorporado as alterações realizadas. Em função destas alterações, a Matriz de Impactos

(Tabela 8.1.3-1 do EIA) também foi revisada e é apresentada no Anexo 18, com destaque em amarelo para as alterações realizadas.

Por conseguinte, o Subprograma de Elaboração de Modelos Preditores de Biomassa de Manguezal deixa de ser pertinente ou mesmo aplicável e, portanto, deverá ser descartado do PBA. De outro lado, os Subprogramas de Monitoramento de Flora Remanescente e de Conservação e Monitoramento dos Manguezais serão devidamente estendidos ao fragmento de manguezal existente na lateral da dársena (mg4), uma vez que o mesmo será mantido.

(Item 8.2.15.do EIA) Supressão da Vegetação

Fator Gerador do Impacto: preparação e limpeza do terreno.

Aspecto Ambiental Impactado: cobertura vegetal, áreas de preservação permanente (margem esquerda do córrego no limite oeste da área portuária).

Caracterização do Impacto:

Como decorrência da implantação do empreendimento toda a vegetação que recobre a ADA deverá ser suprimida. Tal vegetação é composta pelas fisionomias vegetais descritas como: campos em geral e vegetação antrópica.

A área total de vegetação a ser suprimida totaliza pouco mais de 12ha (Tabela 8.2.15-1), sendo que deste total, 11,87ha correspondem a campos em geral.

Tabela 8.2.15-1: Tipologias vegetais presentes na ADA, dentro e fora de APP.

Tipologia de cobertura vegetal	Em APP		Fora de APP		Total	
	ha	% *	ha	% *	ha	% *
Campos em geral	0,29	0,16	11,58	6,33	11,87	6,48
Vegetação Antrópica	0,26	0,14	0,00	0,00	0,26	0,14
Total da cobertura vegetal a ser suprimida	0,55	0,30	11,58	6,33	12,13	6,63

* Porcentagem em relação à área total da ADA, que equivale a 183 ha.

Vale lembrar que os campos em geral e a vegetação antrópica não são sistemas naturais, são compostos por espécies exóticas ou de ampla distribuição e baixa exigência fisiológica, capazes, portanto de ocupar ambientes muito alterados. De pouquíssima importância ecológica regional, não representam a vegetação natural e fornecem pouco ou nenhum recurso para as comunidades animais e vegetais nativas.



Figura 8.2.15-1: Vegetação a ser suprimida

Avaliação do Impacto Ambiental:

Trata-se de um impacto localizado, restrito à ADA, de natureza negativa e direta, de duração permanente, irreversível, e de ocorrência certa e imediata. Pode ser considerado de pequena magnitude, pois a maior parte da ADA (cerca de 90%) encontra-se já sem nenhuma cobertura vegetal ou bastante degradadas e alteradas (áreas ocupadas, solo exposto, etc.), e a pequena parcela que será suprimida corresponde a tipologias de pequena importância ecológica (campos em geral e vegetação antrópica). Sua relevância, portanto, pode ser considerada pequena.

Quanto à significância deste impacto, pode ser considerada baixa em função da remoção de vegetação com elevado grau de influência antrópica.

Medidas Mitigadoras:

Embora o impacto causado na vegetação tenha pequena magnitude, seja irreversível e não-mitigável, poderá ter sua significância reduzida em função da implementação de medidas compensatórias. Prevê-se a recuperação de área degradada por reposição florestal nas áreas adjacentes à área do porto com o intuito de recompor e ampliar parte da cobertura vegetal nativa da região (Subprograma de Recuperação Ambiental de Áreas Adjacentes), que será alvo de

monitoramento específico (Subprograma de Monitoramento de Flora) visando potencializar esta iniciativa. Além também do atendimento da legislação ambiental pela supressão de vegetação em APP (Programa de Compensação Florestal), sem prejuízo da compensação ambiental em unidades de conservação prevista no artigo 36 da Lei 9.985/00 (Programa de Compensação Ambiental), mas que também auxiliam na compensação deste impacto.



ANEXOS



ANEXO 1 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 04): CERTIDÃO DO USO DO SOLO EMITIDA PELA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO

ANEXO 2 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 05): OFÍCIOS REFERENTES AO CANCELAMENTO DA LO MUNICIPAL

ANEXO 3 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 06): CONVOCAÇÕES DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS PARA A DUPLICAÇÃO DA RODOVIA DOS TAMOIOS - SP/099 - SUBTRECHO PLANALTO, E NOTÍCIA SOBRE O PROTOCOLO DO EIA/RIMA, PUBLICADA PELA ASSESSORIA DE IMPRENSA DA SECRETARIA ESTADUAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES.

ANEXO 4 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 07): ESTUDO DE TRÁFEGO

ANEXO 5 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 08): PLANTAS COM O NOVO *LAY-OUT* E MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTES A AMPLIAÇÃO DO PORTO DE SÃO SEBASTIÃO. DESENHO 12531105PRA3: LAYOUT DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO.

**ANEXO 6 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 10): CARACTERIZAÇÃO DAS
INSTALAÇÕES EXISTENTES NO PORTO PÚBLICO (ITEM 2.4.3 DO EIA)
E LAYOUT ATUAL DO PORTO DE SÃO SEBASTIÃO**

**ANEXO 7 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 11): DOCUMENTOS REFERENTES
À ÁREA DE TRANSBORDO DE LIXO DOMICILIAR DO MUNICÍPIO DE
SÃO SEBASTIÃO**

**ANEXO 8 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 12): MEMÓRIA DA REUNIÃO
COM A EQUIPE TÉCNICA DO IBAMA, EM 31/03/2011**

ANEXO 9 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 12): FICHA DA ESTAÇÃO
MAREGRÁFICA DO PORTO DE SÃO SEBASTIÃO (F-41-1644-001/99)

ANEXO 10 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 12): LEVANTAMENTO
BATIMÉTRICO DA ENSEADA DO ARAÇÁ, REALIZADO NO DIA
15/08/2011, DURANTE A MARÉ DE SIZÍGIA

ANEXO 11 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 12): PERFIS BATIMÉTRICOS DAS SEÇÕES DE SONDAGEM E LÂMINA DE ÁGUA CONSIDERADA NO CÁLCULO DE VOLUME PARA CADA UMA DAS ALTURAS DE MARÉ (ZERO HIDROGRÁFICO, 0,14M, 0,66M E 1,24M).

ANEXO 12 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 12): LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO DA ENSEADA DO ARAÇÁ COM VARIAÇÃO DOS NÍVEIS DE MARÉ

ANEXO 13 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 20): MAPA DAS UNIDADES ESPECIAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO



ANEXO 14 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 20): DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO ATUALIZADO

ANEXO 15 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 20): RELATÓRIO DA PESQUISA SOCIOECONÔMICA

ANEXO 16 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 20): PROTOCOLO DO ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA - EAP E MANIFESTAÇÃO DO IPHAN

ANEXO 17 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 24): MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS REGIÕES DE JABAQUARA, VITÓRIA E POÇO EM RELAÇÃO À ÁREA DO EMPREENDIMENTO

ANEXO 18 (REFERENTE À EXIGÊNCIA 34): CAPÍTULO 8 DO EIA - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS REVISADO