



CAPÍTULO 10

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Neste capítulo serão consolidadas sob a forma de Programas Ambientais as medidas de prevenção, mitigação e de controle (monitoramento) dos impactos ambientais considerados negativos e de potencialização, quando couber, dos impactos positivos identificados para os meios Físico, Biótico e Socioeconômico, avaliados no capítulo 09 deste EIA.

Os programas apresentados a seguir foram estabelecidos por meio da adoção de um conjunto de medidas estabelecidas de acordo com as características e fase de ocorrência dos impactos identificados, e adotando-se as seguintes premissas:

- **Preventivos** – compreendem ações voltadas à prevenção dos impactos considerados negativos, mas que são passíveis de serem evitados, reduzidos ou mantidos sob controle. Podem ser adotadas antes da ação geradora do impacto, evitando a sua ocorrência;
- **Mitigadores** - englobam ações voltadas a mitigar os impactos negativos que foram considerados reversíveis, através de ações de recuperação e recomposição de condições ambientais satisfatórias;
- **Monitoramento** – visam o acompanhamento e o registro da eficiência e da eficácia das medidas implantadas, de modo a identificar prontamente a ocorrência de um impacto ambiental com maior ou menor intensidade do que a prevista, e permitir a adoção de medidas corretivas em tempo hábil. É adotado nas fases de implantação e de operação do empreendimento, permitindo, desta forma, o registro periódico da avaliação dos resultados da implementação das medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias previstas no processo de licenciamento ambiental;



- **Compensatórios** – destinam-se aos impactos ambientais negativos não mitigáveis ou de alta magnitude, considerados irreversíveis. As medidas indicadas são destinadas à compensação da degradação da qualidade ambiental da área, tendo em vista a perda de recursos e valores ecológicos, sociais, materiais e urbanos.

Todos os programas apresentados a seguir contêm informações sobre os objetivos das medidas preconizadas e a identificação das ações principais a ser desencadeadas. Pelas características do empreendimento objeto do presente estudo, e considerando as peculiaridades das medidas propostas, não se faz necessária a apresentação dos custos envolvidos na implementação dos programas (que serão absorvidos no próprio custo da obra) e nem tão pouco a definição de cronogramas de implantação uma vez que as medidas preconizadas deverão (na sua grande maioria) ser implementadas no transcorrer da obra.

Tabela 10 -1: Medidas mitigadoras propostas

Fase	Medidas mitigadoras
Planejamento	Programa de Comunicação Social Programa de Fiscalização e Congelamento de Novas Ocupações
Execução	Programa de Controle Ambiental das Obras Programa de Monitoramento Arqueológico da Implantação das Obras Programa de Fiscalização e Congelamento de Novas Ocupações Programa de Educação Ambiental
Operação	Programa de Pós-ocupação Programa de Recuperação Ambiental e Paisagística Programa de Fiscalização e Congelamento de Novas Ocupações Programa de Educação Ambiental

Os programas ambientais aqui apresentados serão implantados pela Prefeitura Municipal do Guarujá, cabendo a ela a definição das atribuições para sua implantação, bem como de eventuais parcerias ou contratações de equipes técnicas especializadas.

A seguir são apresentados os Programas Ambientais.

10.1. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

10.1.1. Justificativas

Conforme apontado no capítulo anterior, a implantação de um empreendimento deste tipo costuma gerar expectativas na população, afetando tanto as diretamente beneficiadas por ele, como os setores que podem vislumbrar uma possibilidade de especulação imobiliária.

É comum, neste tipo de empreendimento, surgirem dúvidas inerentes a qualquer deslocamento de população, ainda que neste caso isso ocorra em áreas dentro do próprio Assentamento, que vão desde a satisfação pela melhoria das condições de moradia à insegurança frente às alterações no cotidiano das famílias que tais mudanças possam trazer.



O Programa de Comunicação Social é importante na potencialização dos impactos considerados positivos tais como a redução do déficit habitacional do município, a melhoria das condições de vida das famílias beneficiadas pelo empreendimento, entre outros aspectos, além de minimizar os possíveis descontentamentos que possam ocorrer.

10.1.2. Objetivos

O objetivo principal deste Programa de Comunicação é informar à população a respeito de todos os aspectos do empreendimento em análise, reforçando os seus aspectos positivos e criando uma relação de transparência com a população direta e indiretamente afetada pelo empreendimento. São objetivos deste programa:

- Permitir a divulgação formal e correta de informações relacionadas à dinâmica da implantação e operação do empreendimento, objeto deste EIA, à população, contribuindo para o conhecimento das atividades que serão realizadas;
- Estabelecer um canal de comunicação com as famílias moradoras de Santa Cruz dos Navegantes com o objetivo de mantê-las informadas de todas as etapas de implantação e ocupação do empreendimento;
- Permitir e assegurar a participação organizada da sociedade civil em todas as etapas da obra;
- Apoiar a inserção social das famílias que serão removidas para Vicente de Carvalho e para a área de servidão da Linha de Transmissão da Codesp, a ser liberada para ocupação, fornecendo orientação quanto aos equipamentos sociais disponíveis nas proximidades, às transferências de alunos, e à existência de sistemas de transporte (linhas de ônibus, peruas, etc.), entre outros aspectos importantes no dia-a-dia da população.

10.1.3. Atividades propostas

10.1.3.1. Marco Inicial

Tratam-se das ações de comunicação já realizadas pela Prefeitura Municipal do Guarujá durante a fase de planejamento e elaboração deste EIA/RIMA, considerando as características da comunidade local e o trabalho social desenvolvido pela Prefeitura no Assentamento.

Dentre as atividades já desenvolvidas destacam-se:

- Apresentação para a comunidade local, em janeiro de 2007, das condicionantes do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), firmado entre a Prefeitura Municipal do Guarujá e o Ministério Público Estadual, para a elaboração do projeto do empreendimento e do EIA em questão;



- Realização de reunião com moradores do Assentamento, em março de 2007, para a apresentação do Plano de Trabalho do EIA/Rima;
- Apresentação do projeto urbanístico dos novos assentamentos e sua discussão com os moradores de Santa Cruz dos Navegantes.

10.1.3.2. Continuidade do Programa

Com o objetivo de dar continuidade ao Programa de Comunicação Social serão desenvolvidas atividades que permitam:

- Apresentar de forma clara e objetiva o projeto de Urbanização de Santa Cruz dos Navegantes e de todos os aspectos envolvidos em cada uma das etapas de sua implantação e operação;
- Garantir a todos os agentes envolvidos acesso às informações sobre o empreendimento e o processo de licenciamento;
- Adequar as informações e os meios de informação ao público interessado, garantindo que a linguagem e os veículos de comunicação permitam a sua compreensão por todos os envolvidos no empreendimento;
- Estabelecer um canal de diálogo permanente com a população diretamente envolvida, através de reuniões abertas, permitindo que os questionamentos e críticas ao projeto possam ser esclarecidos.

10.1.4. Estratégia de Implementação

Para o desenvolvimento do Programa de Comunicação sobre o empreendimento até a Audiência Pública serão utilizados os seguintes instrumentos:

- Distribuição de material informativo contendo informações relevantes sobre o empreendimento: concepção e premissas urbanísticas e ambientais;
- Reuniões com diferentes grupos para apresentação do empreendimento: concepção, premissas urbanísticas e ambientais e aspectos técnicos relativos aos impactos ambientais positivos e negativos, bem como dos programas para mitigação e/ou potencialização.

Após a realização da Audiência Pública e durante a etapa de obras deverão ser desenvolvidos os seguintes instrumentos:



- Distribuição de material informativo contendo informações relevantes sobre cada uma das etapas de implantação do empreendimento e as ações integrantes dos programas ambientais;
- Distribuição de material informativo contendo informações sobre os procedimentos legais para a mudança das famílias para os novos assentamentos;
- Realização de reuniões periódicas, com a população diretamente envolvida, para esclarecimento de dúvidas e procedimentos em cada uma das etapas das obras.

10.1.5. Cronograma

O Programa de Comunicação Social já foi iniciado, ainda na fase de planejamento, e deverá prosseguir na fase de implantação e operação do empreendimento.

10.2. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO SOCIAL DAS FAMÍLIAS

10.2.1. Justificativa

O anúncio de empreendimento deste tipo pode gerar uma forte pressão por novas ocupações na área do Assentamento por famílias moradoras das áreas vizinhas, com o objetivo de serem beneficiadas pelo programa.

Além disso, embora o empreendimento traga benefícios à população, a perspectiva de mudança de hábitos e atividades cotidianas pode trazer resistências a sua implantação, tornando necessária a inclusão dos moradores na discussão de todas as suas etapas.

10.2.2. Objetivo

As ações deste programa possuem como objetivos:

- Obter informações importantes acerca da realidade socioeconômica dos moradores do Assentamento;
- Assegurar o acompanhamento social das famílias, de modo a garantir a sua inclusão social;
- Prevenir novas ocupações.

10.2.3. Atividades

A prefeitura Municipal do Guarujá, através da Secretaria de Assistência Social, em parceria com as Secretarias de Planejamento e Gestão Financeira, Defesa Civil, Meio Ambiente, Assuntos



Jurídicos e Cidadania e Governo, desenvolveu e continuará desenvolvendo projetos de caráter contínuo, contemplando as ações / atividades descritas neste programa.

10.2.3.1. Atividades já desenvolvidas

- Cadastramento das famílias moradoras do Assentamento, realizado em 2004;
- Em 2006 foi realizado o Arrolamento e a Selagem, ou seja, todas as famílias foram relacionadas e as casas receberam uma numeração, segundo critérios estabelecidos pela prefeitura, estabelecendo o limite físico do Assentamento, em função da localização e registro das casas Seladas. A partir deste limite foram proibidas as construções de novas moradias.

10.2.3.2. Atividades em desenvolvimento

- Bolsa Famílias, Renda cidadã, pró-jovem, PETI - Programa de Erradicação do Trabalho Infantil, e Agente Jovem;
- Apresentação e discussão, em todas as etapas, do projeto de Urbanização do Assentamento, tendo em vista sua adequação à realidade sócio-cultural das famílias beneficiadas;
- Inclusão das famílias beneficiadas nos programas de transferência e geração de renda, implantados pela prefeitura (renda mínima, bolsa cidadão, etc.);
- Preparação das famílias para a ocupação das novas áreas do Assentamento;

10.2.4. Cronograma

As ações deste programa tiveram início durante a fase de planejamento do empreendimento e deverão ter continuidade durante toda a fase de implantação e de operação.

10.3. PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO E CONGELAMENTO DE NOVAS OCUPAÇÕES

10.3.1. Justificativa

A escassez de oferta de moradias para a população de baixa renda e o alto custo das moradias em áreas urbanizadas exerce uma forte pressão para ocupação de áreas livres nos municípios. Em geral estas áreas não possuem nenhum tipo de infra-estrutura e, na maioria dos casos, há restrições legais (seja por razões ambientais, seja por questões relacionadas a riscos ambientais e sanitários) ao seu uso e ocupação, tornando-as sem valor para o mercado formal e passíveis de ocupação por parcela de população que não possui recursos para viver nas áreas legalizadas nas cidades.



O anúncio de um programa de movimentação de famílias para novos conjuntos habitacionais destinados a população de baixa renda, também pode se tornar um atrativo para a parcela de população que tem a necessidade de se inserir em programas como este. Desta forma, eventuais novas ocupações podem ocorrer durante a fase de planejamento e implantação do empreendimento, podendo representar uma ameaça à viabilidade do projeto, não apenas no aspecto financeiro, mas, sobretudo devido à escassez de terras disponíveis no município para este tipo de empreendimento.

Assim, além de assegurar a execução do empreendimento, o Programa de Fiscalização e Congelamento de Novas Ocupações garante que o empreendimento cumpra com a sua função, ou seja, promover a recuperação ambiental do manguezal degradado pela ocupação antrópica, e a reurbanização da área de Santa Cruz dos Navegantes através do ordenamento, adequação e regularização da situação legal das moradias.

10.3.2. Objetivos

O objetivo principal deste programa é assegurar que não haja novas ocupações irregulares na área, a ser ocupada pelo empreendimento, garantindo a recuperação das áreas de manguezal hoje degradadas.

10.3.3. Atividades propostas

A Prefeitura Municipal do Guarujá, através da Diretoria de Regularização Fundiária, tendo apoio da Secretaria de Segurança Social, já desenvolve e pretende dar continuidade, por meio de ações contínuas, às seguintes ações em Santa Cruz dos Navegantes:

- Fiscalização e congelamento impedindo novas ocupações;
- Demolição de novas ocupações, quando necessário.

É importante ressaltar que as medidas são tomadas com base no cadastro realizado pela Prefeitura Municipal do Guarujá, em 2004.

10.3.4. Cronograma

As ações deste programa tiveram início durante a fase de planejamento do empreendimento e deverão ter continuidade durante toda a fase de implantação e de operação.



10.4. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

10.4.1. Justificativa

O Programa de Controle Ambiental das Obras visa permitir o correto desenvolvimento das obras, de forma a prevenir, mitigar e controlar os impactos negativos na implantação do empreendimento e garantir as condições ambientais adequadas nas frentes de trabalho e nas áreas do entorno das obras durante a fase de implantação do empreendimento.

10.4.2. Objetivos

Os principais objetivos deste programa são:

- Garantir que o desenvolvimento das intervenções previstas ocorram de forma a evitar ou reduzir possíveis impactos ambientais negativos, por meio da implementação das medidas preventivas e mitigadoras propostas neste EIA;
- Implementar a adoção de práticas operacionais ambientalmente adequadas;
- Implementar ações de monitoramento necessárias à avaliação da eficácia das ações de controle ambiental adotadas;
- Prevenir e minimizar ao máximo a emissão de poluentes e de ruídos em função da presença de famílias moradoras nas proximidades da obra;
- Executar ações voltadas à saúde e à segurança do trabalhador envolvendo não apenas os trabalhadores, mas também as famílias que permanecerão residindo no entorno durante as obras; e
- Assegurar o atendimento pleno à legislação, regulamentos e às exigências e recomendações dos órgãos ambientais.

10.4.3. Atividades Propostas

O Programa de Controle Ambiental das Obras compreende um conjunto de medidas de prevenção, mitigação e de controle (monitoramento) que visam tratar de vários aspectos relacionados ao desenvolvimento das obras para implantação do empreendimento, tais como:

- Controle da supressão da vegetação;
- Prevenção e controle dos processos de erosão e sedimentação;
- Controle dos efluentes – domésticos e industriais (canteiro de obras);



- Controle da qualidade do ar;
- Redução dos níveis de ruídos;
- Gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Controle das interferências com o tráfego e com a segurança da população;
- Controle de atividades, com vistas à saúde e segurança dos trabalhadores.

Deverão ser adotados procedimentos usuais em engenharia, de eficiência comprovada e consagrada, preconizadas e descritas por normas técnicas e amplamente aplicadas em empreendimentos nos quais os impactos aqui avaliados se manifestam. O monitoramento dos impactos e as medidas mitigadoras ora propostos são estabelecidos segundo tais padrões e procedimentos, sendo adequados às características e fases construtivas do empreendimento.

A Prefeitura Municipal do Guarujá deverá incluir a execução das medidas preconizadas neste relatório, quando pertinentes, no(s) contrato(s) de execução de obra responsabilizando a(s) empresa(s) contratada(s) pela sua implementação, podendo optar pela inclusão, de sanções ou penalizações, nas condições estabelecidas durante as licitações e discriminadas nos contratos de obras, para os casos da não implementação de tais medidas durante as obras, bem como para os casos de constituição de passivos ambientais ou de danos ambientais, liberando os pagamentos das parcelas somente após a comprovação da implementação de medidas corretivas, além das medidas ambientais necessárias para prever ou mitigar os impactos.

10.4.3.1. Medidas de Caráter Geral

Recomenda-se a adoção das seguintes medidas preventivas:

- Implantar e fazer a manutenção adequada dos sistemas de drenagem e de proteção superficial – cobertura, com gramineas ou com concreto projetado, dos taludes com solos expostos resultantes da terraplenagem, para evitar ou minimizar a ocorrência de erosão e movimentos de massas, com o conseqüente assoreamento de corpos d'água a jusante;
- Adotar soluções compatíveis com a natureza das edificações, considerando-se as cargas impostas e as características geotécnicas do subsolo, visando evitar ou reduzir recalques excessivos ou diferenciais das fundações;
- Monitorar os processos erosivos em aterros e de assoreamento nos corpos d'água próximos, que possam estar sendo incrementados ou desencadeados devido às intervenções na área do empreendimento. Caso sejam identificados processos erosivos em aterros e de assoreamento nos corpos d'água próximos, deverão ser implementadas ações para a correção de tais processos, além de ações para sua prevenção e mitigação;



- Manter isoladas das áreas habitadas as áreas de circulação e movimento de máquinas e de equipamentos (antes e depois do reassentamento das famílias).

A seguir é apresentado o detalhamento destas atividades.

10.4.3.2. Canteiro de Obras

O canteiro de obras será instalado em área desocupada e já aterrada, no próprio Assentamento. Não serão construídos alojamentos para a mão-de-obra, devendo esta ser transportada diariamente para as frentes de obra.

A área do canteiro será fechada e isolada, não permitindo o acesso de pessoas não vinculadas às obras. Nele estarão centradas todas as atividades administrativas, de chefia, logística de obra, estacionamento de veículos, guarda de materiais, etc.

Deverão ser utilizados banheiros químicos e todos os resíduos sólidos resultantes deverão ser coletados diariamente e destinados adequadamente conforme a legislação vigente.

A lavagem e a manutenção dos veículos e equipamentos, bem como a estocagem de óleos, graxas, lubrificantes e combustíveis deverão ser realizadas em locais pavimentados, providos de sistema de drenagem, caixas de decantação e caixas separadoras de água e óleo.

10.4.3.3. Materiais Naturais de Construção

Solos provenientes de escavações e cortes podem ser utilizados nas trocas de solos moles e para aterros, desde que apresentem as características geotécnicas adequadas para essas obras. Sua utilização dependerá, também, do cronograma executivo das obras, que irá determinar a necessidade ou não de estocagem desses materiais.

O excedente de material ou aquele que, em função de suas características, não possa ser reutilizado, serão estocados adequadamente, evitando o seu carreamento para os corpos d'água. Posteriormente deverão ser dispostos conforme a legislação vigente ou utilizados para a recuperação ambiental das áreas de manguezal a ser desocupadas em Santa Cruz dos Navegantes.

10.4.3.4. Supressão de vegetação

A. Procedimentos para Corte de Vegetação

A supressão de vegetação deverá ser feita de forma a evitar interferências em áreas não previstas, restringindo-se ao estritamente necessário. Portanto, antes do início da supressão, tais áreas deverão ser devidamente delimitadas e sinalizadas de modo a ser facilmente identificadas pelos trabalhadores encarregados das atividades de supressão da vegetação.

Após a remoção da vegetação, a camada superficial do solo – onde se concentram matéria orgânica, nutrientes e microrganismos – deverá ser estocada em locais protegidos de erosão, para



possibilitar, sempre que possível, sua posterior utilização nos trabalhos de recuperação de áreas degradadas a ser desocupadas.

Esta medida permitirá que a matéria orgânica oriunda da supressão da vegetação seja reutilizada, resultando na melhoria das propriedades físicas e químicas do solo, auxiliando no processo de fertilização de outras áreas.

B. Procedimentos para Uso e Disposição Final

O material vegetal que for cortado e removido não poderá ser depositado ou estocado nas linhas e canais de drenagem. O material vegetal cortado deverá ser disposto em aterro devidamente licenciado.

10.4.3.5. Medidas de Controle da Qualidade das Águas

Durante a implantação das obras, deverão ser utilizados banheiros químicos, sendo os efluentes coletados e destinados adequadamente.

O cimento e os aditivos do concreto deverão ser manuseados em locais confinados e secos, e as argamassas e o concreto deverão ser preparados ou manuseados em áreas destinadas para esses fins, devidamente impermeabilizadas e confinadas. O material eventualmente extravasado de fundações moldadas *in loco* deve ser coletado, visando sua disposição adequada.

Nas áreas de movimentação de solo, de disposição de material de escavação, de materiais de construção e de materiais resultantes das demolições/ remoções, deverá ser implementado um sistema provisório de drenagem superficial, com implantação de dispositivo para contenção de sólidos, evitando o carreamento de material para os corpos d'água.

Após a conclusão o projeto de reassentamento e urbanização, deverá ser realizada campanha de amostragem dos corpos d'água nos pontos apresentados no Figura 8.1.7.1 – 1 (Localização dos pontos de amostragem – águas superficiais), objetivando caracterizar a qualidade das águas superficiais após a implantação do projeto, a fim de se comprovar a melhoria da qualidade das águas em função da implantação do empreendimento, por meio da comparação dos resultados nas fases pré e pós-projeto.

10.4.3.6. Medidas de Controle da Qualidade do Ar

O controle dos níveis de emissões atmosféricas deverá ser implementado nas áreas onde serão realizadas as atividades para implantação e operação do empreendimento, bem como nas vias de acesso aos locais relacionados às obras.

Para minimizar as emissões atmosféricas e de material particulado (MP), recomenda-se a adoção das seguintes medidas:



- As áreas de estocagem de materiais e de manutenção de equipamentos, bem como as vias de acesso, deverão ser umedecidas constantemente, especialmente durante o período seco;
- O tráfego com os veículos, vinculados às obras, deverá ser feito em velocidade compatível com as vias e sem excesso de carga;
- Utilizar veículos com sistema de proteção junto às rodas para minimizar a ressuspensão de material particulado;
- O transporte de material oriundo de escavações deverá ser feito em caminhões cobertos por lonas, evitando a queda e o espalhamento do material no trajeto;
- Os equipamentos, máquinas e veículos utilizados nas obras e serviços associados deverão passar por manutenção regular e periódica, minimizando-se, assim, a emissão de gases poluentes e de material particulado na atmosfera fora dos padrões estipulados;
- A queima de materiais combustíveis, lixo e matéria orgânica deverá ser proibida.

10.4.3.7. Medidas Mitigadoras de Ruídos

O controle dos níveis de ruídos deverá ser implementado nas áreas onde serão realizadas as atividades, de forma a manter os níveis dentro dos padrões da legislação vigente e compatíveis com a manutenção da saúde dos trabalhadores (Resolução Conama 01/90 e NBR – 10.151 e 10.152).

A circulação de veículos e a operação de máquinas operatrizes, tais como escavadeiras e tratores, dentre outros equipamentos, também deverão provocar ruídos, durante a implantação e a operação do empreendimento, e para sua mitigação, são sugeridas as seguintes diretrizes:

- As máquinas e equipamentos deverão passar por serviços de manutenção e regulagem periódicos, bem como os veículos deverão ser fiscalizados para a verificação do nível de ruídos e a manutenção das características originais do escapamento, conforme a Resolução CONAMA 17/95
- Os equipamentos mais ruidosos deverão ser dotados de sistemas eficazes de abatimento de ruídos, tais como enclausuramento, barreiras, isolamento e etc.
- Todas as atividades deverão ocorrer durante o dia, preferencialmente em horário comercial, com o objetivo de atenuar os incômodos aos moradores vizinhos ao empreendimento

Paralelamente às diretrizes indicadas, cabe salientar que, do ponto de vista da saúde dos operários, os responsáveis pelas obras deverão obedecer à Norma Reguladora NR-15 do Ministério do Trabalho, que estabelece 85 dB(A) como limite inicial de restrição à exposição prolongada de trabalhadores, não havendo limites de exposição de tempo para níveis de ruídos inferiores a este.



Neste sentido, recomenda-se orientação sistemática aos trabalhadores envolvidos em tais ambientes para a utilização permanente de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs (protetores auriculares), bem como a realização de exames periódicos específicos nos operários diretamente expostos a níveis sonoros mais elevados.

10.4.3.8. Controle de Efluentes

Durante a fase de implantação dos reassentamentos e do viário poderão ocorrer situações que possam provocar a poluição do solo e das águas subterrâneas. Em função disso serão desenvolvidas as seguintes ações:

- Controle dos Efluentes Domésticos: o canteiro de obras disporá, obrigatoriamente, de banheiros químicos (banheiros móveis). As condições de higiene dessas instalações deverão ser permanentemente monitoradas.
- Controle dos Efluentes Industriais: nas áreas de apoio às obras, deverão ser implantados sistemas provisórios de coleta de efluentes gerados e águas residuais. Nas áreas onde haverá a geração de águas oleosas (áreas de manutenção e lavagem de máquinas e veículos, estocagem de produtos, etc.), estas deverão ser dotadas de dutos ou canaletas, para encaminhá-los a um tanque separador água/óleo, destinado à contenção de sólidos, óleos e graxas antes de seu lançamento nos cursos d'água, visando evitar o carreamento dessas substâncias poluidoras. Os óleos e graxas retidos deverão ser armazenados adequadamente para sua posterior remoção e descarte ambientalmente adequado ou reciclagem.

10.4.3.9. Medidas de Controle dos Processos Erosivos e de Assoreamento

Durante a execução das obras poderão ocorrer processos erosivos sobre a superfície do terreno natural, taludes de cortes, aterros e pilhas de materiais. Estes processos deverão ser identificados por meio de inspeções sistemáticas.

Para o controle dos Processos de Erosão deverão ser tomadas as seguintes medidas:

- Planejamento adequado da terraplanagem, para garantir a estabilidade e a integridade dos taludes, e do projeto urbanístico para minimizar a ocorrência de material excedente e a necessidade de utilização de áreas de empréstimo de material;
- Encaminhamento e afastamento das águas superficiais para as linhas de drenagem naturais ou superfícies mais planas e vegetadas;
- Os taludes de cortes e aterros que, eventualmente, apresentarem erosão e rupturas, serão devidamente recuperados e protegidos da erosão.



10.4.3.10. Medidas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

As obras de construção civil acabam por gerar uma série de resíduos: domésticos, provenientes do canteiro de obras; resíduos inertes das obras, tais como madeira, entulhos; e, eventualmente, óleos e graxas, provenientes das máquinas e equipamentos. Desta forma, as medidas preconizadas neste item objetivam o correto gerenciamento no tocante à coleta e à destinação final.

Os procedimentos indicados para o gerenciamento dos resíduos sólidos são diferenciados em função da natureza dos resíduos – domésticos, industriais, de serviços de saúde e inertes – conforme procedimentos de coleta, segregação e destinação determinados por normas e legislação vigente.

Os resíduos orgânicos e os resíduos de escritório, gerados durante a fase de obras, serão adequadamente armazenados, em recipientes protegidos contra a ação de animais e intempéries, e dispostos em caçambas próprias, e serão periodicamente encaminhados a aterro sanitário devidamente autorizado.

Os resíduos de obra deverão ser coletados, classificados (madeira/ferro/etc.) e dispostos apropriadamente. Os entulhos (madeira, alvenaria, fibrocimento, fibra de vidro, pvc, vidro, ferragens, etc.) resultantes da remoção das moradias das áreas a serem desocupadas deverão ser encaminhados para a Fábrica de Artefatos de Construção da Prefeitura do Município do Guarujá, garantindo que não haja possibilidade de sua utilização para construção de novas moradias em áreas não regularizadas e de risco – manguezal, encostas, faixas de domínio e de servidão, APP's, etc.

Os resíduos de madeira, não aproveitados na fábrica de madeira quando não for possível outra utilização, serão encaminhados ao Aterro Sanitário Sítio das Neves, atualmente utilizado pela Prefeitura Municipal do Guarujá. O material inerte proveniente da demolição das moradias (construção civil), tais como material de alvenaria, telhas de “barro”, etc. poderá ser utilizado para o aterramento das áreas a ser ocupadas, desde que sejam geotecnicamente adequados para tal finalidade ou serão destinados para aterro devidamente autorizado / licenciado.

Os resíduos recicláveis (encanamentos, caixa d'água, etc.) serão destinados à Cooperativa de Recicláveis do município.

As obras civis ainda poderão gerar os seguintes resíduos que merecem medidas específicas: óleos usados, filtros de óleo usados e solventes. São recomendados para esses casos:

- A realização de manutenção preventiva em máquinas e equipamentos em locais destinados a este fim, devidamente licenciados, onde seja possível a separação dos resíduos oleosos dos efluentes gerados, a fim de destiná-los adequadamente;
- Caso haja a geração desses resíduos os mesmos deverão ser acondicionados em áreas protegidas (com piso impermeabilizado e protegidas contra intempéries);
- Utilizar recipientes adequados e identificá-los de forma a evitar vazamentos e contato com as águas de chuva;
- Encaminhar os óleos e solventes a empresas especializadas, conforme determinação legal.



Estas ações deverão ser implementadas em todas as áreas de obras, durante todo o período das obras até sua conclusão, incluindo-se a desativação do canteiro e a conclusão dos serviços de recuperação das áreas afetadas e degradadas pelas obras.

De maneira geral recomenda-se incluir, nas palestras de segurança do trabalho, orientações básicas para redução de geração de resíduos, segregação, disposição adequada, prevenção de vazamentos, procedimentos de contenção e coleta, manuseio de resíduos perigosos e respostas a emergências.

10.4.3.11. Medidas de Sinalização e de Segurança

Qualquer empreendimento deste porte traz riscos de acidentes, sendo necessárias medidas de prevenção por meio de sinalização adequada e quando necessário, isolar os locais de obras a fim de assegurar a segurança da população.

As medidas propostas deverão ser implementadas desde o início da obra até a sua completa desmobilização.

Deverá ser utilizada sinalização de advertência convencional e vertical ao longo das obras, representada por cavaletes, cones sinalizadores, grades e sinalização luminosa ou fluorescente para visualização à noite, devendo essa ser mantida durante todo o período de duração das obras. Todos os dispositivos de sinalização e segurança deverão estar sempre em perfeitas condições de conservação, devendo os mesmos ser substituídos, caso sejam danificados.

Deverão ser estabelecidas as velocidades máximas admissíveis nas áreas de trabalho e nas vias de acesso utilizadas. Além disso, deverá ser estabelecido um código de conduta para os motoristas e ajudantes na condução e operação dos veículos e equipamentos pesados, destacando-se cuidados especiais nas operações de equipamentos.

10.4.3.12. Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador

A implantação e operação de qualquer empreendimento envolvem riscos aos trabalhadores, tornando necessária a adoção de normas e procedimentos, que assegurem a manutenção das condições adequadas de saúde e segurança de todos os trabalhadores direta ou indiretamente envolvidos.

A adoção de medidas de prevenção contribuirá para a minimização de acidentes associados aos riscos do trabalho, bem como promoverá a manutenção e melhoria das condições de saúde ocupacional. Entre as ações a serem implementadas, destacam-se:

- Elaboração de procedimentos de segurança a ser seguidos pelos trabalhadores durante as atividades de implantação do empreendimento;
- Sinalização de segurança dos locais, situações, e equipamentos que possam oferecer algum risco à saúde dos trabalhadores;



- Orientação aos trabalhadores sobre riscos de acidentes e utilização de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;
- Esclarecimentos aos trabalhadores sobre primeiros socorros e doenças associadas ao trabalho (saúde ocupacional);
- Disponibilizar informações sobre os cuidados que deverão ser adotados pelos trabalhadores na realização de suas atividades, visando evitar ações de degradação ambiental da área;
- A empresa construtora deverá implementar as seguintes medidas específicas:
- Plano de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e Plano de Controle Médico - PCM;
- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA;
- Definição de um código de conduta para os trabalhadores que contemple as condições ambientais existentes nas imediações da obra (áreas preservadas, manguezais, etc.) visando evitar ações de degradação ambiental;
- Ministras palestras aos trabalhadores sobre temas relacionados à segurança, saúde e meio ambiente (ex. manuseio de resíduos sólidos).

10.4.4. Cronograma

O Programa de Controle Ambiental das Obras deverá ser implementado desde o início das obras e deverá se estender até a sua desmobilização total.

10.5. PROGRAMA DE MONITORAMENTO ARQUEOLÓGICO DA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS

O Anexo XVII deste EIA apresenta o Estudo de Arqueologia Preventiva, relatório elaborado a partir da realização do levantamento preliminar dos aspectos arqueológicos local e regional, e que subsidiou a identificação e a avaliação dos potenciais impactos decorrentes da implantação do empreendimento sobre este tema. O Estudo concluiu pela necessidade de implementação de um Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico durante a fase de implantação do empreendimento. O diagnóstico arqueológico foi realizado em atendimento à legislação vigente: Portarias IPHAN 07/1988 e IPHAN 230/2002 e Resolução SMA 34/2003.

10.5.1. Justificativa

A implementação deste programa se justifica pelo fato do significativo potencial arqueológico da região, que favorece a descoberta fortuita de materiais arqueológicos, conforme a conclusão do



Estudo de Arqueologia Preventiva. Conseqüentemente, o Estudo indica que o procedimento mitigatório adequado à salvaguarda do patrimônio arqueológico, é o monitoramento e o levantamento arqueológico prospectivo, seguido, quando necessário, de resgate e preservação do patrimônio arqueológico.

10.5.2. Objetivos

A implantação deste programa tem como objetivo garantir que eventuais materiais arqueológicos existentes na área sejam preservados.

10.5.3. Execução do Programa

De acordo com o referido estudo deverão ser executadas as seguintes ações:

- O monitoramento arqueológico da implantação das obras, principalmente durante as fases iniciais de rearranjo do terreno;
- Caso sejam detectados materiais arqueológicos durante os procedimentos de monitoramento das obras, o local deverá ser isolado e protegido até que seja executado o projeto de resgate e inclusão social do patrimônio arqueológico;
- Vistoria e prospecções arqueológicas na faixa limdeira da área destinada à realocação, considerando a presença, em toda a região, de significativo potencial arqueológico relacionado com sambaquis;
- Ação de educação patrimonial, levando em consideração a presença de itens de patrimônio cultural de valor arqueológico e histórico-arquitetônico em áreas vizinhas ao empreendimento (Fortaleza da Barra Grande).

10.5.4. Cronograma

O programa deverá ser implementado no início das obras.

10.6. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

10.6.1. Justificativa

Considerando a fragilidade do ecossistema em que está inserido o assentamento de Santa Cruz dos Navegantes, a execução da urbanização deste Assentamento deverá ser acompanhada de ações de formação da comunidade quanto à relevância das ações de urbanização, saneamento, recuperação,



preservação e conservação ambiental de forma a torná-los parceiros e co-responsáveis pelo êxito das medidas e ações propostas.

10.6.2. Objetivos

São objetivos do Programa de Educação Ambiental:

- Divulgar e difundir conceitos relacionados aos recursos naturais e à qualidade do ambiente, seja urbano ou natural e, à situação atual dos mesmos no Assentamento, visando sua proteção e recuperação, através da capacitação de agentes multiplicadores e da organização institucional;
- Estimular o comprometimento da população nas resoluções das questões/ações voltadas às questões ambientais;
- Garantir a participação dos moradores no planejamento, implementação e fiscalização das atividades que visem à proteção, recuperação e melhoria da qualidade ambiental do Assentamento;
- Suscitar mudanças de comportamento por parte dos moradores de Santa Cruz dos Navegantes, estimulando atitudes que preservem o meio ambiente.

10.6.3. Público Alvo

O Programa de Educação Ambiental será direcionado aos moradores do assentamento de Santa Cruz dos Navegantes e seu conteúdo programático, bem como a metodologia empregada, deverá levar em consideração dois segmentos distintos: crianças em idade escolar e os adultos moradores do Assentamento.

10.6.4. Definição de Conteúdo

A definição do conteúdo deverá adotar as seguintes premissas:

- Possibilitar o conhecimento dos elementos ambientais / naturais presentes na área do Assentamento e a sua importância ecológica;
- Desenvolver hábitos e atitudes de relacionamento com os vizinhos e o meio ambiente que possibilitem a preservação dos elementos naturais e potencialize as ações de recuperação ambiental a ser implementadas;
- Conhecer formas de tratamento e destinação dos resíduos sólidos que não agredam o meio ambiente.



10.6.5. Estratégias de Implementação do Programa

Para implementação do programa deverão ser utilizados diferentes mecanismos de informação e formação da comunidade local e deverá ser organizado em função do cronograma estabelecido para a implantação do empreendimento.

O detalhamento de cada uma das atividades será realizado na etapa de obtenção de licença de operação e deverá abranger as seguintes etapas:

- Elaboração e distribuição de material didático e audiovisual, específico a todos os moradores do Assentamento com os conteúdos estabelecidos no Programa de Educação Ambiental;
- Realização de palestras, apresentações e atividades de educação ambiental, em linguagem acessível à comunidade local, considerando as diferentes necessidades para cada grupo de faixa etária;
- Integração e compatibilização das diversas ações do empreendimento, que envolvam educação ambiental.

10.6.6. Cronograma

As ações deste programa deverão ser realizadas de acordo com o cronograma estabelecido para implantação do empreendimento, considerando a necessidade de cada uma das etapas. Algumas das atividades deverão ter caráter permanente.

10.7. PROGRAMA DE PÓS-OCUPAÇÃO

10.7.1. Justificativa

A implantação de um empreendimento desta natureza deverá provocar alterações no cotidiano dos moradores de Santa Cruz dos Navegantes, ainda que estas alterações sejam benéficas para a segurança e saúde dos moradores envolvidos. A mudança para os novos conjuntos habitacionais deverá ser acompanhada de novas regras de convivência e novos compromissos, tais como o pagamento de taxas de serviços públicos, aos quais antes estes moradores não tinham acesso.

10.7.2. Objetivos

A implementação deste Programa tem como objetivo o acompanhamento social das famílias que serão removidas das palafitas para os novos assentamentos. Também são objetivos deste programa:

- Dificultar a comercialização dos novos imóveis, o que poderá ocorrer após a implantação do empreendimento;
- Assegurar a permanência das famílias nas novas moradias,



- Buscar a sustentabilidade das famílias moradoras da área, por meio da implantação de programas sociais de geração de emprego e renda; e
- Impedir novas ocupações nas áreas anteriormente ocupadas por palafitas.

10.7.3. Implantação do Programa

O Programa deverá ser implementado pela equipe social da prefeitura que deverá integrar os diversos programas sociais implantados pela Prefeitura do Guarujá, buscando potencializar os impactos positivos que o empreendimento deverá trazer às famílias beneficiadas.

Como medida preventiva à especulação imobiliária deverão ser estabelecidas normas específicas de proibição de comercialização dos novos imóveis.

As principais atividades previstas neste programa são:

- Orientar as famílias que serão removidas das palafitas para os compromissos oficiais legais de uso e pagamento das contas resultantes dos serviços municipais de saneamento ambiental (abastecimento de água, coleta, afastamento e tratamento de esgotos sanitários e recolhimento e disposição final do lixo doméstico), e condomínio, se houver;
- Estabelecer as novas regras de convivência assegurando para os conjuntos habitacionais a manutenção das condições de habitabilidade dos mesmos;
- Implantar programa de educação ambiental assegurando o bom uso das novas estruturas de saneamento, coleta de lixo e uso racional da água;
- Implantar programas sociais e culturais que permitam reforçar o vínculo de identidade com o local; e
- Orientar os moradores para denunciar novas ocupações irregulares.

10.7.4. Cronograma

O programa teve início ainda na fase das obras e deverá ser intensificado durante a fase das remoções e assentamento nas novas moradias.



10.8. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA

10.8.1. Justificativa

O objetivo principal do empreendimento, objeto de análise deste EIA, é a promoção da desocupação das Áreas de Preservação Permanente - APPs, sobretudo do manguezal, assegurando a melhoria das condições ambientais do Assentamento e da região.

10.8.2. Objetivos

Levando em consideração as condições ambientais de Santa Cruz dos Navegantes o programa possui os seguintes objetivos:

- Garantir a recuperação das áreas degradadas do local e seu entorno (APP's de curso d'água, manguezal, áreas verdes)
- Promover a melhoria urbana e paisagística do conjunto habitacional, com reflexos diretos no meio biótico e na qualidade de vida da comunidade.

10.8.3. Implantação do Projeto de Recuperação Ambiental

As Áreas de Preservação Permanente e as de manguezais, a ser desocupadas e preservadas na região do empreendimento e em seu entorno deverão ser recuperadas por meio do repovoamento com espécies nativas, visando à recuperação das funções ecológicas da área protegida. O projeto de replantio deverá envolver espécies dos diferentes estágios sucessionais e que sejam adaptadas às condições do solo alterado do local. A seleção de espécies deverá considerar, ainda, a capacidade de sustentação da fauna, especialmente das aves.

A Comunidade local deverá ser envolvida nas atividades de plantio, como parte do Plano de Educação Ambiental, assegurando o seu comprometimento na preservação e fiscalização do meio ambiente.

Após a desocupação das moradias deverá ser promovida, imediatamente, a limpeza / remoção das moradias, gerando resíduos sólidos e entulhos das demolições, que deverão ser destinados conforme apresentado em itens anteriores.

Destaca-se que a recuperação das áreas de manguezais atualmente ocupadas, e dos manguezais degradados no seu entorno, terá como consequência a eliminação de locais que atualmente permitem o acúmulo de esgotos sanitários domésticos, que propiciam a propagação de doenças infecto-contagiosas / endêmicas, contribuindo com a redução da incidência de tais doenças na população de Santa Cruz dos Navegantes, com reflexos no município de Guarujá.



10.9. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

10.9.1. Introdução

Este Programa de Compensação Ambiental objetiva apresentar ao órgão licenciador do Estado de São Paulo, através de sua Câmara de Compensação Ambiental – CCA, a proposição de medida de compensação ambiental associada à urbanização de Santa Cruz dos Navegantes.

Ressalta-se, considerando a edição da Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.378 de 6 em 9 de abril de 2008, que não existe no momento legislação aplicável ou bibliografia específica que oriente o cálculo do valor de compensação ambiental.

Já que neste momento não é possível estabelecer o valor da compensação, é apresentado o custo global referente à urbanização de Santa Cruz dos Navegantes, definido para efeito de previsão orçamentária o custo estimado de R\$ 21.138.264,40 (vinte e um milhões cento e trinta e oito mil duzentos e sessenta e quatro reais e quarenta centavos).

10.9.2. Justificativa

A diretriz central do presente Programa de Compensação está apoiada nos termos da legislação ambiental vigente, notadamente no estabelecido pelo Artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/2000, a seguir reproduzida:

“Artigo 36: Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§1º O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

§2º Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.

§3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo”.

É, portanto, clara a determinação legal da obrigatoriedade de aplicação de recursos de compensação ambiental em Unidade de Conservação de Proteção Integral.



No entanto, ressalta-se que, além de não constar unidades de conservação, bem como zonas de amortecimento nas áreas de influência (AID/AII), este empreendimento de interesse social objetiva a urbanização de Santa Cruz dos Navegantes, por meio do reassentamento de famílias que atualmente residem em palafitas sobre áreas de manguezais. Assim sendo, o projeto proposto preconiza, acima de tudo, um grande ganho ambiental, ao recuperar uma importante área de manguezal hoje associada aos impactos causados por este tipo de ocupação antrópica, bem como evitar que novas áreas de manguezal sejam degradadas com a expansão das moradias irregulares.

10.9.3. Estruturação do programa

Este Programa está estruturado visando ao atendimento das diretrizes específicas sobre compensação ambiental constantes no Parecer Técnico CPRN/DAIA 606/07.

As orientações contidas neste documento estão direcionadas aos seguintes aspectos principais:

- Pesquisar na região em que se localiza a área objeto da proposta, a existência de Unidades de Conservação de domínio público federal, estadual ou municipal ou de domínio privado, de uso sustentável ou integral, conforme definidas na Lei Federal 9.985/2000 e no decreto que regulamenta seu artigo nº 36. Caso seja necessário, tomar como base de investigação a bacia hidrográfica. Especificar sempre o bioma original das áreas de influência direta e indireta do empreendimento;
- Elaborar quadro comparativo das Unidades de Conservação encontradas, relacionando as informações pesquisadas, tais como: se de uso sustentável ou integral, ou mesmo se de domínio privado, o tamanho, a finalidade a que se destina, o bioma em que está inserida, as carências existentes, a população residente, os bens e serviços existentes, as pesquisas realizadas, e outros;
- Verificar a situação de cada unidade de conservação encontrada, com relação à sequência de itens passíveis de serem contemplados com os recursos da compensação, estabelecidos no CAP VIII do Decreto Federal 4.340/2002 (quais itens já foram atendidos e se já estão implementados, quais as dificuldades para implementação dos itens prioritários ainda não atendidos, e outros);
- Apresentar, se for o caso, o impacto decorrente da implantação do empreendimento nas unidades de conservação encontradas na área de influência, mesmo que não sejam de proteção integral;
- Elaborar propostas preliminares, para cada uma das Unidades de Conservação, relacionando os benefícios que podem ocorrer com a aplicação dos recursos advindos da compensação ambiental (utilizar a ordem de prioridade estabelecida no capítulo VIII do Decreto Federal 4.340/02);



- Apresentar estudo comparativo que subsidie a decisão da Câmara de Compensação Ambiental – CCA da Secretaria do Meio Ambiente – SMA, sobre a escolha de uma ou mais Unidades de Conservação, lembrando que sempre há necessidade de ser contemplada uma UC de uso integral. Também deverá ser apresentado o montante de investimento previsto para o empreendimento em licenciamento. Propor o percentual a ser utilizado como compensação com decisão motivada;
- A política da SMA para as UCs privilegia a aplicação dos recursos naquelas já criadas e não totalmente implantadas, em relação à criação de novas unidades.

A partir dessas orientações de caráter geral, adotaram-se na condução da elaboração desse Programa as seguintes premissas:

- Atender prioritariamente a diretriz da SMA de alocar recursos em Unidade de Conservação já constituída e em processo de implantação;
- Privilegiar a alocação de recursos em UC que apresente maior demanda em receber recursos de compensação ambiental, conforme seqüência de prioridades estabelecida no capítulo VIII do Decreto Federal 4.340/02);
- Identificar ações em andamento que possam ser apoiadas com a alocação de recursos do empreendimento em questão, visando obter a maior sinergia possível com relação aos benefícios esperados no âmbito de uma compensação ambiental dessa natureza.

10.9.4. Identificação das Unidades de Conservação

A identificação das Unidades de Conservação foi pautada pela classificação estabelecida na Lei Federal nº 9.985/2000 que estabelece duas categorias para essas Unidades, a saber:

- **Proteção Integral** - Objetivando a preservação das condições naturais com severas restrições de uso e ocupação. Nesta categoria estão as Estações Ecológicas; Reservas Biológicas; Parques Nacionais e Estaduais; Monumentos Naturais e Refúgios da Vida Silvestre;
- **Unidades de Conservação de Uso Sustentável** - Objetivam a compatibilização da conservação ambiental com usos e ocupações desses espaços que possam se dar de maneira sustentável. Compreendem as seguintes Unidades: Área de Proteção Ambiental - APA; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e ainda Reserva Particular do Patrimônio Natural.

O caput do Artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 é claro ao definir que: “... o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.” (grifos nossos).



Considerando essa diretriz, para efeito de proposição da compensação ambiental e obedecendo aos critérios legais foram destacadas as Unidades de Conservação de Proteção Integral mais próximas da área de influência do empreendimento, conforme apresentado na Tabela 10.9.4 - 1.

Tabela 10.9.4 - 1: Principais Unidades de Conservação próximas a Santa Cruz dos Navegantes.

Unidades de Conservação	Criação da Unidade de Conservação	Área Total (ha)
PESM Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Pilões	Decretos Estaduais 10.251/77 e 13.313/79	75.000 ha
Parque Estadual Xixová-Japuí	Decreto Estadual 37.536/93	901

Estes Parques são Unidades estaduais e administradas pela Fundação Florestal, órgão vinculado a SMA.

O Parque Estadual da Laje de Santos além de estar situado em compartimento ambiental distinto (ambiente marinho) encontra-se muito distante do empreendimento em pauta, razões pelas quais foi descartado na seleção.

O Anexo XVI deste EIA apresenta a localização dessas Unidades de Conservação e do empreendimento em pauta.

10.9.5. Comparação entre as Unidades de Conservação selecionadas

Elaboraram-se quadros comparativos entre as informações obtidas sobre as Unidades de Conservação selecionadas (Tabela 10.9.5 – 1 e Tabela 10.9.6 - 1).

**Tabela 10.9.5 - 1: Quadro comparativo relacionando as informações coletadas.**

Características / Unidade	PESM - Pilões	PE Xixová-Japuí
Domínio	Estado	Estado
Município	Cubatão	São Vicente/SP (61,49% do PEXJ) e Praia Grande/SP (38,51% do PEXJ).
Categoria	Proteção Integral	Proteção Integral
Área	Núcleo Pilões: 75.000 ha. O PESM abrange na sua totalidade 315.390 ha.	901 ha (301 ha na parte marinha e 600 ha na parte terrestre, a partir da cota 25)
Gestor	Fundação Florestal	Fundação Florestal (o Instituto Florestal é responsável pelas pesquisas desenvolvidas no parque).
Situação Fundiária	Parcialmente demarcada. Grande passivo de indenizações e regularização fundiária, em processo de desocupação.	Pendente em alguns trechos do Parque.
Biomos Protegidos	Mata Atlântica – Floresta Ombrófila Densa Montana, Submontana e Terras Baixas; e ecossistemas associados à região costeira: Restingas e Manguezais.	Mata Atlântica
Objetivo	Manutenção da biodiversidade da Mata Atlântica e seu banco genético da flora e da fauna. Tem objetivo de proporcionar o uso público, a pesquisa e manutenção dos mananciais.	Proteção dos ecossistemas presentes no parque (ainda não há programas de uso público implantados).
Plano de manejo	Sim. Encontra-se em fase de implantação etapa de Formação do Conselho consultivo	Não (em fase de elaboração). A fase I foi concluída e a fase II havia se iniciado, mas foi abandonada devido a estudos mal elaborados. Atualmente a fase II foi retomada, sendo desenvolvidos estudos mais detalhados sob responsabilidade da UNESP a finalização do Plano de Manejo.
Infra-estrutura existente	Possui infra-estrutura para visitação; Possui base de educação ambiental e oficinas de reciclagem, centro de visitantes com 50 lugares, trilhas monitoradas do rio Pilões, Passariúva e Usina. No contexto histórico possui o Caminho do Mar que também realiza atividades de uso público e educação ambiental. Projeto de cooperação - O Núcleo Pilões – Cubatão: Projeto de Preservação da Mata Atlântica (PPMA), inserido no Programa de Cooperação Financeira Brasil-Alemanha, parceria entre a Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo e o Banco alemão KfW; Já foram, ainda, realizados investimentos em infra-estrutura operacional e na fiscalização (compra de veículos, equipamentos de informática, barcos, uniformes e cursos de capacitação). Ressalta-se que estes investimentos foram realizados na década de 90 e que o Parque necessita de aporte para reforma da infra-estrutura, frota e capacitação;	3 postos fixos de vigilância armada 24h com 12 homens (terceirizada); Dispõem de um carro e um barco (sem motor) para fiscalização; Um pequeno viveiro numa área de 5X15 metros está em fase de implantação, visando à criação de programas de educação ambiental onde pretende-se cultivar espécies nativas da Mata Atlântica.
Pesquisas realizadas	Aproximadamente 60 projetos de pesquisa em desenvolvimento, em sua maioria pesquisas de controle da qualidade do ar, água, levantamentos de fauna e vegetação.	Diversas pesquisas em andamento – realização da UNESP, dentre eles: levantamentos de fauna, flora, meio aquático, entre outros.
Ocupação Humana	Parte das terras dos índios Guaranis está no interior do PESM. Áreas Invadidas (bairros	Sim. Existem algumas moradias irregulares no interior do parque - A área que apresenta maior



Características / Unidade	PESM - Pilões	PE Xixová-Japuí
	cotas: Bairro cota 95/100, 200, 400, Água Fria e Sítio dos Queirós).	potencial para desenvolvimento de atividades de pesquisa para recuperação ambiental (Setor Curtume-Itaquitanduva) está constituída por várias glebas de propriedade privada, adquiridas antes da criação do parque. Não houve desapropriação regulada. Os proprietários entraram com uma ação contra o estado (ainda não concluída). Além de índios que invadiram a UC (foi movida uma ação civil pública para a retirada dos índios, porém ainda não finalizada).
Benefícios provenientes de compensação ambiental (Se o parque já recebeu verba de compensação de outros empreendimentos)	Sim. Convênio SMA/IF e ECOVIAS para destinação de 4% do valor total das obras de duplicação da rodovia dos Imigrantes no seu Trecho Serra – Pista Descendente. A verba de 4% está sendo aplicada na manutenção do PESM (valor de 2%) e, num segundo momento está se viabilizando a aplicação dos restantes 2% na remoção e reassentamento de famílias invasoras do PESM. Também o trecho sul do Rodoanel Mario Covas. Investimento para a desocupação de áreas particulares e posses do Vale do rio Cubatão.	Não. Já houve no PEXJ um projeto similar a uma Compensação Ambiental, proposto pela ECOVIAS. O empreendimento em questão visava a criação de um viaduto de acesso ao ecopátio em Cubatão para transporte de carga. Como compensação, foi solicitado um TCRA (Termo de Compromisso para Recuperação Ambiental) em alguma Unidade de Conservação. Foi então feita proposta de recuperação de uma área degradada dentro do PEXJ, porém, devido aos problemas de regularização fundiária (a área a ser recuperada estaria dentro das glebas de propriedade privada) o projeto não foi executado.

10.9.6. Critérios Adotados na Elaboração das Propostas de Alocação de Recursos de Compensação Ambiental

A decisão sobre a Unidade de Conservação a ser atendida pelo presente Programa e as prioridades de alocação dos recursos foram pautadas em função dos critérios definidos pelo Artigo 33 do Decreto Federal nº 4.340/2002 que regulamenta a Lei Federal nº 9.985/2000 a seguir transcrito:

“Art 33: A aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata o Art 36 da Lei 9.985, de 2000, nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas, deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

- I – Regularização fundiária e demarcação das terras;*
- II – Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;*
- III – Aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;*
- IV – Desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação;*
- V – Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e zona de amortecimento.”*



A Tabela 10.9.6 - 1 apresenta as principais carências dos parques de acordo com o *ranking* de prioridades colocados acima, bem como propostas para alocação de recursos de compensação ambiental.

Tabela 10.9.6 - 1: Prioridades de Aplicação da Verba de Compensação Ambiental.

Prioridades	PESM - Pilões	PE Xixová-Japuí
I – Regularização fundiária e demarcação das terras.	A Unidade foi parcialmente demarcada. Possui grande passivo de indenizações e regularização fundiária. Nestes termos, recomenda-se alocação de recursos de compensação ambiental na resolução de questões fundiárias e pagamento de precatórios.	Idem PESM.
II - Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo.	Plano de Manejo elaborado. Recomenda-se utilização da verba de compensação ambiental para implantação do Plano de Manejo.	O parque não possui Plano de Manejo. Recomenda-se o aporte de recursos de compensação ambiental para ajudar na elaboração do Plano de Manejo.
III - Aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento.	Alocação da verba para incremento da fiscalização da área do Núcleo Pilões – Cubatão. Investimentos nos programas de manejo indicados pelo plano. Investimento em infra-estrutura e equipamentos. Investimentos pesquisas de levantamentos de campo de fauna e flora e respectivo monitoramento.	O parque sofre forte pressão de borda (antrópica), pois há bairros tanto na cidade de São Vicente como na de Praia Grande beirando o parque. Faltam funcionários e equipamentos (veículos e barcos) para intensificação da fiscalização tanto na parte terrestre como marítima. Há também problemas de extrativismo irregular e pesca predatória. Recomenda-se alocação de verba de compensação ambiental em infra-estrutura para fiscalização do interior do parque.
IV – Desenvolvimento de estudos necessários para criação de nova unidade de conservação.	Alternativa descartada em função de diretriz da SMA de priorizar UC's já existentes.	Alternativa descartada em função de diretriz da SMA de priorizar UC's já existentes.
V - Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e zona de amortecimento.	Propõe-se a alocação de verba no detalhamento da Zona de Amortecimento.	O parque possui ainda a demanda urgente de elaboração de estudos para concluir o plano de manejo.

▪ Prioridade I – Regularização fundiária e demarcação da Unidade

Trata-se de prioridade cuja aplicação de recursos de compensação deva obedecer a uma decisão do Estado em equacionar passivos (muitos com tramitação no Poder Judiciário) em função de suas prioridades orçamentárias e de sua Política Ambiental. Em ambas as Unidades essa prioridade pode ser aplicada, porém a soma dos recursos previstos não deve ser suficiente para equacionar esse problema. A aplicação de recursos em indenizações de desapropriação, apesar de ser prioridade I, não significa que deva ser utilizada em todos os casos sob avaliação.

▪ Prioridade II – Elaboração, revisão ou implantação de Plano de Manejo



O PESH já possui Plano de Manejo e encontra-se em fase de implantação, formando conselho gestor.

Já o PEXJ ainda desenvolve estudos para elaboração do Plano de Manejo. Entende-se que este parque possui prioridade para receber recursos de compensação ambiental como incentivo ao desenvolvimento de seu Plano de Manejo e que, ainda, esta pode ser considerada a demanda mais urgente do Parque.

- Prioridade III – Aquisição de bens e serviços para a gestão da UC

Tendo em vista as informações levantadas neste estudo, deve ser considerada (a possibilidade de aplicação dos recursos na aquisição de bens e serviços necessários à gestão, monitoramento e proteção da(s) unidade(s)), mesmo não sendo esta a prioridade I.

- Prioridade IV – Desenvolvimento de estudos para criação de nova UC

Não aplicável em função de diretriz da SMA/CCA.

- Prioridade V – Desenvolvimento de pesquisas para o manejo da UC

As pesquisas nas UC devem estar estruturadas a partir da aprovação plena dos Planos de Manejo. No caso do PESH já existem pesquisas no âmbito do Programa implementado com a KFW.

- Apoio a programas em andamento na UC

Essa é uma diretriz que deve ser considerada na definição das prioridades na alocação de recursos uma vez que, a destinação de uma verba dessa natureza poderá potencializar os benefícios esperados pelos programas em andamento.

10.9.7. Propostas Preliminares de Alocação de Recursos

Da avaliação conduzida no âmbito do presente Programa pode-se afirmar que em termos de prioridade na alocação dos recursos compensatórios a escolha deva recair no Parque Estadual Xixová Japuí.

Dentro dessa ótica merece destaque a possível aplicação prioritária dos recursos no PESH atendendo as prioridades I, II e III do Decreto Federal nº 4.340/2002 com a destinação dos recursos (total ou parcial) para serem administrados pela U.C.. Nesse caso o recurso financeiro de compensação deverá ser repassado, pelo empreendedor, à entidade pública responsável pela Gestão da Unidade de Conservação.

10.9.8. Desembolso da Compensação

O desembolso da compensação deverá se dar ao longo do período das obras.