

ÍNDICE

8 -	Programas Ambientais e Medidas Mitigadoras	1/100
8.1 -	Plano de Gestão Ambiental - PGA	2/100
8.1.1 -	Programa de Gerenciamento de Risco - PGR	6/100
8.1.1.1 -	Plano de Ação de Emergência - PAE	12/100
8.1.2 -	Programa de Controle Ambiental da Obra - PCAO	19/100
8.1.2.1 -	Subprograma Segurança e Saúde dos Trabalhadores	24/100
8.1.2.2 -	Subprograma de Combate a Processos Erosivos - PCPE	26/100
8.1.2.3 -	Subprograma de Monitoramento Hidrossedimentológico - PMH ...	29/100
8.1.3 -	Programa de Controle da Poluição - PCP	33/100
8.1.4 -	Programa de Monitoramento da qualidade da água, sedimento e biota associada	40/100
8.1.5 -	Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar e Ruídos	50/100
8.1.6 -	Programa de Comunicação Social - PCS	53/100
8.1.7 -	Programa de Educação Ambiental	58/100
8.1.8 -	Programa de Apoio à Contratação da Mão-de-Obra Local	67/100
8.1.9 -	Programa de Compensação da Atividade da Pesca	70/100
8.1.10 -	Programa de Realocação de População Afetada	76/100
8.1.11 -	Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores	83/100
8.1.12 -	Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais	87/100
8.1.13 -	Programa de Monitoramento das Interferências Socioeconômicas	92/100
8.1.14 -	Programa de Compensação pela Supressão de Vegetação	96/100
8.1.15 -	Programa de Apoio ao Gerenciamento Costeiro na Baía de Sepetiba	98/100

8 - PROGRAMAS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Segundo a avaliação de impactos realizada no presente Estudo de Impacto Ambiental para a construção do Porto Sudeste, faz-se necessário a implementação de programas ambientais e medidas mitigadoras, no intuito de manter a qualidade ambiental da região compreendida na área de influência do empreendimento.

Todas as atividades construtivas serão acompanhadas e monitoradas, adotando-se como procedimentos as orientações estabelecidas no Plano de Controle Ambiental da Obra, o qual deverá ser parte do contrato com a(s) empreiteira(s) executante das obras.

Para o acompanhamento da implantação dos programas propostos, a estrutura de Gestão Ambiental deverá se apoiar, também, no Programa de Comunicação Social em todas as fases das obras, estabelecendo um fluxo de informações sobre o empreendimento e todos os programas.

A comunidade local deverá ser informada sobre o cronograma das obras e sobre a demanda necessária de contratação de mão-de-obra, visando potencializar os efeitos benéficos associados, ao se privilegiar a contratação da mão-de-obra local.

Os programas propostos são apresentados obedecendo a seguinte estrutura:

- Apresentação e Justificativas;
- Objetivos;
- Público-alvo (quando for o caso);
- Sistemática de implantação;
- Inter-relação com outros Planos e Programas;
- Fase do Empreendimento;
- Responsáveis pela implementação do Programa.

8.1 - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL - PGA

Apresentação e Justificativas

O Plano de Gestão Ambiental - PGA é o conjunto de medidas baseadas nos programas ambientais e medidas mitigadoras usadas como ferramentas para gerenciar os processos técnicos diretamente ligados aos processos ambientais na região, visando a eliminação, minimização e controle dos impactos ambientais e sociais, provocados pela implementação e operação do empreendimento.

Essas medidas visam à manutenção da qualidade ambiental da região de instalação do empreendimento, da qualidade de vida das comunidades locais diretamente afetadas e do bom andamento das atividades no entorno da área do empreendimento. Além disso, destaca-se a interdependência de instituições públicas e privadas com a sociedade civil organizada, considerando os diferentes interesses, exigindo, com isso, cada vez mais, o desenvolvimento de instrumentos de gestão que permitam uma integração cultural e tecnológica entre os diferentes atores envolvidos.

Durante a implantação, as diferentes atividades de obras passarão a ser associadas aos procedimentos ambientais, verificando-se, regularmente, a execução de ações incorretas (não-conformidades), tanto no aspecto ambiental, quanto no social (por exemplo, interferências no cotidiano da população). Nesses casos, serão adotadas ferramentas de gestão integrada, objetivando a inter-relação das diferentes ações ambientais e técnicas previstas durante a obra.

Sugere-se, portanto, que a construção das instalações do Porto Sudeste, deva contar com um sistema de gestão dotado de uma estrutura gerencial destinada a garantir que as medidas de proteção, controle e reabilitação ambiental sejam bem aplicadas. Para tal, a empreiteira contará com a estrutura de gestão ambiental baseada na norma ISO 14001, onde estão definidas diversas práticas de prevenção e mitigação de impactos ambientais.

Objetivos

O objetivo geral do Plano de Gestão Ambiental - PGA é criar ferramentas que permitam a adequada condução ambiental das obras e a execução e o controle das ações planejadas nos programas ambientais, visando manter um elevado padrão de qualidade ambiental e social do empreendimento.

As metas deste Plano podem ser resumidas em:

- elaboração de procedimentos para o gerenciamento das ações e procedimentos operacionais da construção do Porto Sudeste adequados às questões ambientais e sociais da região.
- obter o número mínimo de não-conformidades e danos ao meio ambiente durante as obras;

Público-alvo

- ▶ Contingente de trabalhadores envolvidos com a construção do Porto Sudeste.
- ▶ Equipe de trabalhadores do Porto Sudeste, incluindo trabalhadores de campo e efetivo administrativo.
- ▶ Órgãos públicos diretamente ligados à implantação do empreendimento.
- ▶ Comunidades presentes na área de influência do empreendimento.

Sistemática de Implantação

A Gestão Ambiental será conduzida pelo empreendedor, responsável pelas interfaces com a equipe de gestão ambiental do Porto Sudeste com a FEEMA.

Em campo, esse plano será gerenciado pelo supervisor ambiental da obra, sempre orientado pela equipe de gestão ambiental do Porto Sudeste. O referido coordenador será responsável pelo acompanhamento das obras, pelas ações preventivas e pelo controle de eventuais não-conformidades, além da manutenção da qualidade ambiental das atividades de campo.

Inter-relação com outros Planos e Programas

O PGA relaciona-se com todos os planos e programas, uma vez que tem como objetivo fundamental coordenar e gerenciar a execução e implementação dos mesmos, conforme a estrutura hierárquica representada abaixo:

▪ Plano de Gestão Ambiental - PGA

- ▶ Programa de Gerenciamento de Risco
 - Plano de Ação de Emergência - PAE
- ▶ Programa de Controle Ambiental da Obra - PCAO
- ▶ Programa de Controle da Poluição - PCP
 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Portuários
 - Plano de Gerenciamento de Efluentes
 - Plano de Controle da Poluição Hídrica
 - Plano de Controle de Emissões Gasosas e de Odores
 - Subprograma de Controle da Poluição Sonora
 - Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água, Sedimento e Biota Associada
 - Subprograma de Monitoramento da Qualidade do Ar e Ruídos
- ▶ Programa de Comunicação Social
- ▶ Programa de Apoio a Contratação da Mão-de-Obra Local
- ▶ Programa de Compensação da Atividade de Pesca
- ▶ Programa de Indenização e Relocação da População Afetada
- ▶ Programa de Educação Ambiental
- ▶ Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores
- ▶ Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais
- ▶ Programa de Monitoramento das Interferências Socioeconômicas
- ▶ Programa de Compensação pela Supressão de Vegetação
- ▶ Programa de Apoio ao Gerenciamento Costeiro na Baía de Sepetiba

Fase do Empreendimento

A implantação do Plano de Gestão Ambiental está diretamente relacionada com a duração dos programas ambientais e da gestão operacional da construção do Porto Sudeste e se dará durante todo o período de legalização, instalação e operação do empreendimento.

Responsáveis pela Implementação do Programa

O empreendedor é o responsável pela gestão ambiental, podendo ser fiscalizado pela FEEMA, e demais órgãos governamentais envolvidos.

8.1.1 - Programa de Gerenciamento de Risco - PGR

Apresentação e Justificativas

O Programa de Gerenciamento de Riscos compreende a identificação, classificação e avaliação dos riscos e a formulação e a implantação de medidas e procedimentos técnicos e administrativos que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos.

Sendo assim, este Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) foi desenvolvido visando à gestão dos riscos sociais e ambientais decorrentes das fases de construção e operação do empreendimento, através da identificação de possíveis cenários acidentais e estabelecimento de estratégias para atuação, caso esses cenários se concretizem.

Adicionalmente, o Plano de Ação de Emergência (PAE) é parte integrante desse PGR, contemplando a prevenção de riscos de acidentes com produtos perigosos.

Ressalta-se que o presente documento apresentará diretrizes básicas do PGR/PAE do empreendimento, a ser complementado com o levantamento de informações e dados obtidos durante a fase de construção do empreendimento.

Independentemente da adoção de medidas preventivas e mitigadoras, um empreendimento que envolva a realização de atividades que possam causar acidentes socioambientais deve ser operado e mantido, ao longo de sua vida útil, dentro de padrões considerados toleráveis, razão pela qual um PGR deve ser implementado e considerado nas atividades, rotineiras ou não, de construção e operação do porto.

Conforme mencionado anteriormente, o PGR é uma ferramenta para identificar, classificar e avaliar riscos. Nesse sentido, risco pode ser entendido como a frequência com que um problema pode ocorrer multiplicado pela severidade da sua consequência, se o mesmo não for evitado/mitigado por alguma medida preventiva/ mitigadora.

Dessa forma, a identificação dos riscos da atividade em seus dois aspectos - frequência estimada dos eventos e potenciais consequências - auxilia no correto direcionamento dos recursos para sua prevenção, mitigação e/ou compensação. Além disso, a possibilidade de ocorrência de acidentes socioambientais, inclusive envolvendo produtos perigosos, e a necessidade de prevenir falhas e minimizar as consequências dos cenários acidentais, possíveis de ocorrer na obra, mantendo os riscos dentro de níveis gerenciáveis, justifica a implantação de um PGR.

Em relação ao PAE, a sua elaboração se justifica para que sejam estabelecidas antecipadamente as ações de intervenção operacional às situações de emergência, principalmente as que envolvam produtos perigosos, buscando minimizar os possíveis impactos decorrentes das mesmas.

E ainda, de maneira geral o PGR/PAE contribui para:

- manutenção das condições de segurança das atividades de risco.
- redução dos impactos negativos das atividades.
- planejamento de ações para controle de emergências.

Objetivos

O objetivo deste Programa é apontar diretrizes para o desenvolvimento de um processo para identificar, analisar e mitigar continuamente os riscos durante a fase de construção do empreendimento, buscando a menor incidência possível de situações de emergência.

Além disso, o Programa tem por objetivo preservar a integridade física das pessoas, do meio ambiente e das instalações, durante e após um incidente que possa vir a ocorrer quando da construção.

Como objetivos específicos, pode-se apontar:

- identificação dos possíveis cenários acidentais que poderão provocar impactos negativos nos meios físico, social e/ou biótico durante a fase de construção do empreendimento.
- estimativa dos riscos associados a cada cenário e o estabelecimento de estratégias para gerenciamento desses riscos.
- prevenção e contenção dos impactos socioambientais na área de influência considerada para a fase de construção do porto.
- minimização, no caso da ocorrência de eventos acidentais, principalmente os que envolvem produtos perigosos, dos impactos na via e na sua área de influência.
- preservação da saúde dos usuários e da população afetada.
- conservação do meio ambiente e manutenção da segurança da obra e do patrimônio envolvido nos sinistros.

- identificação, controle e extinção das situações de emergência, no menor espaço de tempo possível.
- restabelecimento das atividades normais de construção do porto.
- adoção de procedimentos e definição de responsabilidades, visando à obtenção de ações coordenadas e disciplinadas.
- definição de procedimentos específicos para atendimento a emergências na fase de construção do porto.

Público-alvo

Este Programa é destinado a todos os funcionários e contratados que têm responsabilidades relacionadas com as atividades de construção e serviços de manutenção do empreendimento.

Pode-se citar ainda, como público-alvo do Programa a população que reside e trabalha na área de influência do empreendimento.

Sistemática de Implantação

Este Programa abrange os riscos significativos de acidentes socioambientais, principalmente os que envolvem produtos perigosos, durante a construção do empreendimento.

Todos os itens constantes deste PGR devem ser seguidos pelos funcionários e contratados das empresas responsáveis pela construção do empreendimento.

Este Programa está baseado nos seguintes princípios:

- a instalação deve ser projetada, construída e mantida de maneira compatível com as normas e práticas de engenharia;
- o gerenciamento dos riscos é parte do projeto, construção, manutenção e operação da instalação;
- o suporte da gerência executiva do empreendimento é essencial para o sucesso do Programa. A gerência local deve garantir que o sistema de gestão estabelecido seja cumprido com clareza e responsabilidade;

- o gerenciamento dos riscos deve ser mantido atualizado e validado através de auditorias periódicas a fim de garantir seu efetivo desempenho.

O presente Programa contempla os seguintes itens:

- revisão dos riscos de processo;
- controle de acidentes socioambientais;
- capacitação de recursos humanos.

Plano de Ação de Emergência (PAE), incluindo subprograma de treinamento para atendimento a acidentes com produtos perigosos.

Este conteúdo cobre as principais etapas do processo de gerenciamento dos riscos, a saber:

- **Planejamento do Gerenciamento dos Riscos:** estabelecimento de uma estrutura para dirigir os riscos potenciais da instalação.
- **Identificação dos Riscos:** todos os eventos acidentais possíveis e que podem causar danos à saúde das pessoas, às instalações (danos materiais) ou ao meio ambiente devem ser identificados e documentados claramente.
- **Análise dos Riscos:** os riscos identificados são avaliados de forma qualitativa e os riscos mais significativos são avaliados de acordo com uma escala numérica que associa a probabilidade da ocorrência e a severidade do dano.
- **Planejamento da Resposta aos Riscos:** estratégias específicas são estabelecidas para prevenir ou corrigir os riscos identificados.
- **Monitoramento e Controle do Risco:** execução das medidas propostas para prevenir ou corrigir os riscos.

Revisão dos Riscos de Processo

A análise dos riscos tem por objetivo identificar situações perigosas, avaliar a severidade de eventuais impactos e fornecer os subsídios necessários para permitir a implementação de medidas mitigadoras para a redução e o controle dos riscos.

Fazem parte da análise de riscos dos processos as seguintes etapas de gestão:

- identificação, análise e avaliação inicial dos riscos;
- revisão periódica dos riscos;
- plano de ação para implementação das medidas.

Identificação, Análise e Avaliação Inicial dos Riscos

Para a identificação, análise e avaliação dos cenários acidentais críticos e catastróficos, que possam causar danos às pessoas e/ou ao meio ambiente e riscos ocupacionais deverá ser elaborado um Estudo de Análise de Riscos - EAR para o empreendimento conforme a metodologia de Análise Preliminar de Perigos - APP.

Dentro desta etapa deverão ser desenvolvidas as seguintes ações:

- **Ação 1:** apresentar e disponibilizar a todos os envolvidos e interessados, os cenários acidentais e conseqüências, com o objetivo de minimizar as probabilidades de ocorrências e as conseqüências de vazamentos de substâncias perigosas.
- **Ação 2:** garantir que a operação dos sistemas seja mantida dentro dos limites verificados e analisados no EAR.

Revisão dos Riscos

Os riscos do empreendimento deverão ser revisados periodicamente de acordo com as necessidades ou modificações ocorridas na fase de construção do empreendimento que se façam necessárias ao longo do tempo, considerando sempre os resultados de vistorias, inspeções ou auditorias.

Após cada revisão periódica, deverão ser elaborados um relatório com os resultados da análise dos riscos e um plano de ação para implementação das recomendações dadas na análise.

Plano de Ação para Implantação das Medidas

As medidas de intervenção e controle identificadas no EAR e na Revisão Periódica dos Riscos que podem de alguma maneira melhorar a segurança da construção ou da operação do empreendimento, reduzindo as frequências de falhas ou as conseqüências dos eventos potencialmente perigosos deverão ser gerenciadas através de um plano de ação. Deverão constar

desse plano um detalhamento das etapas de implantação, os prazos e os responsáveis pelas medidas até a completa implantação das mesmas.

Dessa forma, esta etapa visa garantir a implementação das medidas de intervenção e controle constantes do plano de ação para implementação das medidas.

Medida de Controle de Acidentes Socioambientais

Todas as atividades e operações realizadas durante a construção e operação do empreendimento devem estar contempladas em procedimentos escritos, devendo ser seguidos por todos os envolvidos e estar em conformidade com a legislação.

Os procedimentos operacionais visam ao controle de acidentes socioambientais e deverão ser revisados anualmente ou sempre que houver alterações durante a fase de construção, a fim de garantir que os mesmos reflitam a prática operacional utilizada. Todas as revisões e mudanças nos procedimentos operacionais devem ser documentadas.

Nenhum novo sistema deve partir sem um procedimento operacional escrito formalizado.

Capacitação de Recursos Humanos

O objetivo deste elemento é garantir que os funcionários e contratados que atuam na construção do empreendimento sejam adequadamente treinados para alcançarem e manterem o conhecimento e a experiência necessária, para realizarem corretamente suas tarefas, sem colocarem em risco sua saúde, sua vida e a de terceiros.

O treinamento e desenvolvimento de pessoas têm a finalidade de sanar deficiências de conhecimentos, de habilidades e de atitudes de indivíduos, de grupos de trabalho, de segmentos da organização ou mesmo, da organização inteira. Ele deve ser realizado tendo como objetivo a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às correções de discrepâncias entre o desempenho pessoal e profissional esperado e o real, visando a implantação de mudanças nos métodos e processos de trabalho.

8.1.1.1 - Plano de Ação de Emergência - PAE

Objetivos

O objetivo do Plano de Ação de Emergência é fornecer um conjunto de diretrizes, dados e informações que propiciem as condições necessárias para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados para serem desencadeados rapidamente em situações de emergência, para a minimização de impactos à população e ao meio ambiente.

Público-Alvo

Trabalhadores envolvidos nas obras de instalação do Porto Sudeste

Sistemática de Implementação

Conforme mencionado anteriormente, independentemente das ações preventivas previstas no PGR, um Plano de Ação de Emergência - PAE deve ser elaborado e considerado como parte integrante do processo de gerenciamento de riscos.

Dessa forma, o PAE deve prever uma estrutura organizacional mínima necessária, a se formar no caso de uma emergência, a contar com:

- Comando geral de emergência;
- Gerente geral do empreendimento;
- Gerente de SMS;
- Equipe de Comunicação e Responsabilidade Social;
- Representantes de Instituições Externas;
- Comando de Operações Locais;
- Coordenador de Contingências;
- Equipe de Emergência;
- Equipe de Socorro;

- Grupo de Apoio.

A estrutura deve estar compatível com as ações necessárias ao controle das emergências, de acordo com o tipo da emergência, dimensões da emergência e cenários acidentais, permitindo a ampliação de sua capacidade de ação, em função da evolução da gravidade da emergência e o acionamento de recursos externos que se façam necessários.

Os integrantes de cada equipe deverão ter conhecimento prévio de suas atribuições, devendo ser preparados para tal.

As ações de resposta para controle das situações de emergência serão desencadeadas pela equipe de acionamento do PAE, em uma seqüência de atividades preestabelecidas, conforme indicado no Fluxograma de Acionamento do PAE, apresentado na **Figura 8.1-1**.

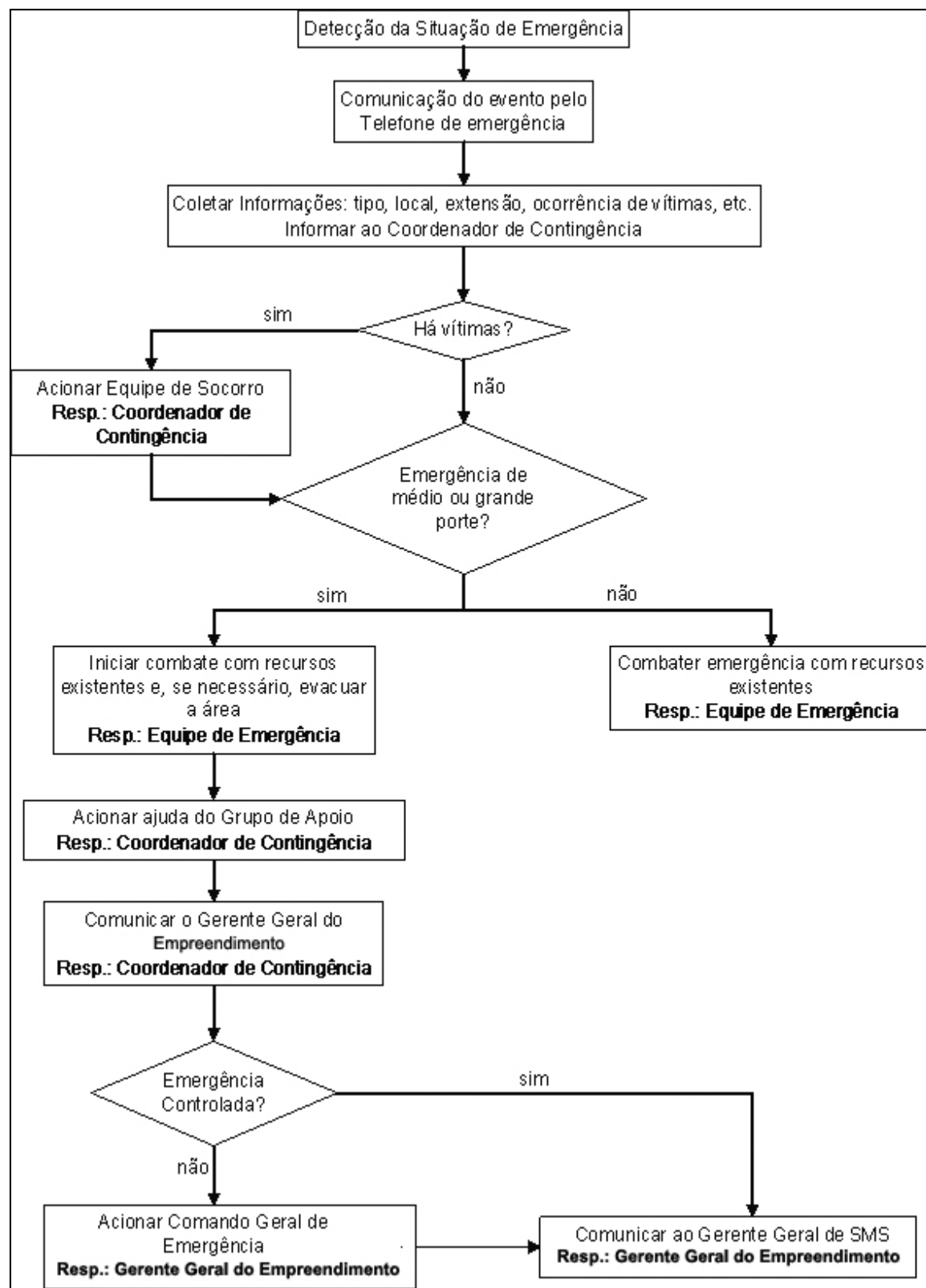


Figura 8.1-1 - Fluxograma de Acionamento do PAE

O PAE deve ser elaborado considerando os resultados do EAR com o objetivo de estabelecer uma sistemática de procedimentos e ações, que deverão ser seguidos pelos funcionários e contratados do empreendimento em caso de ocorrências anormais ou que possam resultar em acidentes socioambientais, principalmente os que envolvam produtos perigosos.

Treinamento para Atendimento a Acidentes com Produtos Perigosos

Os acidentes podem ter consequências e extrapolar o local do sinistro, com o derramamento dos produtos percorrendo a drenagem pluvial e chegar até a baía de Sepetiba.

Alguns dos principais impactos ambientais gerados em consequência de acidentes com produtos perigosos na área de influência da obra, considerados no desenvolvimento deste Programa são:

- degradação da qualidade da água de rios, lençol subterrâneo, lagoas e mar;
- degradação da qualidade do ar atmosférico;
- degradação da qualidade dos solos;
- prejuízos à saúde humana;
- destruição e depreciação do patrimônio público e privado;
- prejuízo para as atividades econômicas.

Dessa forma, a elaboração do PAE deverá seguir procedimentos específicos para acidentes envolvendo produtos perigosos.

As principais etapas de desenvolvimento do Programa de Gerenciamento de Risco são as seguintes:

- **Etapas 1 - Organização das Informações sobre a área de influência do porto.**
 - ▶ levantamento das características funcionais e de projeto.
 - ▶ levantamento das condições operacionais.
 - ▶ levantamento do tráfego de produtos perigosos.
 - ▶ levantamento do meio ambiente.

- **Etapas 2** - análise dos riscos ambientais.
- **Etapas 3** - Definição das medidas estruturais de segurança de caráter preventivo.
 - ▶ barreiras de proteção
 - ao longo da faixa de domínio;
 - em transição de pavimentos de pontes.
 - ▶ postos de atendimento de emergência;
 - ▶ estacionamento para viaturas com cargas perigosas;
 - ▶ escritórios de fiscalização de produtos perigosos;
 - ▶ sinalização específica para produtos perigosos;
 - ▶ sistemas de comunicação de emergência para o usuário;
 - ▶ desenvolvimento de programas de educação ambiental;
- **Etapas 4** - definição das medidas de segurança de caráter corretivo.
 - ▶ criação de um centro de controle de operações;
 - ▶ criação de um posto de atendimento de emergência;
 - ▶ definições das ações de respostas às emergências;
 - ▶ recomendações para procedimentos de combate;
 - ▶ procedimentos de transbordo e descontaminação;
 - ▶ monitoramento das áreas atingidas;
 - ▶ registro de acidentes com produtos perigosos;
 - ▶ programa de treinamento operacional (simulados);
 - ▶ articulação institucional.

Além dos citados procedimentos, serão realizados simulados com a participação de todos os atores envolvidos, tais como: Corpo de Bombeiros, Defesa Civil e FEEMA.

Os simulados devem ser programados periodicamente envolvendo todas as áreas que direta ou indiretamente possam vir a atuar no combate às situações de emergência.

A realização dos simulados envolve três etapas distintas:

- Planejamento;
- Realização;
- Avaliação.

Planejamento do Simulado

Para o planejamento dos simulados, o Coordenador Local reúne as equipes envolvidas e discute a execução dos procedimentos a serem testados, considerando os cenários acidentais envolvidos e os conseqüentes impactos ambientais associados ao simulado.

Nesta etapa, são definidos os locais de atuação, os cenários acidentais e as ações a serem tomadas durante e após o simulado. Os cenários acidentais, sempre que possível, devem ser alternados a cada simulado. O planejamento é divulgado pelo Coordenador Local a todos os participantes.

Realização do Simulado

O simulado deve ser realizado conforme planejamento. A equipe que participa do simulado deve registrar os tempos de resposta às ações, preparar uma lista dos recursos humanos e materiais utilizados durante o simulado, relacionar as instituições externas participantes e anotar as dificuldades e ganhos encontrados.

Avaliação do Simulado

Após a realização dos simulados, é realizada reunião de análise crítica entre os participantes, com o objetivo de avaliar os pontos fortes e oportunidades de melhoria do Plano de Ação de Emergência e das atividades relacionadas ao planejamento e execução do simulado em si. Dentre os itens que devem ser avaliados, ressaltam-se os seguintes:

- adequação da estrutura de resposta;

- adequação dos equipamentos para resposta;
- adequação dos sistemas e instalações existentes;
- adequação dos procedimentos e táticas para resposta;
- eficácia e eficiência das ações tomadas;
- funcionamento do simulado e fluxo de comunicação.

A análise crítica é documentada, e as ações corretivas propostas pela equipe são implementadas conforme plano de ação específico, cujo acompanhamento é de responsabilidade do Coordenador Local.

Caso haja necessidade de revisão do Plano de Ação de Emergência, ela é executada e registrada.

De acordo com a Resolução CONAMA 398/08, o Plano de Ação de Emergência ainda contempla o Plano de Emergência Individual (PEI).

Inter-Relação com outros Planos e Programas

O PGR/PAE será implementado em articulação com o PAC.

Fase do Empreendimento

O Plano deverá ser detalhado e executado durante a etapa de planejamento da obra, de modo que o PGR e o PAE estejam prontos no momento do início das atividades de construção do Porto Sudeste.

Responsáveis pela Implementação do Programa

O responsável pela implantação do PGR/PAE é do empreendedor e representante da empreiteira encarregado das questões afetas ao meio ambiente e segurança.

8.1.2 - Programa de Controle Ambiental da Obra - PCAO

Apresentação e Justificativas

Para o presente programa deverão ser criadas manuais e procedimentos de gestão ambiental visando à prevenção e de mitigação de possíveis impactos gerados durante a construção do Porto Sudeste. Estas medidas deverão ser incorporadas no dia-a-dia dos trabalhadores diretamente envolvidos com as operações da obra.

A formulação do PCAO da construção do Porto Sudeste, mais do que uma exigência dentro do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, representa uma parte da expressão da política ambiental da LLX. O PCAO estabelece princípios que deverão ser seguidos pelo empreiteiro, obrigando-o ao exercício de métodos construtivos compatíveis com a minimização das agressões ao meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida de seus empregados e das comunidades envolvidas.

Sendo assim, o presente Programa de Controle Ambiental da Obra - PCAO deverá servir como instrumento para a contratação das empresas que executarão a obra, visando esclarecer quais as responsabilidades e atribuições das mesmas em relação às ações de mitigação de impactos ambientais.

Objetivos

O PCAO apresenta os aspectos ambientais ligados às partes principais das obras e ressalta as questões ambientais mais relevantes que deverão ser consideradas pelo empreiteiro na elaboração dos procedimentos de proteção ambiental.

As especificações visam ao cumprimento da legislação pertinente e baseiam-se em técnicas e diretrizes usadas, com sucesso, em obras similares. Sendo assim, o PCAO tem grande abrangência, contemplando todas as atividades a serem executadas pelo empreiteiro.

Definem-se como metas estratégicas:

- a elaboração do plano de execução de obras, com vista à mitigação de aspectos potencialmente agressores do meio ambiente, a exemplo de geração de efluentes, resíduos e poeira;
- minimização dos impactos negativos decorrentes de interferências na rotina da região ;

- o cumprimento da legislação ambiental federal, estadual e municipal.

Público-Alvo

O público-alvo do PCAO envolve os profissionais que serão empregados para atuação na obra, sejam trabalhadores não especializados, contratados localmente, ou trabalhadores especializados, contratados em outras regiões. Todos os trabalhadores que estarão em campo e estarão fisicamente expostos à movimentação de máquinas e geração de ruídos e poeiras deverão ser contemplados.

Sistemática de Implantação

O conjunto das obras de montagem e civis, necessárias à construção do Porto Sudeste, pode afetar o meio ambiente devido à ação de agentes como os listados a seguir.

- contaminação da água do mar;
- contaminação do solo;
- geração de resíduos e efluentes;
- geração de poeira;
- geração de ruídos.

É responsabilidade dos construtores minimizar ou mitigar os danos ambientais durante todas as atividades de construção, de forma a preservar, tanto quanto possível, as condições ambientais locais.

Dessa forma, apresentam-se, nos itens a seguir, os aspectos ambientais considerados relevantes para os diversos componentes do empreendimento e as ações que deverão ser consideradas pelo empreiteiro, como o mínimo a levar em conta na elaboração detalhada dos seus procedimentos ambientais para a construção.

Requisitos Básicos para a Construção

a) Canteiros de Obra

O canteiro de obras principal se localizará na área onde futuramente serão construídas as edificações de infra-estrutura da retro área do Porto Sudeste conforme descrito na caracterização do empreendimento.

O posicionamento do canteiro de obras foi determinado conforme orientações da administração da LLX, de modo que pudesse diminuir a geração de resíduos oriundos da obra. A área que atendesse a esses requisitos deveria, também, ser:

- ▶ área já antropizada, sendo minimizada a supressão vegetal no local;
- ▶ área com tipo de solo compatível com o porte dos veículos/equipamentos e com a intensidade do tráfego;
- ▶ local de fácil acesso, livre de inundações ou elevações de maré, ventilado e com insolação adequada;
- ▶ local onde não houvesse necessidade de grandes movimentos de terras (aplainamento).

Durante a montagem/planejamento do canteiro, a empreiteira seguirá critérios específicos para evitar e minimizar os possíveis impactos ambientais, tais como:

- ▶ informar à comunidade local sobre os procedimentos de mobilização e posterior desmobilização de mão-de-obra;
- ▶ os sistemas de drenagem de águas pluviais e de esgotamento sanitário ou de óleos, graxas, dentre outros, serão individualizados, nunca podendo ser interligados;
- ▶ deverá haver locais específicos para o fumo, onde haja cinzeiros em número suficiente. Nas demais áreas o fumo deve ser proibido;
- ▶ as vias de acesso que receberão maior fluxo de veículos deverão ser sinalizadas;
- ▶ devem ser previstos sistemas de tratamento de efluentes condizentes com o contingente de trabalhadores;
- ▶ o canteiro de obras deve ser provido de recipientes para coleta seletiva de lixo em cores padronizadas;

- ▶ para higiene dos trabalhadores serão utilizados banheiros químicos e um vestiário. Os efluentes provenientes do vestiário serão encaminhados para a ETE.

Para a operação e manutenção das instalações supracitadas, deverão ser previstos dispositivos e rotinas que não só atendam às prescrições básicas de conforto, higiene e segurança dos trabalhadores, como também, minimizem os transtornos que possam ser causados à população de empregados do Porto Sudeste, tais como ruídos, poeira, bloqueio de vias internas, dentre outros.

b) Frentes de Obra

Os trabalhadores que atuarão na obra serão instruídos quanto aos cuidados ambientais que deverão ser tomados para evitar derramamentos de combustíveis e lubrificantes, para o deságüe de águas servidas, bem como para minimizar a poluição do ar (gases e poeira), conforme as orientações a seguir:

- ▶ os óleos e lubrificantes coletados das operações de manutenção serão encaminhados para o canteiro central e de lá, para o sistema de gestão de resíduos da obra;
- ▶ a frente de trabalho deve contar com um *kit* de primeiros-socorros e todos os empregados deverão ser treinados para utilizá-lo em casos de emergência;
- ▶ a frente de trabalho e as embarcações utilizadas para a obra serão providas de *kits* para contenção dos vazamentos, contendo minimamente material absorvente, manta oleofílica, barreiras de contenção, pá, luvas e sacos plásticos para recolhimento do material contaminado, sendo aplicáveis tanto para vazamentos em terra, quanto no mar;
- ▶ serão disponibilizados na frente de obra, nos veículos e embarcações, recipientes para coleta de lixo, a fim de evitar que resíduos sejam jogados no ambiente, principalmente no mar, pelos trabalhadores;
- ▶ os trabalhadores que estiverem atuando dentro de embarcações deverão estar constantemente vestidos com coletes salva-vidas, além dos EPI pertinentes à função em execução;
- ▶ as embarcações utilizadas na obra só serão conduzidas por pessoas devidamente habilitadas e só transportarão a equipe estritamente necessária à atividade em execução;
- ▶ os veículos terrestres, também, só poderão ser conduzidos por profissionais habilitados;

- os profissionais das frentes de obra deverão ter canal de comunicação direta (rádio de intercomunicação) para contato constante com o canteiro de obras.

c) Manutenção de Equipamentos

A empreiteira deve estabelecer um rígido programa que garanta a manutenção periódica dos seus veículos, embarcações, máquinas e equipamentos. Mediante vistorias periódicas serão identificados quaisquer sinais de vazamento ou de deteriorização que possam causar derramamentos e/ou incremento das emissões atmosféricas. Todos os aspectos identificados deverão ser prontamente consertados e corrigidos.

Apenas consertos de pequeno porte serão realizados nas dependências do canteiro de obras, em oficinas especificamente preparadas para tal, devidamente equipadas com coletores de efluentes e separadores de água e óleo.

Para a coleta dos efluentes oriundos de locais de reparos mecânicos (águas oleosas), das lavagens e lubrificação de equipamentos e veículos, deverá ser prevista a construção de caixas coletoras e de separação dos produtos, para posterior remoção do óleo, através de caminhões sugadores ou de dispositivos apropriados e então enviados para reaproveitamento/disposição final adequada.

Inter-Relação com Outros Planos e Programas

O Programa de Controle Ambiental da Obra - PCAO será implementado em articulação com todos os demais programas.

Fase do Empreendimento

O Plano será executado durante a etapa de implantação das obras de construção do Porto Sudeste.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Os responsáveis pela implantação do PCAO serão os representantes da empreiteira encarregada das questões de meio ambiente supervisionado.

8.1.2.1 - Subprograma Segurança e Saúde dos Trabalhadores

Apresentação e Justificativas

O Programa de Segurança e Saúde do Trabalho justifica-se pela necessidade de medidas de mitigação dos impactos causados com o aumento da demanda sobre a infra-estrutura de saúde existente, cuja sobrecarga poderá acarretar prejuízos para a comunidade local.

Justificando-se, também, pela segurança dos trabalhadores envolvidos no empreendimento, e, principalmente, atender à legislação trabalhista em vigor.

Atendimento à saúde e à segurança dos trabalhadores é parte dos procedimentos para implantação e funcionamento de canteiro de obras, cujos procedimentos estão configurados por meio da implantação de ações como contratação de serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho; criação da CIPA; treinamento admissional e periódico dos empregados contratados; exames admissionais, periódicos e demissionais.

Público-alvo

Trabalhadores envolvidos nas obras de instalação do Porto Sudeste.

Objetivos

Promover a implantação da obra dentro do padrão previsto para projetos, com o mínimo de riscos à saúde e com segurança aos operários contratados, tanto no canteiro de obras quanto nas frentes de serviços.

Sistemática de Implementação

Deverão ser adotados critérios e procedimentos de seleção e recrutamento da mão-de-obra que considerem o estado de saúde dos trabalhadores a serem alocados na obra. Durante o período em que o trabalhador estiver contratado deverá ser garantida a manutenção e o controle da sua higiene e saúde, mediante procedimentos preventivos e curativos.

Deverão ser evitadas e prevenidas as possibilidades de ocorrência de disseminação de moléstias transmissíveis; o canteiro de obra deverá ser dotado de condições adequadas de higiene e segurança.

A conscientização dos trabalhadores será fundamental para o êxito dessas ações e, para isso deverão ser ministrados cursos e/ou palestras antes do início das obras.

Inter-relação com outros programas

Esta medida, associada à implantação do Programa de Gerenciamento da Geração de Ruídos e ao Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores.

Fase do Empreendimento

O Programa de Segurança e Saúde dos Trabalhadores deverá estender-se durante todo o período de construção, iniciando-se no mínimo um mês antes do início das obras e concluído pelo menos um mês após o término das mesmas.

Responsáveis pela Implementação do Projeto

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo contratar instituição ou empresa, estabelecer convênios ou parcerias com instituições para sua implementação.

8.1.2.2 - Subprograma de Combate a Processos Erosivos - PCPE

Apresentação e Justificativa

O Programa de Controle de Processos Erosivos, a ser desenvolvido durante a fase de construção do Porto Sudeste, deverá enfatizar as condições ambientais dos terrenos expostos, que sofreram alterações no relevo e no sistema natural de drenagem. Essas ações, associadas à retirada da vegetação protetora, à movimentação de solos e rochas, à extensão e características morfológicas e geológicas das áreas impactadas, resultam em alterações nos processos do meio físico, principalmente em locais sensíveis - processos estes que podem se manifestar em erosões laminares e lineares intensas, assim como em instabilidade de encostas e maciços.

No contexto da execução das obras, o controle dos processos erosivos é fundamental para evitar focos de degradação e requer a adoção de cuidados operacionais, que procurem evitar ao máximo a sua ocorrência, particularmente, em situações que envolvam:

- obras de terraplenagem
- obras de drenagem;
- execução de aterros, cortes e bota-foras;
- instalação e operação de canteiros de obras, instalações industriais e equipamentos em geral;
- execução de desmatamento e limpeza de terrenos;
- carregamento de materiais inertes (solo e rocha) para cursos d'água.

Objetivos

O Programa tem por objetivo elencar as ações operacionais preventivas e corretivas destinadas a promover o controle dos processos erosivos decorrentes da obra, e evitar problemas de instabilidade de encostas e maciços as áreas de taludes de cortes e aterros, áreas de exploração de materiais de construção e bota-foras, áreas de canteiros de obras e de caminhos de serviço, dentre outras, que pela inexistência de um manejo adequado do solo, ou do subdimensionamento da drenagem, podem acarretar riscos à integridade das estruturas do empreendimento.

Público-Alvo

Foram identificados como componentes do Público-Alvo os órgãos fiscalizadores e o Corpo de Engenharia da Empreiteira.

Sistemática de Implementação

Tais ações se traduzem na implementação de um elenco de medidas e dispositivos adequados (durante a fase de implantação das obras de duplicação), associado a um conjunto de condicionantes a serem observados no processo construtivo, que possibilitam reduzir as situações específicas de risco de ocorrência de processos erosivos laminares, lineares e de processos ativos pré-existentes, assim como de estabilizações, que possam vir a comprometer o corpo estradal ou atingir áreas limítrofes.

Dentre os elementos preventivos a serem considerados, destacam-se como mais importantes os correspondentes a:

- adoção, para os taludes de cortes e aterros e nas caixas de empréstimo, jazidas e bota-foras, de conformação geométrica compatível com as características geotécnicas dos materiais e com a topografia das áreas limítrofes;
- definição de estruturas e dispositivos físicos de drenagem a serem incorporados à infraestrutura viária do trecho (bueiros, sarjetas, descidas d'água, valetas, dissipadores de energia etc), com a finalidade de controlar o fluxo das águas pluviais superficiais e profundas;
- recuperação da cobertura vegetal para a proteção das superfícies expostas à ação das águas pluviais, a regularidade e redução do escoamento superficial e o aumento do tempo de absorção da água pelo subsolo, contribuindo no controle dos processos erosivos e de instabilidade e evitando o carreamento de sedimento às linhas de drenagem;
- definição de estruturas físicas apropriadas a serem implantadas em locais/situações específicas, ditadas pela interferência do traçado já definido com locais de ecodinâmica suscetível à alteração nos processos do meio físico, causada pelas intervenções necessárias à execução das obras ou por agentes outros.

Cumprir observar que as finalidades dos elementos acima destacados, em particular o segundo e o terceiro, mutuamente se integram e/ou contribuem, em termos práticos, para o alcance dos objetivos do Programa, na medida em que:

- o emprego de dispositivos de drenagem provisórios ou definitivos revestidos em geral de concreto, resistindo devidamente a volumes/velocidades de escoamento elevados e canalizando as águas superficiais, desde os pontos de captação até os talvegues naturais, constituem-se em elementos preventivos no sentido de proteger as áreas objeto de recuperação ambiental dos fluxos mais concentrados, levando à proteção do meio ambiente ao longo de toda vida útil de rodovia;
- o revestimento vegetal (ação destacada na elaboração do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas), executado sobre o solo devidamente reconformado, oferece a proteção e controle de caráter extensivo contra os processos erosivos (para os baixos volumes específicos e velocidades de escoamento das águas), favorecendo o encaminhamento das águas até os locais de captação dos dispositivos de drenagem definidos no presente Programa;

Inter-relação com outros Planos

Esse programa atuará de forma integrada com o Programa de Monitoramento da Fauna e Flora Terrestre, de Salvamento de Fauna e Flora, Monitoramento Hidrossedimentológico e de Controle Ambiental da Obra.

Fase do Empreendimento

O Programa de Combate aos Processos Erosivos deverá estender-se durante todo o período de construção, iniciando-se no mínimo um mês antes do início das obras e concluído pelo menos um mês após o término das mesmas.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo contratar instituição ou empresa, estabelecer convênios ou parcerias com instituições para sua implementação.

8.1.2.3 - Subprograma de Monitoramento Hidrossedimentológico - PMH

Apresentação e Justificativa

Este programa, considerando o diagnóstico e a discussão das condições da produção de sedimento, transporte sólido e sedimentação na área de influência direta da instalação do Porto Sudeste, constantes do EIA e de suas complementações, apresenta medidas concretas para o monitoramento do referido processo.

Dentre os impactos ambientais desencadeados pela construção de uma obra civil desta magnitude, está a alteração nas condições de transporte de material particulado na bacia hidrográfica onde se localiza o empreendimento.

O tráfego de máquinas nas áreas das obras principais, auxiliares e de infra-estrutura poderá promover a compactação e conseqüente impermeabilização dos solos nas áreas de trabalho ou de deslocamento e, potencialização do *run-off*. Esse processo poderá gerar material não coeso (incluindo partículas de solo), que pode ser carregado para cursos d'água, obstruindo ou assoreando trechos de canais de drenagem situados na área de influência direta da obra.

Considera-se também que a captação das águas pluviais e seu direcionamento para os cursos d'água poderão causar mudanças na dinâmica hidrossedimentológica dos rios da região, uma vez que se desmanchará balanço erosão/sedimentação nos principais canais fluviais.

No entanto, é de inteira responsabilidade do empreendedor impedir que as atividades de construção venham a causar modificações ou danos ambientais que extrapolem aqueles estritamente necessários e inerentes às intervenções projetadas. Além disso, devem ser atenuados os efeitos adversos causados pelas obras no meio ambiente físico e biótico na área de intervenção e os transtornos à população local ou às atividades socioeconômicas desenvolvidas na região.

Objetivos

O principal objetivo é realizar um levantamento de dados, por meio de campanhas de campo e análises laboratoriais, com vistas a subsidiar a tomada de decisões relevantes para a implementação do Porto Sudeste além de caracterizar o nível de carregamento de sólidos para os principais canais fluviais, na área de influência direta do empreendimento. Assim, poder-se-á minimizar os efeitos da alteração da dinâmica hidrossedimentológica na área do

empreendimento e nas áreas sujeitas à degradação advinda direta ou indiretamente da execução de obras necessárias para a implantação do empreendimento.

Público-Alvo

Dentre os constituintes do público-alvo estão os órgãos fiscalizadores.

Sistemática de Implementação

Este programa deverá ser implementado a partir de uma perspectiva multidisciplinar, única forma de atender aos diferentes aspectos que envolvem a definição de uso e formas de ocupação de um determinado espaço.

A implantação deste Programa prevê a realização de campanhas de campo nas fases de construção e operação do Porto Sudeste. As principais etapas a serem executadas durante a implementação do programa são:

- determinação cartográfica dos canais fluviais a serem impactados, em escala de detalhe;
- determinação dos pontos de medição e coleta: Cada estação de monitoramento hidrossedimentológico deverá ser implantada em local de fácil acesso, com condições hidráulicas adequadas. A instalação da estação contará com:

Fixação de réguas limnimétricas perfeitamente localizadas tanto em relação à referência de nível (RN) local, como precisamente posicionadas com GPS geodésico;

Obtenção de seção transversal topograficamente levantada até nível superior ao nível máximo de enchente esperado:

- instalação de seção de medição e coleta de amostras hidrossedimentométricas. Medidas de vazão: (a) medida de descarga líquida - vazão; (b) medida de descarga sólida - vazão;
- amostragem de sedimentos: as amostras de sedimentos serão coletadas para análise de sedimento em suspensão e do material do leito. O monitoramento do material particulado será procedido, basicamente, por medições hidráulico-sedimentológicas convencionais em um número mínimo de locais (estações de medição), suficiente para possibilitar a avaliação das condições hidrossedimentológicas da bacia. Os dados levantados nestes locais correspondem a observações sistemáticas obtidas tanto pelo observador da estação como pelo sensor de nível, bem como, medições realizadas em campanhas bimestrais efetuadas por equipe de

hidrometristas. A obtenção de dados sistemáticos pelo observador corresponderá às leituras do nível de água nas réguas limnimétricas às 7 e 17 horas, realizadas diariamente. Os dados sistemáticos registrados automaticamente pelo sensor de nível serão gravados no armazenador de dados digitais a intervalos máximos de 30 minutos. As campanhas bimestrais de medições cobrirão as atividades de medição de vazões, de sólidos suspensos, de material de arraste, além da coleta do material do leito e obtenção da temperatura da água.

- preferencialmente, deve-se tentar ajustar as datas das campanhas a diferentes condições hidrológicas, cobrindo desde eventos de seca a eventos de cheia. Estes dados possibilitarão o ajuste de correlações entre as variáveis regularmente determinadas e já mencionadas em um curto período de tempo.
- os dados levantados nas campanhas de medição, sobretudo a concentração de sólidos em suspensão, serão comparados com valores de turbidez obtidos na mesma ocasião. A determinação da concentração e da descarga de sólidos dissolvidos será procedida através de dados de condutividade iônica, avaliados por ocasião das campanhas de medição.
- a realização de campanhas especiais intensivas, intercaladas com o monitoramento regular, possibilitará, em um tempo relativamente curto se obter o padrão de transporte de sólidos por veiculação hídrica, fornecidos pela área contribuinte da estação de medidas.
- as amostras coletadas serão submetidas a análises laboratoriais para determinar: (a) análise de sedimentos em suspensão; (b) análise de sedimento de arraste; (c) cálculo de vazão sólida - método de Colby. Para tanto serão medidos:
 - ▶ concentração de sólidos em suspensão;
 - ▶ concentração de sólidos totais dissolvidos;
 - ▶ distribuição granulométrica dos sólidos em suspensão;
 - ▶ distribuição granulométrica do material de leito;
 - ▶ peso seco do material de arraste;
 - ▶ turbidez da água (mesma amostra utilizada na determinação da concentração de sólidos suspensos);
- condutividade iônica;

- todas as campanhas realizadas deverão ser apresentadas em relatórios de acompanhamento com cronograma a ser estabelecido.

Inte-relação com outros Planos e Programas

Esse programa atuará de forma integrada com o Programa de Monitoramento da Fauna e Flora Terrestre, de Salvamento de Fauna e Flora, de Controle de Processos Erosivos e de Controle Ambiental da Obra. Considera-se que se pode contar com sua compatibilidade com o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, Sedimento e Biota Associada e com o Programa de Monitoramento da Qualidade do Sedimento e Biota Associada.

Fase do empreendimento

O Programa de Combate aos Processos Erosivos deverá estender-se durante todo o período de construção, iniciando-se no mínimo um mês antes do início das obras e concluído pelo menos um mês após o término das mesmas.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo contratar instituição ou empresa, estabelecer convênios ou parcerias com instituições para sua implementação.

8.1.3 - Programa de Controle da Poluição - PCP

Apresentação e Justificativa

Este programa é apresentado com objetivo de definir os procedimentos e as responsabilidades para garantir um desempenho ambiental bem planejado para as atividades que serão desenvolvidas pela LLX e minimizar os possíveis impactos ambientais causados durante a implantação e operação do Porto Sudeste. Serão estabelecidos controles para que haja uma correta gestão dos resíduos sólidos e efluentes gerados, possibilitando um rastreamento desde a geração até o tratamento final.

Objetivos

O Projeto de Controle da Poluição tem como objetivo básico garantir o cumprimento da legislação brasileira e internacional no que se refere ao gerenciamento de resíduos, de efluentes e de emissões provenientes da construção e operação do Porto Sudeste.

Podemos ainda citar como objetivos específicos do programa:

- inventariar os resíduos e efluentes produzidos, por tipo e quantidade;
- coletar e armazenar corretamente os resíduos decorrentes da atividade;
- tratar os efluentes gerados previamente ao descarte;
- garantir o transporte seguro dos resíduos desde a origem até o seu destino final, incluindo armazenagem;
- dispor adequadamente os resíduos gerados, de acordo com a sua classificação;
- controlar as emissões atmosféricas;
- controlar o consumo de energia.

Sistemática da Implantação

▪ Plano de Gerenciamento de Resíduo Sólidos Portuário

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, por se tratar de porto, deverá seguir a Resolução Anvisa RDC 342/02. As ações descritas a seguir foram definidas buscando prevenir,

minimizar ou mesmo eliminar possíveis impactos do empreendimento junto aos principais envolvidos na construção e desenvolvimento do projeto.

- ▶ Palestras ambientais de sensibilização dos trabalhadores visando uma produção mais limpa;
- ▶ minimização na geração dos resíduos, consumo de energia e recursos naturais;
- ▶ definir locais de armazenamento temporário a bordo, no canteiro de obras e nas instalações portuárias, otimizando a gestão dos resíduos sólidos e dos efluentes gerados;
- ▶ manutenção e controle dos equipamentos e máquinas utilizadas durante as obras reduzindo emissões poluentes de motores de combustão;
- ▶ manutenção e controle dos equipamentos do tratamento de efluentes;
- ▶ segregação correta dos resíduos gerados;
- ▶ reciclar os resíduos passíveis de serem reciclados;
- ▶ transportar e tratar os resíduos por empresas devidamente licenciadas e portando o Manifesto de Resíduos Industrial FEEMA (MRI), prevenindo desconformidades;
- ▶ estabelecer um acompanhamento da quantidade de resíduos sólidos e efluentes gerados tanto nas embarcações quanto em terra garantindo um rastreamento adequado desde a geração até seu destino final.
- ▶ prevenir eventos acidentais que gerem poluição.

Gestão de Resíduos Sólidos

Partindo-se do princípio que as áreas operacionais, geradoras dos resíduos, não têm como atividade fim a coleta, o transporte, o armazenamento e a disposição final de resíduos, identificou-se a necessidade de definir responsabilidades específicas para as diversas fases da gestão de resíduos.

Seguindo este princípio, foram estabelecidos três níveis básicos e bem definidos de responsabilidades, conforme descrito a seguir:

Gerador de Resíduos: responsável pela segregação de acordo com a Resolução CONAMA N° 275/01; tratamento, quando necessário e viável; correto acondicionamento e armazenamento temporário dos resíduos;

Área de Armazenagem: pátios e/ou galpão construído de acordo com normas técnicas pertinentes.

Resíduos Inertes (Classe II B): podem ser estocados a céu aberto ou em locais cobertos, sem necessidade de piso impermeabilizado. Em se tratando de resíduos em pó ou em grãos e/ou em flocos, deve-se evitar o arraste eólico (pelo vento) e/ou o arraste de sólidos pela ação de chuva.

Resíduos Não Inertes (Classe IIA): resíduos sanitários e de alimentos devem ser objeto de procedimentos operacionais específicos, observando-se os requisitos legais e normas aplicáveis, tais como a NBR 11174, e, notadamente, a impossibilidade de serem doados ou comercializados resíduos alimentares de qualquer natureza.

Resíduos Perigosos (Classe I): exigem cuidados especiais na sua estocagem temporária, observando-se o que estabelece a NBR 12235. No caso de resíduos inflamáveis e/ou combustíveis, deve-se observar, ainda, a NBR 98, a NBR 7505 e a NBR 5419. No caso específico de resíduos de sistema de saúde (ambatório médico), devem ser observadas a Resolução CONAMA N° 05/93, as NBRs 12807 a 12810.

Esta área é responsável pela coleta nos pontos geradores do porto, classificação do resíduo de acordo com a NBR 10004/04, armazenamento centralizado, logística de transporte/destinação final e preenchimento de planilha de acompanhamento;

Meio Ambiente: responsável por fornecer assessoria e suporte técnicos para todas as atividades envolvidas na gestão de resíduos e pelo inventário anual dos resíduos gerados.

Para a segregação dos resíduos gerados durante as obras e posteriormente nas áreas industriais serão utilizadas caçambas e coletores coloridos, com cores sugeridas através da Resolução CONAMA N° 275/01 para grupos de resíduos. Como exemplo, podemos citar: sucata metálica - amarela; madeira - preto e assim por diante. Ainda, acrescentam-se os resíduos domésticos / escritórios serão segregados em sacos plásticos com cores padrão para cada tipo de resíduo, a saber: papel e papelão limpo - azul; plástico limpo - vermelho; outros (não passíveis de reciclar) - cinza.

Para que os resíduos gerados nas embarcações, draga e na área industrial sejam enviados para a armazenagem temporária corretamente, é necessário que: (1) os resíduos sólidos estejam acondicionados em *Big Bags* ou em tambores individualizados, identificados e devidamente lacrados evitando vazamento e (2) os líquidos estejam em tanques ou bombonas lacradas.

Com isso, fica garantida uma melhor qualidade dos resíduos destinados à reciclagem e redução da quantidade de resíduos classe I, assim como a redução dos riscos de contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, inerentes ao acondicionamento e armazenamento inadequado de resíduos classe I, em especial os oleosos, serão acondicionados em tambores.

Os resíduos possíveis de serem gerados, as empresas responsáveis pelo tratamento, empresas responsáveis pelo tratamento e disposição final estarão sob responsabilidade do setor de Meio Ambiente da LLX contratar empresas qualificadas para executar o melhor tipo de tratamento aos resíduos gerados. Além disso, todas as licenças ambientais de cada empresa atualizada deverão estar atualizadas junto ao setor que fará este controle.

▪ Plano de Gerenciamento de Efluentes

As diretrizes definidas a seguir deverão ser seguidas tanto nas instalações em terra (instalação e operação) como pelas embarcações e draga que serão utilizadas no projeto.

Efluentes Sanitários: durante as obras de construção do porto terão poucos banheiros na área administrativa, por isso serão utilizados banheiros químicos no canteiro de obra. O efluente sanitário gerado nos banheiros na área administrativa será tratado na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), enquanto o que for armazenado nos banheiros químicos será responsabilidade da empresa fornecedora. O porto terá sua própria Estação de Tratamento de Esgoto, no qual o lodo gerado será utilizado como adubo no próprio porto e as águas tratadas serão reutilizadas no processo ou usadas na área externa do porto, não havendo descarte de efluentes em água pluviais.

Já o esgoto tratado nas embarcações seguirá o Anexo IV da Marpol e serão descartados a 12 milhas da costa. O lodo proveniente deste tratamento será tratado em terra quando a embarcação estiver docada ou quando for necessário, sendo este de responsabilidade da empresa armadora.

Todo o material gerado em função da dragagem deverá ter sua quantidade e local de descarte registrados para controle da LLX, assim como a manutenção dos equipamentos serão registrados para posterior comunicação. O lodo gerado no tratamento de esgoto desta será tratado na ETE do Porto Sudeste.

Efluentes domésticos: todo o efluente doméstico gerado nos escritório e área de apoio será enviado para a Estação de Tratamento de Esgoto e seguirá o mesmo processo descrito anteriormente.

Águas Pluviais e Drenagem Superficial: as águas pluviais e/ou de drenagem superficial serão divididas em três sistemas diferenciados - águas contaminadas por minério, águas contaminadas por resíduos e águas limpas - conduzidos por canaletas ou galeria pluviais. Toda água recolhida será devidamente tratada, de acordo com o tipo de contaminação, e será posteriormente reutilizada ou descartada.

Oficinas: as águas contaminadas com óleo geradas na oficina serão conduzidas para o Separador de Água e Óleo (SAO). O óleo suspenso será recolhido por empresa licenciada e enviada para re-refino ou co-processamento. A água tratada será enviada para ETE e posterior reutilização.

▪ Plano de Controle da Poluição Hídrica

A poluição hídrica será reduzida, uma vez que a maior parte das águas de drenagem superficial serão tratadas e reutilizadas pelo próprio porto. Desta forma, o lançamento de águas utilizadas no processo somente uma pequena quantidade poderá ser descartadas em águas pluviais ou na baía de Sepetiba.

A drenagem do porto será dividida em dois sistemas independentes para águas contaminadas:

Proveniente dos pátios de estocagem e píer: as áreas de estocagem serão isoladas por canaletas ao seu redor, assim como o píer terá, em toda sua extensão longitudinal. Essas canaletas terão filtro de areia em uma dupla camada de poliéster com objetivo de reter o material fino de minério proveniente do processo de varrição da chuva.

Proveniente das áreas passíveis de contaminação por resíduo: as águas contaminadas sofrerão tratamento físico-químico atendendo a exigência da Resolução CONAMA N° 020/86. O efluente pluvial tratado irá se juntar ao efluente pluvial limpo podendo ser descartado ou reutilizado pelo porto.

Haverá ainda um sistema de drenagem das águas consideradas de áreas limpas e do sistema viário interno. Composto por canaletas e galerias pluviais, estas águas isentas de sólidos serão descartadas no corpo receptor.

Em relação ao esgoto sanitário, a estrutura da Estação de Tratamento de Esgoto projetada para tratar toda carga orgânica gerada pela população fixa e flutuante diária será estanque e impermeável evitando qualquer tipo de contaminação ao lençol freático.

Não é permitido qualquer tipo de descarte próximo a costa pelas embarcações. Como o efluente sanitário tratado será descartado a 12 milhas da costa de acordo com a Marpol 73/78, não haverá contaminação por parte das embarcações atracadas.

▪ Plano de Controle de Emissões gasosas e odores

Este plano será descrito com o objetivo de minimizar ou neutralizar as emissões gasosas e odores que possivelmente surgirão durante a instalação e operação do Porto Sudeste. Serão tomadas as seguintes medidas:

- ▶ todo equipamento utilizado tanto na construção quanto na atividade do porto deverá estar com a manutenção em dia e seus certificados de qualidade arquivados na área administrativa do porto.
- ▶ as pilhas de estocagem estarão hidratadas eliminando a formação de poeira e propagação de possíveis odores.
- ▶ os caminhões para transporte, tanto interno quanto externo, do material e de resíduo estarão certificados de acordo com as normas do DETRAN do Rio de Janeiro, emitindo somente gases permitidos.
- ▶ os trens e vagões seguirão a manutenção preventiva para que suas emissões estejam controladas dentro dos padrões de emissão.
- ▶ será implantado um Cordão Verde entre a área industrial e a comunidade vizinha para minimizar ainda mais os impactos causados pela movimentação de carga.

▪ Plano de Controle de Poluição Sonora

Por se tratar de uma área industrial, haverá uma poluição sonora controlada. Os funcionários estarão equipados com Equipamento de Proteção Individual (EPI) para que não haja nenhum dano à saúde.

Quanto à comunidade no entorno terão algum tipo de impacto principalmente durante a implantação com o bate-estaca da construção civil. Buscando minimizar este impacto, a LLX plantará um Cordão Verde entre a área industrial e a população. Mesmo a vila estando numa distância considerável da estrada de ferro, a empresa ainda se preocupa em tornar praticamente nulo este impacto.

Inter-relação com outros Planos e Programas

Identifica-se a interface com o Projeto de Monitoramento Ambiental, que tem, como um de seus objetivos, avaliar todas as alterações no meio ambiente decorrentes da atividade, incluindo o descarte de efluentes e resíduos

Fase do Empreendimento

O Programa de Controle da Poluição será contínuo às fases de construção e operação do Porto Sudeste.

Responsável pela Execução do Programa

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo contratar instituição ou empresa e estabelecer convênios ou parcerias com instituições para sua implementação.

8.1.4 - Programa de Monitoramento da qualidade da água, sedimento e biota associada

Apresentação e Justificativa

A dragagem a ser realizada no canal de acesso do Porto Sudeste gerará impactos de diferentes gradações sobre os compartimentos biótico e abiótico da área de influência na baía de Sepetiba. A ação da draga sobre o sedimento e o despejo desse material no local de bota-fora ocasionarão aumento de turbidez nas massas d'água, que, em excesso, poderá vir a comprometer a produtividade primária desses locais. As comunidades bentônicas que habitam as áreas de dragagem e de bota-fora serão agredidas ou eliminadas. No primeiro caso por ferimentos decorrentes da ação da draga, e no segundo, por soterramento. Espera-se, contudo, que ocorra recolonização dessas áreas após a dragagem, sendo desejável o seu monitoramento.

O presente Programa de Monitoramento Ambiental justifica-se pelas razões acima expostas. Ademais, tal monitoramento é previsto pela legislação estadual através da Diretriz para Licenciamento Ambiental de Dragagem e Disposição Final do Material Dragado (DZ-1845.R-3).

Dessa forma, o Programa de Monitoramento para o empreendimento será subdividido em dois planos:

Plano de Monitoramento da Qualidade da Água e do Sedimento;

Plano de Monitoramento das Comunidades Planctônicas e Bentônicas (sedimento inconsolidado).

Objetivos

▪ Objetivos Gerais

O Programa de Monitoramento Ambiental tem por objetivos gerais:

facilitar ao Poder Público e ao empreendedor o acompanhamento e a evolução da qualidade da água e dos sedimentos, bem como da comunidade bentônica e planctônica da baía de Sepetiba, nos locais de dragagem e de bota-fora antes, durante e após a atividade.

indicar a necessidade, caso ocorram situações imprevistas, da adoção de medidas corretivas na construção e operação do porto, no tocante à poluição hídrica.

Objetivos Específicos

- ▶ Caracterizar a qualidade da água e do sedimento nos locais de dragagem e de bota-fora antes do início, durante e depois da dragagem;
- ▶ monitorar possíveis alterações de características ambientais da água nos locais de dragagem e bota-fora durante a dragagem;
- ▶ verificar alterações no padrão de qualidade da água e do sedimento nos locais de dragagem e de bota-fora após o término da dragagem;
- ▶ monitorar alterações da biota (plâncton e bentos) das áreas de dragagem e bota-fora durante e após o término da dragagem;
- ▶ monitorar a reestruturação das comunidades bentônicas nas áreas de dragagem e de bota-fora.

Público-alvo

O público-alvo deste programa é o empreendedor, a FEEMA, a Diretoria de Portos e Costas do Comando da Marinha (DPC), o IBAMA (Superintendência Estadual do Rio de Janeiro), as instituições de pesquisa e o público em geral.

Sistemática da Implantação

Para o monitoramento da qualidade da água e do sedimento, foram selecionados alguns parâmetros físico-químicos, tendo por base as Resoluções CONAMA No 20/86, 274/00 e 344/04, e a Diretriz para o Licenciamento Ambiental de Dragagem e Disposição Final do Material Dragado (DZ-1845.R-3), conforme disposto a seguir.

Nos sedimentos: Granulometria, Nitrogênio Kjeldahl, Fósforo Total, Carbono Orgânico Total (COT), Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs), Metais (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) e PCBs.

Na coluna d'água: Temperatura, Salinidade, pH, Oxigênio Dissolvido (OD), Amônia, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Carbono Orgânico Total (COT), Metais (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), Resíduo Não Filtrável Total (RNFT) e Turbidez.

Para a determinação do número de estações de coleta na área de dragagem, será considerado o disposto na DZ-1845.R-3, em função do volume a ser dragado.

Os parâmetros serão monitorados de acordo com a etapa específica do empreendimento. Assim, no Quadro 8-1, encontram-se discriminados, para cada fase, os parâmetros que serão monitorados.

Quadro 8-1 - Quadro 8-2 - Parâmetros Físico-Químicos que serão Monitorados
 no Sedimento e na Coluna d'água durante o Plano de Monitoramento da Qualidade da Água e do Sedimento

Compartimento	Antes da Dragagem (Fase I)		Durante e Após a Dragagem (Fase II)		Após a Dragagem			
	Área Dragada ¹	Áreas de Descarte	Área Dragada ²	Áreas de Descarte	Fase III		Fase IV	
					Área Dragada	Áreas de Descarte	Área Dragada	áreas de Descarte
Sedimento	Granulometria	Granulometria	-	-	-	-	Granulometria	Granulometria
	N-Kjeldahl	N-Kjeldahl	-	-	-	-	-	N-Kjeldahl
	Fósforo Total	Fósforo Total	-	-	-	-	-	Fósforo Total
	COT	COT	-	-	-	-	-	COT
	HPAs	HPAs	-	-	-	-	-	HPAs
	Metais	Metais	-	-	-	-	-	Metais
Coluna d'Água	Temperatura	Temperatura			Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura
	Salinidade	Salinidade			Salinidade	Salinidade	Salinidade	Salinidade
	pH	pH			PH	pH	pH	pH
	Turbidez	Turbidez	Turbidez	Turbidez	Turbidez	Turbidez	Turbidez	Turbidez
	RNFT	RNFT	RNFT	RNFT	RNFT	RNFT	RNFT	RNFT
	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD	OD
	Amônia	Amônia			Amônia	Amônia	Amônia	Amônia
	Nitrogênio Total	Nitrogênio Total			Nitrogênio Total	Nitrogênio Total	Nitrogênio Total	Nitrogênio Total
	Fósforo Total	Fósforo Total			Fósforo Total	Fósforo Total	Fósforo Total	Fósforo Total
	COT	COT			COT	COT	COT	COT
	-	-	-	-	Metais	Metais	Metais	Metais

É prevista uma campanha prévia à dragagem para caracterização da qualidade da água e do sedimento das áreas de bota-fora (Fase I). Os parâmetros físico-químicos da água e do sedimento nos pontos a serem selecionados da área a ser dragada serão analisados previamente ao início da operação. Durante a dragagem serão realizadas medições diárias de sólidos em suspensão (RNFT), turbidez e oxigênio dissolvido em estações previamente definidas. Essas medições se estenderão por um período indefinido posterior à dragagem (Fase II), até que as concentrações de turbidez e OD verificadas em diagnóstico prévio (Fase I) sejam restabelecidas. Assim que concluída a dragagem, serão realizadas as campanhas correspondentes à Fase III, que visa ao monitoramento de mudanças geradas nos parâmetros físico-químicos da água nas áreas de dragagem e de bota-fora. A Fase IV será posta em prática após a conclusão da Fase II, quando todo o material dragado estiver sedimentado e as concentrações de turbidez e OD já estiverem estabilizadas. Todas as campanhas deverão ser efetuadas em maré de quadratura vazante.

Monitoramento dos Sedimentos

Para o monitoramento dos sedimentos, as coletas serão realizadas com um amostrador do tipo Van Veen de aço inox, com o objetivo de se analisar a composição dos sedimentos superficiais.

Especificamente para as análises granulométricas, as coletas serão realizadas com um amostrador tipo *Piston Core*, buscando verificar variações verticais. As subamostras de cada camada que se pretende caracterizar, depois de retiradas dos respectivos amostradores, serão transferidas para sacos plásticos, com auxílio de espátula de plástico para que se determinem as concentrações de Nitrogênio Kjeldhal, Fósforo Total e metais, sendo aquelas destinadas a esse último parâmetro, mantidas sob gelo até darem entrada no laboratório responsável pela condução das análises.

Para análise dos hidrocarbonetos e carbono orgânico total, uma outra subamostra será transferida, com espátula de metal, para embalagens de alumínio. Essas também serão mantidas sob gelo até a chegada ao laboratório, onde serão, então, congeladas em *freezer*, até o momento da análise.

Todas as análises deverão ser realizadas em laboratórios credenciados pela FEEMA.

Monitoramento da Coluna d'Água

Para o monitoramento da coluna d'água, o Carbono Orgânico Total será coletado com garrafas oceanográficas, que alcancem a profundidade desejada completamente fechadas e somente se abrirão por ocasião da coleta da amostra, para que a parede interna do próprio amostrador não

entre em contato com o filme superficial da água do mar, evitando, assim, qualquer contaminação. Os demais parâmetros físico-químicos poderão ser amostrados com um amostrador tipo Van Dorn. As amostras destinadas às análises de RNFT serão acondicionadas em frascos de polietileno e mantidas sob refrigeração até darem entrada no laboratório responsável pelas análises. As amostras de metais também serão acondicionadas em frascos de polietileno, mas deverão ser congeladas até a ocasião da análise. As amostras destinadas às análises de Carbono Orgânico Total serão acondicionadas em frascos de vidro e mantidas sob refrigeração até a análise laboratorial. Para as análises de Amônia e Nitrogênio Total, as amostras deverão ser acondicionadas em frascos de vidro, preservadas com ácido sulfúrico e mantidas sob refrigeração até darem entrada no laboratório que conduzirá a análise.

Todas as análises deverão ser realizadas por laboratórios credenciados pela FEEMA.

A Temperatura, a Salinidade e o pH das amostras serão tomados *in situ* através de salinômetros e phmetros, bem como os parâmetros Turbidez e Oxigênio Dissolvido, tomados por turbidímetro e oxímetro, respectivamente.

a) Plano de Monitoramento das Comunidades Planctônicas e Bentônicas (Sedimentos Inconsolidados)

a.1) Bentos

Para caracterizar as comunidades bentônicas das Áreas A e B de bota-fora, foram coletadas amostras prévias ao início da atividade e estão em análise. Para acompanhar as alterações da comunidade bentônica nas áreas de dragagem e bota-fora, serão realizadas coletas trimestrais por um período total de 12 meses, a contar da data de início da dragagem.

As coletas deverão ser realizadas com o auxílio de um amostrador tipo Van-veen, devendo ser obtidas três réplicas em cada uma das estações de coleta. As amostras coletadas deverão ser lavadas *in situ* com água salgada (da própria área de coleta) e filtradas em malhas de 0,5mm. Em seguida, os organismos serão acondicionados em potes plásticos, fixados em formol a 10% e corados com “rosa de bengala”. O material será tirado no laboratório responsável, em estereomicroscópio, sob aumento de 45 vezes. Os organismos serão separados por filo, e os grupos de maior representatividade (moluscos, crustáceos, equinodermas e poliquetas) deverão ser identificados sempre que possível ao nível específico por especialistas.

Para a caracterização quali-quantitativa, a densidade da macrofauna será expressa em número de indivíduos por metro quadrado (m^2). A Abundância Relativa (AR) de cada *táxon* será calculada na base da sua proporção em relação à densidade total. A significância dos resultados de densidade da macrofauna total será avaliada pela aplicação do teste de análise de variância. Nessa análise, os dados serão testados quanto à normalidade e homocedasticidade.

Deverão ser calculados os seguintes índices biológicos para a fauna:

- número de *taxa* = número total de *taxa* (S) encontrados em cada estação;
- densidade total = número total de indivíduos (N) em cada amostra;
- diversidade = índice de Shannon-Wiener (H');
- dominância = índice de Simpson (SI).

Para o estabelecimento de grupos de estações com composição faunística semelhante, deverá ser aplicado o índice de similaridade de Bray-Curtis (CLARKE e WARWICK, 1994) aos dados da fauna, transformados pela raiz quadrada. Para a significância dos resultados da análise de similaridade, deverá ser aplicado o teste ANOSIM (CLARKE e WARWICK, 1994). A matriz de similaridade de Bray-Curtis será utilizada, também, para a análise de ordenação não-métrica multidimensional (MDS) das estações de coleta (CLARKE e WARWICK, 1994).

a.2) Plâncton

Durante a dragagem, serão realizadas análises quinzenais da área de dragagem e da área de bota-fora para verificação de alterações de biomassa e/ou de flutuações da diversidade do fitoplâncton e do zooplâncton. Após a dragagem, serão realizadas mais duas campanhas, cronologicamente coincidentes com as Fases III e IV do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água e Sedimento.

a.3) Fitoplâncton

As amostras de fitoplâncton serão coletadas com uma garrafa de Van Dorn, acondicionadas em frascos de polietileno de 500ml, e fixadas em formol a 2%. No laboratório será realizada uma análise quali-quantitativa dos organismos presentes nas amostras. O estudo seguirá a metodologia de sedimentação proposta por

UTERMÖHL (1958), na qual se utilizam cubetas de 50 ml, ou inferior, conforme a concentração da amostra e, posteriormente, quantifica-se o número de organismos em microscópio invertido, após a sedimentação.

O procedimento de contagem seguirá o preconizado por UTERMÖHL (op.cit) levando em consideração as duas frações preponderantes: a do nanoplâncton ($<20\mu\text{m}$) será analisada com aumento de 400x ao longo do maior diâmetro da câmara de contagem; a do microfitoplâncton será analisada com aumento de 200x em 1 ou 2 *transects*, dependendo da riqueza do material, sendo os valores extrapolados para número de células por litro, a partir do qual serão calculados os percentuais relativos dos organismos considerando a densidade total como 100%.

a.4) Zooplâncton

O zooplâncton será coletado através de arrastos horizontais na subsuperfície, com rede cilíndrico-cônica de 0,6m de diâmetro, 2 m de comprimento e malha de $200\mu\text{m}$. Para cálculo da estimativa de volume de água filtrada, será acoplado à rede um fluxômetro previamente aferido.

Imediatamente após a coleta, as amostras serão fixadas em solução de formaldeído diluído a 4% em água do mar, previamente tamponado com tetraborato de sódio, à razão de 20g.L⁻¹.

A contagem e a identificação dos organismos zooplanctônicos serão efetuadas com o auxílio de microscópios estereoscópicos ZEISS STEMI SV6 e AUSJENA, utilizando-se, quando necessário, um fracionador de Folsom (McEWEN et al., 1954). Na identificação dos organismos, será utilizada bibliografia especializada. Os grupos *Copepoda*, *Decapoda*, *Cladocera* (*Ctenopoda* e *Onychopoda*), *Appendicularia* e *Doliolidae* serão identificados em nível específico.

A densidade de organismos será obtida pela razão do número total de indivíduos da amostra pela estimativa do volume de água filtrada no arrasto. Na análise quantitativa do zooplâncton, os totais obtidos na triagem e contagem dos organismos serão extrapolados e expressos em indivíduos/m³ de água do mar (ind.m³).

O volume de água filtrado em cada arrasto será obtido através da fórmula:

$$V = n . a . c$$

onde:

V= volume de água filtrada, em metros cúbicos;

n = número de rotações do fluxômetro;

a = área da boca da rede (m²);

c = fator de aferição do fluxômetro (metros.rotação-1).

Etapas de Execução

▪ Antes da Dragagem

A fim de caracterizar, no presente estudo, a área a ser dragada, a LLX já promoveu a realização de coletas para análises físico-químicas da qualidade da água e do sedimento na área a ser dragada.

Antes da dragagem, será realizada a caracterização físico-química da qualidade da água e dos sedimentos das áreas selecionadas para o bota-fora do material a ser dragado (Fase I do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água e Sedimentos), bem como a caracterização das comunidades bentônicas desses locais.

▪ Durante a Dragagem

Durante o período previsto para a dragagem, serão realizadas análises diárias nos parâmetros turbidez, RNFT e OD da coluna d'água das áreas de dragagem e bota-fora (Fase II do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água e de Sedimentos). Nessas mesmas áreas, serão realizadas análises quinzenais do fitoplâncton e do zooplâncton, e análises trimestrais dos organismos bentônicos.

▪ Após a Dragagem

As concentrações de turbidez, RNFT e OD nas áreas de dragagem e de bota-fora continuarão a ser tomadas diariamente após a conclusão da dragagem, estendendo-se por um período indefinido até que seja verificada a estabilização desses parâmetros (Fase II do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água e de Sedimentos). Imediatamente após o término da dragagem, serão realizadas análises físico-químicas na coluna d'água das áreas de dragagem e de bota-fora (Fase III do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água e de Sedimentos). Assim que concluída a Fase II do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água e de Sedimentos, será dado início à Fase IV, com novas análises físico-químicas da água e do sedimento das áreas de bota-fora.

A biomassa e a diversidade do plâncton nas áreas de dragagem e de bota-fora serão verificadas em campanhas de campo coincidentes com as Fases III e IV do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água e de Sedimentos. A reconstituição da comunidade bentônica dessas áreas será acompanhada através da realização de campanhas trimestrais, até completados 12 meses da data de início da dragagem. Esse monitoramento poderá ser prolongado, dependendo dos resultados obtidos e da avaliação dos mesmos pelo órgão ambiental.

Durante cada etapa do monitoramento, serão encaminhados relatórios técnicos ao órgão ambiental, com os resultados obtidos através das análises realizadas nos sedimentos e coluna d'água, conforme discriminado a seguir.

Antes da Dragagem: um relatório consolidado.

Durante a Dragagem: um relatório consolidado.

Após a Dragagem: três relatórios trimestrais de andamento e um relatório consolidado.

Cada um dos relatórios poderá propor alterações, excluindo ou adicionando parâmetros e/ou pontos de amostragem, a fim de ajustar o programa para que seus resultados sejam os mais representativos possíveis. Essas alterações deverão ser aprovadas pela FEEMA, antes de serem aplicadas nas campanhas posteriores.

Inter-relação com outros programas

O programa possui inter-relações com o Plano de Gestão Ambiental, Plano de Controle Ambiental da Obra - PCAO e Plano de Emergência ocorrem na medida em que a qualidade da água, sedimentos e biota em áreas próximas ao empreendimento beneficia a avaliação das condições ambientais gerais da obra fornecendo informações periódicas relacionadas ao ambiente aquático.

Fase do Empreendimento

O programa já se iniciou com as coletas prévias para a caracterização das áreas de dragagem e bota-fora. A continuidade do programa se dará até a identificação do restabelecimento das comunidades bentônicas nas mesmas áreas.

Responsáveis pela Implementação do Programa

A LLX é a responsável pela implementação do Programa de Monitoramento Ambiental.

8.1.5 - Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar e Ruídos

Apresentação e Justificativas

Define-se como "Monitoramento da Qualidade do Ar e Ruídos" todas as metodologias desenhadas para amostrar, analisar e processar de forma intermitente ou contínua as concentrações de substâncias ou de poluentes presentes no ar em um lugar estabelecido e durante um tempo determinado. Entre os múltiplos resultados esperados, destacam-se os seguintes aspectos:

- criação de uma base de dados sistematizada com informação integral do problema em estudo e a elaboração de um compêndio de informação;
- conhecimento dos níveis de exposição da população exposta e da magnitude atribuída do dano à saúde da mesma e de seus custos atribuíveis;
- conhecimento dos impactos sobre os níveis de exposição da população;
- geração e análise da percepção social do problema, como insumo básico para a elaboração de propostas de sensibilização comunitária e de participação social na gestão ambiental;
- fortalecimento ambiental institucional;
- obtenção de novos conhecimentos e insumos técnicos para a formulação de Planos de Qualidade do Ar e Emissões de Ruídos;
- especificações dos tipos e fontes emissoras.

As amostragens específicas mais comuns da qualidade do ar e emissões de ruídos são aquelas que se relacionam com as pessoas e servem, fundamentalmente, para determinar o impacto dos poluentes atmosféricos e altos níveis de ruídos na saúde. Sem dúvida, existem outras amostragens específicas que servem para determinar os lugares para a instalação de estações permanentes ou para a calibração de amostradores passivos ou bioindicadores.

A qualidade do ar na Área de Influência Direta do Porto Sudeste será monitorada através de três equipamentos *Hi-Vol* para Partículas Totais em Suspensão (PTS), instalados em áreas estratégicas no entorno da obra.

A instalação do Porto Sudeste poderá exercer, potencialmente, implicações ambientais para a qualidade do ar, seja na fase de obras, por conta do aumento da movimentação de caminhões e,

conseqüentemente, em um incremento na geração de poeira atmosférica. Daí a necessidade de um adequado Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, que possa garantir o equilíbrio das operações do empreendimento com o ambiente atmosférico em seu entorno e com os trabalhadores e populações presentes na área do empreendimento.

Objetivos

Com o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões de Ruídos proposto, pretende-se atingir os seguintes objetivos:

- monitorar e caracterizar a qualidade do ar e níveis de ruídos no local e na área de influência do Porto Sudeste, durante a fase de obras;
- estabelecer uma logística operacional de controle de emissões de material particulado a partir de monitoramento e prognóstico meteorológico;
- elaborar uma base de dados ambientais atmosféricos (meteorologia e qualidade do ar);
- estabelecer bases científicas para a elaboração de planos de desenvolvimento sustentável da região;
- determinar a congruência com as normas e os critérios legais;
- estimar os efeitos na população e no ambiente;
- avaliar as tendências de longo prazo;
- avaliar os efeitos das medidas de controle na qualidade do ar;
- calibrar e avaliar modelos de dispersão de contaminantes na atmosfera.

Público-alvo

Pessoal interno do Porto Sudeste e comunidades inseridas na área de influência das emissões da operação do empreendimento.

Sistemática de Implantação

Serão instalados *Hi Vols* em três pontos do empreendimento, com os quais serão filtradas amostras e pesadas semanalmente, e cujos dados subsidiarão a análise do conteúdo de material em suspensão na atmosfera.

Com relação as emissões de ruídos, registros de dados semanais serão feitos medições através de decibelímetros em posições estratégicas do empreendimento.

Fase do Empreendimento

O monitoramento da qualidade do ar na área do empreendimento será realizado durante todo o período de obras.

Inter-relação com outros Planos e Programas

Este Programa não mantém diretamente uma inter-relação com outros planos e programas propostos. Entretanto, outros empreendimentos que dependam das condições atmosféricas e da qualidade do ar, poderiam ser beneficiados a partir das informações rotineiras de seus monitoramentos, bem como dos prognósticos meteorológicos de alta resolução para as áreas terrestres e marítimas diretamente ligadas às operações do Porto Sudeste.

Fase do Empreendimento

Este Programa deverá ser implementado durante todo o período de realização das obras.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Ao LLX é a responsável pela implementação do monitoramento através da contratação de mão-de-obra para execução do programa.

8.1.6 - Programa de Comunicação Social - PCS

Apresentação e Justificativas

O Programa de Comunicação Social integra o conjunto de programas ambientais propostos e justifica-se, não só em função dos impactos potenciais identificados, mas sobretudo, pela busca de um novo relacionamento entre o empreendedor e a sociedade local, no contexto de democracia e construção de uma cidadania participativa, procurando estabelecer uma ligação e envolvimento maior entre ambas as partes.

Esses fatores - envolvimento e esclarecimento - garantem à população local uma inserção nos processos dinâmicos de avaliação e participação fundamentais para o êxito do empreendimento.

A implantação de um empreendimento gera muitas expectativas em todas as partes envolvidas, especialmente na população residente no seu entorno, uma vez que as ações necessárias à implementação do empreendimento proporcionam alterações no cotidiano local. Esse momento inicial cria um ambiente de incertezas que pode gerar falsas expectativas e circulação de informações equivocadas, podendo desencadear tensões entre as partes envolvidas, o que pode ser evitado se forem implementadas as estratégias e ações de Comunicação Social.

Em função de seu caráter de canal de comunicação e interação, o Programa de Comunicação Social caracteriza-se como o de maior abrangência em relação ao público afetado e aos impactos a ele associados. No entanto, é necessária a compreensão de que a implantação do projeto envolve uma partilha desigual de custos e benefícios entre os diversos setores sociais, condicionando uma hierarquização dos públicos e das ações de comunicação social a serem desenvolvidas. Neste sentido, o Programa constitui-se em um canal de diálogo que proporciona receber sugestões, preocupações, e queixas dos diversos setores interessados, bem como a construção e o retorno das respectivas respostas às solicitações realizadas.

Embora destinado a diversos segmentos da sociedade local - a região apresenta uma diversidade de atores sociais, como moradores de bairro, de condomínios fechados, veranistas, turistas, pescadores. Compondo uma multiplicidade de interesses e expectativas com o empreendimento, o Programa dará especial atenção às comunidades de pescadores que atuam na baía de Sepetiba. Esta estratégia justifica-se pela natureza das obras, onde se procurará informar e esclarecer sobre as características do empreendimento e seus efeitos sobre a pesca local, envolvendo a circulação de embarcações, zonas de restrição a atividade, dentre outras.

Objetivos

São objetivos do Programa:

- criar um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e a sociedade, especialmente com a população diretamente afetada pela atividade;
- divulgar antecipadamente aos grupos identificados como público-alvo do Programa o conjunto de informações sobre o empreendimento, cronograma de execução, seus potenciais impactos ambientais e sociais e as medidas mitigadoras a serem implementadas pelo empreendedor;
- informar a quantidade e o perfil da mão-de-obra necessária ao empreendimento visando, sobretudo, a contratação de trabalhadores da região, contribuindo assim para a geração de emprego e renda local;
- colaborar para a minimização dos impactos ambientais e para a redução de tensões sociais decorrentes da falta de esclarecimento sobre a real importância do empreendimento;

Público-alvo

Foram identificados como público-alvo do Programa de Comunicação Social os seguintes segmentos:

- comunidades, associações e colônias de pesca;
- Poder Público;
- entidades empresariais e de trabalhadores;
- associações e entidades ambientalistas;
- população residente nas localidades mais próximas ao Porto Sudeste;
- mídia local e regional;
- público em geral.

Sistemática de Implementação

■ Linhas de Ação

O Programa de Comunicação Social foi concebido a partir de três linhas de ação apresentadas a seguir.

Articulação: abrange as atividades e ações de comunicação desenvolvidas com o objetivo de estabelecer o envolvimento e a participação das partes interessadas, em especial a prefeitura municipal, o público interno (empresas contratadas e equipes responsáveis pelos programas ambientais), a mídia local e, principalmente, a população, dando ênfase aos pescadores e à população passível de realocação, residente no entorno do empreendimento.

Informação: envolve o conjunto de ações e instrumentos de comunicação destinados a informar os diferentes segmentos sobre os diversos aspectos do empreendimento, impactos associados, adoção de medidas e implantação e desenvolvimento dos programas ambientais.

Monitoramento e Avaliação: envolve o processo de acompanhamento e avaliação das ações de comunicação, procurando tornar públicas as ações propostas e com retorno à população local.

Etapas de Execução

■ Etapa I: Antes do início das obras

- ▶ Planejamento das atividades;
- ▶ pesquisa de campo para a complementação e caracterização do público-alvo e contato com os profissionais responsáveis pelos veículos de comunicação da região;
- ▶ criação e produção de material gráfico (folhetos, boletim informativo e cartazes) de divulgação e informação;
- ▶ elaboração de fichas de registro e controle de atividades;
- ▶ realização das reuniões iniciais com representantes das instituições selecionadas e interessadas;
- ▶ disponibilidade de linha telefônica para implantação do sistema de ouvidoria telefônica e gratuita;

- ▶ campanha de divulgação do início das obras, incluindo a elaboração dos anúncios de rádio(*spots*) e jornal(*releases*), divulgando a implantação do empreendimento na região, a distribuição dos materiais gráficos e realização de reunião pública informativa com a população afetada.

▪ **Etapas II:** Durante a fase de obras

- ▶ Desenvolvimento de ações regulares e periódicas em campo, contemplando a comunicação face-a-face com as partes interessadas através de visitas e reuniões públicas;
- ▶ distribuição do material gráfico para as partes interessadas;
- ▶ acompanhamento do Programa, por intermédio das comunicações registradas por meio das fichas de visita e de aviso de recebimento de material, das listas de presença e das atas referentes às questões levantadas nas reuniões. Ressalta-se que todas as ações/eventos de comunicação devem possuir registros fotográficos;
- ▶ atuar como suporte direto ao Programa de Indenização e Realocação da população afetada;
- ▶ implementação do sistema de ouvidoria discado e gratuito às partes interessadas com funcionamento em dias e horários comerciais;
- ▶ assessoria de imprensa junto à mídia local e focada na produção de *releases* e *spots* de divulgação das principais etapas da obra;
- ▶ campanha de término das obras, incluindo reuniões públicas participativas, elaboração e distribuição de material informativo e divulgação na imprensa local e regional.

Inter-relação com outros Planos e Programas

O Programa de Comunicação Social deve procurar, pelo seu caráter de suporte ao empreendimento, articular-se com os demais programas ambientais, além de manter um diálogo com o conjunto das ações e atividades relacionadas às obras.

Fase do Empreendimento

O Programa de Comunicação Social deverá estender-se durante todo o período de construção, iniciando-se no mínimo um mês antes do início das obras e concluído pelo menos um mês após o término das mesmas.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo contratar instituição ou empresa, estabelecer convênios ou parcerias com instituições para sua implementação.

8.1.7 - Programa de Educação Ambiental

Apresentação e justificativa

O presente Programa de Educação Ambiental balizado pela Política Nacional da Educação Ambiental (Lei Nº 9795/99) e pelo Decreto nº 4.281/02, que o regulamenta constitui-se como um conjunto de ações pedagógicas voltadas para a comunidade da ilha da Madeira buscando mitigar os impactos da implementação do Porto Sudeste.

Na região da baía de Sepetiba, em Itaguaí, há uma diversidade de atividades industriais potencialmente poluidoras. Dessa forma, possui um histórico de impactos socioambientais causados por uma sucessão de problemas tais como: o transbordamento de dique contendo metais pesados, e a dragagem da baía para a implantação do cais de uma empresa revolvendo os resíduos depositados no seu interior.

Esses sucessivos impactos ambientais na baía de Sepetiba causaram sua poluição por metais pesados, interferindo diretamente nas atividades pesqueiras tradicionais na região, modificando sua reprodução sociocultural e produção econômica, e dando origem conflitos socioambientais locais.

Além disso, o impacto visual gerado em função da presença de portos e indústrias da região, influenciam diretamente sobre a atividade turística da região.

A implementação do Programa de Educação Ambiental constituído em um formato participativo, onde o público-alvo desempenha um importante papel como protagonista das ações pedagógicas possibilita a reflexão coletiva das problemáticas sociais e ambientais locais de forma a propiciar a participação da população na elaboração de alternativas sustentáveis aos impactos causados pelo empreendimento.

Assim, a educação contribui com a gestão ambiental tornando-se um importante componente no contexto das medidas mitigadoras e compensatórias.

Objetivos

▪ Objetivo Geral

Promover ações de educação ambiental com as comunidades escolares, moradores e comunidades de pescadores da área de influência do empreendimento visando contribuir para o enraizamento da temática ambiental local de forma holística e a capacitação de guias turísticos locais.

▪ Objetivos Específicos

- ▶ Estabelecer parcerias com o poder público local para a realização do Programa;
- ▶ realizar Diagnóstico Rápido Participativo com o público-alvo;
- ▶ realizar ações de educação ambiental de forma inter e transdisciplinar nas escolas;
- ▶ fornecer instrumentos conceituais e práticos que possibilite ao público participante a reflexão sobre a dimensão histórica, social, turístico, cultural e ambiental da região, contribuindo para o fortalecimento da participação cidadã;
- ▶ promover ações de educomunicação ambiental envolvendo as comunidades escolares, moradores e comunidades de pescadores, possibilitando o diálogo reflexivo entre os diferentes grupos participantes do Programa;
- ▶ produzir vídeo documentário de forma participativa através de ferramentas da modalidade de ensino da educomunicação.
- ▶ realizar oficina de capacitação em guias turísticos para jovens nos municípios de Itaguaí e Mangaratiba;
- ▶ produzir material didático que sirva de ferramenta de apoio às atividades pedagógicas;
- ▶ realizar ações de monitoramento e avaliação de forma a possibilitar adequações dos procedimentos e metodologias ao longo do Programa;
- ▶ realizar avaliação final do Programa coletivamente com o público-alvo.

Público-alvo

Tendo em vista a natureza das ações previstas o público-alvo deste Programa será constituído por dois públicos da área de influência do empreendimento: um central e outro secundário:

Público-alvo central	Público-alvo secundário
Educandos (alunos) das unidades públicas de ensino;	Demais membros das comunidades escolares (professores, pais, moradores do entorno e associações ligadas à escola); Comunidades de pescadores;
Jovens com até 21 anos.	População local; Técnicos do poder público.

Sistemática de Implantação

A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Nº 9795/99) apresenta a Educação Ambiental (EA) como um “componente essencial e permanente da educação nacional” devendo ser trabalhada de forma transdisciplinar tanto no âmbito dos currículos escolares (educação formal), como junto aos coletivos (educação não-formal).

Seguindo essa diretriz, o Programa de Educação Ambiental busca desenvolver ações educativas que integrem as esferas da educação formal e não-formal a partir de duas linhas de ação, a educomunicação e a capacitação em guia turístico.

A modalidade de ensino da educomunicação consiste na articulação da educação, com os meios de comunicação, a cultura local, buscando o diálogo e interatividade entre o público-alvo e os programas ambientais desenvolvidos na gestão do empreendimento, a partir de oficinas que trabalhem de forma integrada reflexão crítica e ação prática.

A capacitação em guia turístico busca promover a geração de renda dos jovens da área de influência, possibilitando a formação crítica a respeito da história ambiental local e dos preceitos do ecoturismo. Esta ação também contribui para a valorização do potencial da atividade turística da região.

Ressalta-se que ambas as oficinas se voltam para o público-alvo central - os educandos das escolas públicas da região e jovens com até 21 anos - que atuará como protagonistas das ações pedagógicas realizadas, inclusive na produção do vídeo documentário.

Ao longo da implementação das ações, o público-alvo secundário será envolvido através da utilização dos meios de comunicação utilizados como recursos didáticos. Assim, ao término do Programa, todo público terá se envolvido direta ou indiretamente.

Para garantir a eficácia do Programa, faz-se necessário a realização de etapas de execução, que por sua vez serão constituídas por diversas ações, sendo elas:

- **Etapas 1 - Planejamento Participativo das Ações Pedagógicas**
 - ▶ Atividade 1 - Articulação com o Poder Público local
 - ▶ Atividade 2 - Oficinas de Diagnóstico Rápido Participativo
 - ▶ Atividade 3 - Planejamento das ações pedagógicas

- ▶ Atividade 4 - Produção do material didático de apoio
- **Etapas 2 - Desenvolvimento das Ações**
 - ▶ Atividade 5 - Oficinas de comunicação ambiental nas escolas
 - ▶ Atividade 6 - Oficina de capacitação de guias turísticos
 - ▶ Atividade 7 - Exibição do vídeo para a população local
- **Etapas 3 - Monitoramento e Avaliação**
 - ▶ Atividade 8 - Monitoramento e avaliação
 - ▶ Atividade 9 - Oficina de avaliação final
 - ▶ Atividade 10 - Elaboração de relatórios

O planejamento participativo das ações pedagógicas garante o caráter democrático do Programa, fundamental para garantir a incorporação das demandas e sugestões do próprio público-alvo participante. A seguir serão descritas as etapas que compõem o Programa.

Etapas 1 - Planejamento Participativo das Ações Pedagógicas

- **Atividade 1 - Articulação com o Poder Público local**

O contato preliminar com o poder público local possibilita mapear o perfil das unidades escolares locais, bem como identificar e selecionar o público-alvo.

As secretarias de Educação municipal e estadual podem garantir a cessão do espaço das escolas para realização das atividades, além da liberação e mobilização de alunos e professores para participarem das atividades.

As empresas do setor turístico da região são parceiras estratégicas no que se refere à absorção do público de jovens que serão capacitados posteriormente pelo mercado de trabalho.

- **Atividade 2 - Oficinas de Diagnóstico Rápido Participativo**

O Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) é uma técnica que permite a identificação das potencialidades, problemas e demandas da localidade de forma participativa, além de possibilitar conhecer as percepções ambientais do público.

Deverá ser aplicado junto às comunidades escolares participantes, focando nos educandos que participarão do Programa, podendo também mobilizar moradores e representantes das comunidades pesqueiras para participarem desta oficina.

Outra estratégia de DRP deverá ser estabelecida para se trabalhar com empresas do setor turístico da região e dessa forma possibilitar o desenho das demandas do setor que subsidiarão o conteúdo do curso de capacitação em guia turístico.

As informações, temas geradores e percepções diagnosticadas nas oficinas deverão servir como subsídio para o planejamento e execução das ações subseqüentes.

▪ **Atividade 3 - Planejamento das ações educativas**

O diagnóstico participativo produzido na atividade anterior aliado às informações e orientações oriundas da articulação com o poder público local servirá como base para o planejamento pedagógico das ações constituintes do Programa.

Nesta fase, é importante a elaboração detalhada de planos de curso e de aula contendo o tempo de duração, temáticas, atividades, metodologias, materiais, equipamentos e cronograma que serão utilizados no desenvolvimento das ações educativas.

▪ **Atividade 4 - Produção do material didático de apoio**

O material didático de apoio produzido será destinado aos educandos para subsidiar as ações desenvolvidas nas Oficinas de educomunicação ambiental nas escolas.

Deverá seguir as mesmas premissas do planejamento das ações educativas, ou seja, considerar o diagnóstico participativo produzido e as informações e orientações do poder público local. Entretanto, poderá também ser produzido de forma participativa com o público ao longo da oficina. Dessa forma, permitiria a auto-identificação dos educandos com o material e se tornaria também um recurso da educomunicação.

Etapa 2 - Desenvolvimento das Ações Educativas

▪ **Atividade 5 - Oficinas de educomunicação ambiental nas escolas voltadas para a capacitação de guias turísticos locais**

As Oficinas de educomunicação ambiental consistem no processo de ensino-aprendizagem que dialoga educação e comunicação garantindo acesso à informação e a bens culturais, como também a participação na criação e na geração dos meios de comunicação.

Este processo educacional segue as orientações do órgão gestor da Política Nacional de Educação Ambiental no Programa Nacional de Formação de Educadoras(es) Ambientais (ProFEA) e do Programa de Educomunicação Socioambiental. Em ambos os programas, há o entendimento de que a comunicação envolve uma ética discursiva e comunicativa baseada no caráter dialógico-crítico, distinguindo-a da simples transferência de informação.

Seguindo essas premissas, as oficinas deverão trabalhar as temáticas socioambientais locais apontadas nos diagnósticos participativos e outras relevantes para a realidade local, através da utilização de diversos meios de comunicação como recursos didáticos, tais como: fotografia, vídeo, jornal, rádio, *internet* etc.

No interior das Oficinas de educomunicação ambiental nas escolas haverá um laboratório audiovisual voltado para a produção coletiva de um vídeo sobre a realidade socioambiental da localidade. Neste laboratório, os educandos serão instrumentalizados a trabalhar técnicas audiovisuais participando como sujeitos ativos de todo processo de produção do vídeo, que deverá ter duração entre 15 e 20 min.

Destaca-se que será necessária a realização de um processo de seleção dos educandos que participarão do laboratório de forma a garantir a qualidade do processo de ensino-aprendizado e do produto final. Alguns jovens da Oficina de capacitação de guia turísticos poderão ser selecionados para participarem do laboratório.

▪ **Atividade 6** - Oficina de capacitação de guia turísticos

A oficina trabalhará com jovens entre 15 e 21 anos buscando promover sua capacitação para atuarem como guias turísticos e dessa forma contribuir para a promoção de geração de renda dos jovens, bem como para valorizar o potencial da atividade turística da região. Estas oficinas deverão abordar temáticas como: história ambiental local, conservação ambiental e preceitos do ecoturismo.

A oficina poderá envolver ainda os próprios guias já cadastrados para atuarem na atividade turística da baía de Sepetiba.

O ideal é que as parcerias estabelecidas com as empresas do setor turístico da região possam absorver esses jovens no mercado de trabalho.

▪ **Atividade 7** - Exibição do vídeo para a população local

O vídeo produzido coletivamente com os alunos deverá ser exibido para a população local, incluindo a comunidade de pescadores, em espaço público, tal como uma escola, clube ou praça local.

A exibição seria o ponto alto do programa, pois possibilitaria a reunião de todo público-alvo envolvido. Deverá ser seguida de debate entre os participantes a respeito das temáticas abordadas do vídeo, da experiência dos educandos no processo de produção audiovisual e do conjunto das ações desenvolvidas.

Etapa 3 - Monitoramento e Avaliação

▪ **Atividade 8** - Monitoramento e avaliação

O monitoramento e avaliação serão realizados como um processo contínuo inserido ao longo de todas as ações do Programa, contribuindo, desta forma, para subsidiar a tomada de decisões, a promoção de ajustes nas metodologias e procedimentos empregados, além de facilitar a reflexão das ações subseqüentes.

Para a execução de tal tarefa, serão formuladas metodologias que permitam a avaliação quantitativa e qualitativa do Programa junto ao público participante, tais como: fichas e formulários específicos, além de dinâmicas e técnicas pedagógicas participativas.

▪ **Atividade 9** - Oficina de avaliação final

A última atividade do Programa consiste na realização de uma Oficina de avaliação final que reúna todo público-alvo envolvido (central e secundário) para uma reflexão coletiva dos erros e acertos das metodologias e procedimentos empregados nas ações pedagógicas desenvolvidas. A oficina também objetiva a avaliação de mudanças de comportamentos e hábitos cotidianos e de casos de ações concretas desenvolvidas pelo público participante por estímulo do Programa.

▪ **Atividade 10** - Elaboração de relatórios

Outro instrumento de monitoramento e avaliação dos cursos será a elaboração dos relatórios, a saber:

- ▶ Relatórios trimestrais produzidos ao longo do Programa contendo a descrição, avaliação e registro fotográfico das ações desenvolvidas; e

- Um relatório final contendo a descrição e avaliação consolidada das ações desenvolvidas ao longo do Programa.

Produtos a Serem Gerados

Ao longo do Programa serão produzidos diversos materiais, peças gráficas e relatórios, a saber:

- Material didático de apoio para as Oficinas de educomunicação ambiental nas escolas;
- Material didático de apoio para a Oficina de capacitação de guia turísticos;
- Vídeo com duração entre 15 e 20 min;
- Certificados para os participantes das Oficinas de educomunicação ambiental nas escolas.
- Materiais de divulgação da exibição do vídeo para a população local;
- Relatórios trimestrais; e
- Relatório final.

Inter-relação com Outros Planos e Programas

Este programa possui interface direta com o Programa de Comunicação Social e o Subprograma de gerenciamento de conflitos entre o Porto e a Sociedade.

Fase do Empreendimento

O Programa será implementado ao longo da fase de instalação do empreendimento.

Responsáveis pela Implementação do Programa

O empreendedor é o responsável pela implementação deste programa. Para tal, contará com uma equipe técnica organizada de maneira interdisciplinar da seguinte forma:

Um (01) **Coordenador Geral** - responsável pela coordenação geral da equipe, dos recursos materiais e financeiros, além da logística do Programa. Deverá ter experiência na coordenação de Programas da área socioambiental;

Um (01) **Coordenador Pedagógico** - responsável pela elaboração pedagógica do processo de ensino-aprendizado, da formulação das metodologias e atividades pedagógicas, além dos materiais didáticos. Deverá ter experiência na coordenação de programas de Educação Ambiental;

Dois (02) **Educadores Ambientais** - deverão ministrar as oficinas que constituem o Programa, além de auxiliar o Coordenador Pedagógico na elaboração de metodologias e atividades pedagógicas. Ressalta-se dos três educadores pelo menos um dos educadores deverá ter experiência com projetos de Educomunicação Socioambiental, e outro deverá ter experiência com projeto de Ecoturismo;

Um (01) **Designer** - responsável por elaborar o projeto gráfico e designer dos materiais didáticos e materiais de divulgação do Programa. Deverá ter experiência na área;

Um (01) **Câmera** - responsável pela captação de imagens do vídeo e pela orientação da técnica junto aos alunos. Deverá ter experiência na área audiovisual;

Um (01) **Fotógrafo** - responsável pela fotografia do vídeo e pela orientação da técnica junto aos alunos. Deverá ter experiência na área;

Um (01) **Técnico de Som** - Responsável pela finalização do som do vídeo e pela orientação da técnica junto aos alunos. Deverá ter experiência na área audiovisual;

Um (01) **Editor de Vídeo** - Responsável pela edição do vídeo e pela orientação da técnica junto aos alunos. Deverá ter experiência na área audiovisual.

8.1.8 - Programa de Apoio à Contratação da Mão-de-Obra Local

Apresentação e Justificativas

A fase de implantação do empreendimento prevê a contratação de aproximadamente 2000 pessoas, com graus diferenciados de especialização, tanto nas obras de construção do Porto Sudeste, como para a implementação de Programas Complementares, inclusive os ambientais. Parte da mão-de-obra a ser empregada neste período poderá ser contratada fora da região, na medida em que os trabalhadores da região de inserção do empreendimento não apresentarem conhecimentos e/ou habilidades especializados para tal.

Conforme observado no diagnóstico ambiental, uma das expectativas da população residente na área de influência, em relação ao empreendimento é a geração de postos de trabalho.

Dessa forma, o Programa de Apoio à Contratação da Mão-de-Obra Local visa criar condições para que as oportunidades de trabalho demandadas pelo empreendimento possam ser atendidas pela população local, propiciando um aumento de renda aos moradores da área de influência durante a fase de instalação e de operação do empreendimento, contribuindo para minimizar as interferências socioeconômicas na Ilha da Madeira.

Objetivos

O objetivo do Programa de Apoio à Contratação da Mão-de-Obra Local é possibilitar a absorção da população economicamente ativa local como trabalhadores do empreendimento, contribuindo com o aumento dos níveis de emprego local e para a dinâmica da economia local através do aumento da massa salarial e da arrecadação local de impostos e taxas .l.

Público-Alvo

Constitui-se como público-alvo deste Programa a população na faixa economicamente ativa residente na área de influência do empreendimento, preferencialmente na Ilha da Madeira, Coroa Grande e áreas do entorno dessas localidades.

Sistemática de Implementação

▪ Processo de Contratação da mão-de-obra local

O processo de contratação de mão-de-obra local deverá ser estabelecido a partir de parcerias com o Serviço Nacional de Emprego (SINE) e com entidades de representação local dos

trabalhadores visando o levantamento de cadastro de mão-de-obra desempregada disponível na região.

As prefeituras dos municípios de Itaguaí e Mangaratiba também poderão vir a serem parceiros para cadastrar a mão-de-obra local disponível, com especificação dos tipos de profissionais necessários, quanto à quantidade, ao perfil e à qualificação da mão-de-obra que será contratada para as etapas de implantação e operação do Porto Sudeste.

O processo de contratação da mão-de-obra local se dará através da inscrição e entrega de currículos dos moradores que deverão passar por um processo seletivo, de forma a direcionar cada candidato para a função adequada de acordo com sua capacidade e experiência frente as varias etapas e especialidades no processo de instalação do empreendimento.

Aqueles moradores cuja ocupação profissional na região poderá sofrer interferência negativa direta do empreendimento poderão ter prioridade no processo seletivo, assim como os moradores das comunidades que serão realocadas em consequência do empreendimento, para que estas pessoas não percam as referências socioeconômicas com a localidade.

▪ Formação da Mão-de-Obra

Para que o programa alcance seus objetivos, devem ser previstos programas de qualificação da mão de obra demanda pelo empreendimento tanto para a fase de implementação quanto para a fase de operação. Para cada uma das fases os processos de capacitação têm um desenho diferenciado, de maneira a atender seus objetivos e público-alvo.

Para a fase inicial da implementação do empreendimento, as capacitações devem ser inicialmente dedicados à segmentos da população economicamente ativa interessados, e em caráter básico e orientados as atividades de construção do empreendimento, especialmente na área de construção civil. Essa capacitação pretende caracterizar uma vantagem das competências locais frente aos de outras regiões e possibilitando, após o processo de seleção feito pelo empreendedor, um aumento do capital social local.

Durante as fases seguintes de implementação do empreendimento, processos internos de seleção realizarão o aprimoramento da mão de obra envolvida, aí já com uma capacitação técnica e profissionalizante dedicada aos que se destacarem nas etapas anteriores.

Finalmente, em transição para o período de operação, capacitações de caráter profissionalizante já seriam voltados às atividades portuárias, em todas suas subespecialidades.

Para a realização dessas capacitações descritas acima, poderão ser feitas parcerias e associações com instituições de referência em educação e qualificação profissional nos vários níveis e especialidades requeridos.

O monitoramento desse Programa deve ter seus resultados repassados periodicamente para o Programa de Monitoramento das Interferências Socioeconômicas.

Inter-relação com outros Planos e Programas

O Programa de Apoio à Contratação da Mão-de-Obra Local deverá articular-se com o Programa de Comunicação Social, o Programa de realocação de População, o Programa de Monitoramento das Interferências Socioeconômicas, e com o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

Fase do Empreendimento

O Programa de Apoio à Contratação da Mão-de-Obra Local deverá estender-se durante todo o período de construção, iniciando-se no mínimo três meses antes do início das obras e concluído pelo menos um mês após o término das mesmas. O Programa inclui no período citado a formação de mão de obra para a operação do empreendimento. O PBA Plano Básico Ambiental deverá complementar esse programa, detalhando e estabelecendo critérios, especialidades, conteúdos, prazos e indicadores para seu sucesso.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo contratar instituição ou empresa, estabelecer convênios ou parcerias com instituições públicas e privadas para sua implementação.

8.1.9 - Programa de Compensação da Atividade da Pesca

Apresentação e Justificativa

Os estudos realizados neste EIA indicaram que os pescadores artesanais presentes na área de influência do empreendimento utilizam a área de dragagem como local de pesca, apesar de interna à baía e não ser considerada como uma área prioritária para tal.

Os impactos gerados afetarão em especial os pescadores de menor poder aquisitivo que não possuem embarcações especiais para pesca em longas distâncias. O presente estudo indica que os pescadores artesanais estão cada vez mais equipados com embarcações motorizadas, e quando não, podem ser rebocados por outras embarcações até os locais de pesca conhecidos. Apesar disso, ainda existem pescadores que se utilizam da área de dragagem assim como a área de bota-fora como pontos de pesca.

Sendo assim, ocorrerão impactos sobre essa atividade pesqueira, sobretudo no que diz respeito aos pescadores de menor poder aquisitivo, que se utilizam de implementos mais precários, como barcos a remo ou de motor de baixa potência, para quem a necessidade de maior movimentação pela Baía de Sepetiba, de modo a evitar as áreas de dragagem, podem representar reais impedimentos, maiores custos ou maior esforço físico.

A atividade de dragagem poderá ainda acarretar alterações aos ecossistemas marinhos, perda de habitat da fauna, ocasionando em interferências na realização da atividade pesqueira, além do risco de acidentes com petrechos de pesca, como rompimento de redes, linhas e até acidentes com pequenas embarcações acarretando em prejuízos materiais diretos e perda da produtividade pelo suprimento temporal na pescaria, especialmente pelos pescadores que se utilizam das áreas de descarte, bota-fora e no trajeto da draga sobre a operação.

Objetivos

O objetivo do presente programa é de criar mecanismos para compensar, de forma integrada com outros atores locais envolvidos nessa atividade econômica, os pescadores artesanais residentes nas comunidades da Área de Influência Direta do Porto Sudeste, proporcionando condições para a produção e aquisição de conhecimentos, habilidades e o desenvolvimento de atitudes visando à participação individual e coletiva na gestão produtiva e responsável dos recursos pesqueiros.

Objetivos Específicos

Reafirmando o papel estratégico da organização e da participação coletiva na gestão dos recursos naturais, especialmente os pesqueiros, e na geração de um contexto favorável à criação e implementação de soluções eficazes, são Objetivos Específicos deste Plano:

- Viabilizar a participação qualificada dos grupos sociais da AID, com sensibilização e mobilização ao PCAP;
- Resgatar e sistematizar as informações já produzidas sobre as localidades, inclusive no contexto dos processos de licenciamento das atividades Portuárias na Baía de Sepetiba;
- Identificar o perfil das comunidades pesqueiras envolvidas, em suas relações sociais, econômicas, culturais e ambientais;
- Levantar junto aos atores, as potencialidades, fragilidades e interesses das instituições, grupos e movimentos que combinam forças para o desenvolvimento do segmento pesqueiro local;
- Diagnosticar, através de ferramentas como DRP e/ou ZOPP, entre outras, as principais potencialidades e problemáticas do setor pesqueiro das localidades;
- Facilitar a construção de projetos de desenvolvimento local, com base na identificação, planejamento e ação sobre as problemáticas do setor pesqueiro;
- Incentivar a formação, renovação e governança democrática de grupos gestores nas comunidades;
- Proporcionar a discussão e a troca entre os diversos conhecimentos científicos e/ou populares;
- Apoiar a implementação das ações consideradas prioritárias pelos grupos gestores locais, verificando consonância e possibilidade de articulação com as propostas identificadas nos Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais;
- Gerar capacidades nas comunidades pesqueiras para gestão e o monitoramento participativos dos projetos.
- Desenvolver parcerias para a implementação dos projetos e planos de ação

Público-alvo

O programa visa atender aos pescadores artesanais que utilizem as áreas de trabalho da draga e aqueles que venham a ser diretamente impactados através de acidentes com embarcações e/ou petrechos de pesca.

Sistemática da Implantação

▪ **Atividade 1 - Mobilização do Público-alvo**

Será realizado trabalho de campo prévio junto às comunidades pesqueiras locais com o intuito de informá-los e convidá-los a participar do Programa de Compensação da Atividade Pesqueira.

Essa atividade contará com a colaboração de um mobilizador local previamente selecionado, para dar suporte às atividades desenvolvidas nas comunidades. Este colaborará com a identificação de infra-estrutura disponível para realização das reuniões e na divulgação da agenda das atividades junto aos grupos participantes, devendo contar com informações atualizadas sobre as operações dos equipamentos de dragagem na área de interesse.

▪ **Atividade 2 - Planejamento Participativo**

O sucesso da implementação do Programa Compensação da Atividade Pesqueira está ligado à garantia da participação da população residente no planejamento das atividades, onde serão reconhecidas as demandas para a realização das futuras ações (apoio logístico para a execução das atividades, recursos que serão despendidos, entre outros). A partir desta discussão, haverá a construção de uma agenda de trabalho.

A proposta metodológica de planejamento participativo do Programa é uma ferramenta importante do contexto do licenciamento ambiental por fornecer instrumentos para a formação e participação da população local no entendimento das problemáticas socioambientais do empreendimento e da região na busca de soluções sustentáveis e na mitigação dos conflitos ambientais do empreendimento.

O planejamento deve se iniciar pela análise dos diagnósticos produzidos sobre a região, inclusive este Estudo de Impacto Ambiental e outros desenvolvidos no contexto dos processos de licenciamento das atividades Portuárias na Baía de Sepetiba, visando identificar o perfil dos grupos envolvidos e os principais impactos do empreendimento sobre elas.

A análise dos dados secundários subsidiará a realização de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) objetivando a identificação participativa das problemáticas, potencialidades e demandas prioritárias da população residente.

Destaca-se que as informações obtidas na análise dos dados secundários e no DRP realizados poderão ser encaminhadas para o Programa de Monitoramento Ambiental.

▪ **Atividade 3 - Oficinas de Diagnóstico Rápido Participativo**

O Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) é uma técnica que permite a identificação das potencialidades, problemas e demandas da localidade de forma participativa, além de possibilitar conhecer as percepções ambientais do público.

A base dessa atividade está centrada na convivência e no diálogo. Nesta fase não basta apenas “juntar os Pescadores e Marisqueiras” e “fazer alguma coisa”. Alguns desafios e exigências são colocados na perspectiva de assegurar a qualidade do trabalho e os resultados que se espera alcançar. Será necessário que do convívio possa a equipe técnica perceber a vocação local para o desenvolvimento de ações comunitárias concretas e conjuntas, que motivem a participação criativa e consolide vínculos entre eles.

As informações, temas geradores e percepções diagnosticadas nas oficinas deverão servir como subsídio para o planejamento e execução das ações subseqüentes. Informações sobre o projeto e sua programação de implementação são importantes nessa fase.

▪ **Atividade 4 - Construção e Participação Integrada**

O diagnóstico participativo produzido na atividade anterior aliado às informações e orientações oriundas da articulação com o poder público local e demais atividades desenvolvidas no âmbito do projeto do Porto Sudeste, especialmente aquelas em interface com a comunidade, servirão como base para o planejamento das ações constituintes do Programa.

Nessa etapa deverá ser estabelecido a diretriz do Programa de Compensação a partir dos temas geradores eleitos na etapa anterior. Nesta fase é importante a elaboração detalhada das atividades a serem desenvolvidas nas próximas etapas. Experiência em Programas de Compensação da Atividade Pesqueira mostra que normalmente as atividades, correspondem ou a Oficinas de Elaboração de Projetos, Compensação Financeira destinada a atender a demanda de infra-estrutura das entidades ou ao Financiamento de Projetos já implementos. No entanto, cabe destacar que seguindo as diretrizes corporativas da LLX, todas as propostas terão como princípios:

- ▶ caráter estruturante, excluindo qualquer hipótese assistencialista;
- ▶ garantia de coletividade, beneficiando a governança democrática do grupo e fortalecendo os pescadores(as) e marisqueiras(os) como grupo social e não individualmente;
- ▶ sustentabilidade ambiental, de forma a não aumentar o esforço de pesca sobre espécies sobre-explotadas;
- ▶ demandas relacionadas ao dever do Estado (saúde, educação, segurança pública, fiscalização, etc) fogem da responsabilidade do empreendedor, não devendo estar inseridas como ações compensatórias. Podem entretanto serem incluída caso haja divisão de responsabilidade e parcerias de implementação.

▪ **Atividade 5 - Implementação e Acompanhamento**

Esta etapa do processo dar-se-á por meio da implementação prática dos projetos elaborados ou das compensações eleitas. A idéia é ampliar a abrangência do Projeto de Comunicação Social para que este possa atender as demandas dos projetos formulados no campo da formação e acompanhamento. Esta etapa prevê um conjunto de atividades que serão mais bem definidas a partir da etapa do PBA.

Vale ressaltar que estamos falando do acompanhamento de iniciativas que visam beneficiar uma coletividade, algo que difere das práticas de acompanhamentos tradicionais de projetos focados na individualidade do investidor. Assim a prática de acompanhamento não se esgota na resolução de problemas deste campo organizacional da gestão “cooperativa”, mas, possibilita o estímulo à reflexão sobre o modo específico de gestão aplicado a este tipo de universo organizacional. A busca de resultados palpáveis e mensuráveis, entretanto, permanece, via indicadores selecionados

Este processo de acompanhamento poderá também articular as demandas dos projetos construídos com as ações corporativas de responsabilidade social da LLX, bem como, com as políticas públicas focalizadas na temática do desenvolvimento da pesca, envolvendo instituições publicas e privadas. Enfim, esta etapa prevê um conjunto de atividades que serão definidas a partir da complexidade de cada projeto

Inter-relação com outros Planos e Programas

Este Programa mantém uma inter-relação com o programa de comunicação Social, na medida em que depende da efetividade deste para se evitar eventos acidentais.

Fase do Empreendimento

Este programa se aplica em uma fase anterior ao início das obras através de contatos prévios com as partes envolvidas dentro do âmbito do Programa de Comunicação Social e durante todas as fases da obra de construção do Porto Sudeste.

Responsáveis pela Implementação do Programa

O empreendedor é o responsável pela gestão ambiental, podendo ser fiscalizado pela FEEMA, e demais órgãos governamentais envolvidos.

8.1.10 - Programa de Realocação de População Afetada

Apresentação e Justificativas

A Ecology sugere, tendo em vista o histórico de ocupação da região e os impactos da instalação e operação do empreendimento sobre a população da localidade conhecida como Vila do Engenho e Ponta da Mariquita, que seja realizado um programa de realocação da população, de modo a garantir e melhorar a qualidade de vida dos moradores e salvaguardar os seus direitos humanos. Embora seja possível estabelecer uma série de medidas para mitigar isoladamente cada um dos impactos, observa-se que o modo mais eficaz para maximizar seus efeitos positivos e minimizar os negativos é a Realocação da População Afetada. Dentro do princípio da precaução, consideramos que o somatório dos impactos remanescentes, após a implementação de medidas mitigadoras, causa, ainda, interferências significativas no cotidiano dos moradores da Vila do Engenho e da Ponta da Mariquita. Assim a realocação dos moradores da área próxima ao local que comportará o empreendimento visa melhorar e garantir a qualidade de vida dos moradores, eliminando os impactos e interferências remanescentes.

Observando em uma perspectiva mais abrangente, percebe-se que além do Porto Sudeste, a Ilha da Madeira, e mais especificamente a Vila do Engenho, está inserida em uma área claro uso industrial, onde já existem empreendimentos como o Porto de Itaguaí, Cia. Mercantil e Industrial Ingá e a Pedreira Sepetiba, com potencial ainda para a implantação de outros empreendimentos atraídos pelas condições de desenvolvimento da região sudeste do país e pelos crescentes investimentos nas malhas rodoviárias e ferroviárias, assim como nas atividades portuárias na região. A convivência destes moradores com tais atividades industriais ao mesmo tempo que se constitui uma oportunidade para os empresários, empreendedores e moradores locais, exige cuidadosos processos de implantação e operação para que não atente diretamente contra a qualidade de vida dos moradores, comprometendo o quadro de saúde e a qualidade de vida da população.

É ainda notório, independente da consolidação do local como área industrial, a presença de contaminantes depositados na área da Ingá Mercantil e carregados por circunstâncias para a vizinhança. Segundo alguns moradores, entrevistados para o diagnóstico socioeconômico, em dias de chuva, é recorrente o espalhamento do material depositado na área do entorno, inclusive ao longo das vias de acesso existentes na localidade.

Outro ponto que se destaca é o próprio histórico dos moradores da Vila do Engenho. Como se apresentou no diagnóstico socioeconômico, estes moradores passaram por um processo de reassentamento, iniciado na década de 1960, sendo concluído na década de 1980. Segundo os relatos e a bibliografia levantada, está registrado que neste processo os moradores não tiveram seus direitos essenciais respeitados, o que resultou em traumas ainda hoje percebidos em meio aos moradores. Mesmo aqueles que, pessoalmente, não passaram pelo processo de reassentamento forçado, guardam esta passagem na memória, construída a partir da fala e experiência dos moradores mais antigos, em muitos casos, seus pais e avós. Assim pode-se esperar que a proposta de realocação seja observada com receio e desconfiança pelos moradores, no entanto, observa-se que sendo outros os tempos e dadas as condições e impactos que estarão submetidos, a implantação da realocação constitui-se em alternativa altamente eficaz. Nesse sentido, reforça-se a necessidade de realizar um cuidadoso processo de realocação dessa população, com transparência e justiça, dentro nas normas legais e de modo participativo, observando-se os direitos, a dignidade e os tempos de maturação dos moradores.

Além da manutenção da qualidade de vida da população afetada, uma das premissas deste programa é identificar meios para trazer melhorias, elevando a referida qualidade. Assim, é mister, conhecer os modos de vida desta população, de modo a fornecer condições para o mesmo se reproduzir e melhorar, sob critérios das percepções dos próprios moradores, em um outro local. De modo a se compor um programa adequado à realidade dos moradores, bem como a seus anseios e desejos, mantendo os aspectos que consideram positivos em seu cotidiano, e na medida do possível reforça-los, e reduzindo, ou eliminando, aqueles considerados negativos.

Para minimizar os impactos da realocação sobre as famílias afetadas é fundamental que o processo seja francamente participativo na definição e no estabelecimento das ações desse programa. Inicialmente, podem ser previstos dois tipos de medidas. A primeira, a realocação, ou seja, a aquisição ou construção de unidades residenciais para comportar os moradores egressos da Vila do Engenho e da Ponta da Mariquita e locais e condições previamente definidas, e a segunda a indenização para os moradores que preferirem receber em dinheiro o valor correspondente aos seus bens, para se fixarem em outros locais.

Objetivo Geral

Este programa sugerido pela Ecology tem como objetivo garantir e ampliar o bem estar e o respeito aos direitos humanos da população a ser realocada para a minimização dos impactos do empreendimento, exclusivamente para os residentes nas localidades da Vila do Engenho e Ponta da Mariquita até o momento, agosto de 2008. Para propor medidas que tornem possível a

concretização deste objetivo foram observados os dados resultantes dos diagnósticos constantes do EIA, que incluem cadastros das duas comunidades. A partir destas informações foi possível estabelecer uma série de objetivos específicos, necessários para se alcançar o objetivo geral.

Objetivos específicos

Tendo em vista o objetivo geral deste programa, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Discutir com os moradores as soluções mais adequadas para realocação (indenização ou reassentamento);
- b) Indenizar todos os moradores que desejarem receber tal forma de compensação, com base em critérios, inclusive financeiros, previamente estabelecidos e acordados;
- c) Realocar todos os moradores, que assim o desejarem, em locais onde possam contar com infra-estrutura e manter um padrão de vida melhor ou equiparado ao que tinham antes do empreendimento;
- d) Reproduzir no local escolhido uma distribuição espacial que respeite as relações de afinidade, parentesco e vizinhança, conforme existentes nessas localidades;
- e) Selecionar locais que tenham condições ambientais que permitam a manutenção ou melhoria das relações existentes no local de origem;
- f) Discutir com os moradores a escolha das áreas e as formas de organização e realização do reassentamento;
- g) Estabelecer, quando for o caso, parcerias com a gestão pública e concessionárias para reforço na oferta de serviços públicos municipais e estaduais nos locais destino da população reassentada, de forma que a nova demanda possa ser atendida;
- h) Preparar a população das localidades destino para receber os realocados.

Metas

A realização de ações realocação de população, dentro dos objetivos expressos, envolve o cumprimento de uma série de metas.

- Ampliar o conhecimento da realidade dos moradores atingidos, observando os aspectos coletivos e individuais e ou domésticos.
- Debater e ouvir dos moradores as propostas e soluções mais adequadas.
- Desenvolver critérios para escolha de áreas e planejamento da implementação do programa.
- Realizar reuniões para apresentar e discutir os critérios de escolha com os moradores.
- Realizar acompanhamento social e psicológico com os moradores realocados
- Estabelecer ações voltadas para a população residente nas áreas próximas ao local escolhido

Sugere-se que essas metas sejam detalhadas ou adequadas na etapa de elaboração do PBA do Porto Sudeste.

Público-alvo

Para este Programa existem os seguintes públicos:

- a) Moradores da Vila do Engenho
- b) Moradores da Ponta da Mariquita
- c) Gestores da administração pública (municipais e estaduais)
- d) Moradores das proximidades do local selecionado
- e) Concessionárias de serviços públicos da região, como transporte coletivo, telefonia, limpeza urbana, telefonia e outros;.

Sistemática de Implantação

O Programa de Realocação sugerido pela Ecology exige a realização de uma série de ações de modo a atender as metas e os objetivos específicos apontados, ações estas que devem atender aos parâmetros estabelecidos pelo Banco Mundial para Assentamento Involuntário (OD 430) e com os padrões de desempenho número 5 do IFC..

No detalhamento deste programa na etapa de PBA, poderão ser incluídas outras ações e etapas, de forma a compatibilizá-las com as diretrizes de responsabilidade social da LLX . Neste momento, entretanto, é possível indicar as etapas apresentadas a seguir:

Cadastro Socioeconômico - Esta ação consiste em se levantar as condições de vida dos moradores, observando o padrão construtivo das residências e relações sociais existentes no local. Assim como identificar, ainda de modo preliminar, os anseios e perspectivas destes moradores. Tendo em vista a urgência destas informações, o empreendedor já iniciou os trabalhos de cadastro socioeconômico, cadastro arquitetônico e cadastro de imóveis, estando em fase de consolidação dos resultados.

Acompanhamento e Apoio às Famílias - Tendo em vista o histórico dos moradores e o processo de mudança que é a realocação, torna-se necessário um acompanhamento e apoio à população. Para tanto uma equipe formada por psicólogos e assistentes sociais deverá realizar visitas aos moradores e estar à disposição para auxílio quando solicitada, bem como ser capaz de se antecipar aos problemas, apoiando seu encaminhamento à medida que apareçam. O acompanhamento deverá atuar desde os momentos iniciais deste programa, preparando os moradores para a mudança, até a sua conclusão, no auxílio a sua adaptação ao novo local.

Discussão sobre soluções - Conhecer os parâmetros requeridos para as soluções, estruturá-las e apresentar aos moradores as opções de realocação e identificando e quantificando aqueles que desejam receber indenização e os que desejam ser reassentados.

Definição preliminar de critérios - com base nas informações do EIA e do cadastro realizado, bem como pela disponibilidade de terras na região que tenham condições (legais e ambientais) de receber população, serão elaborados critérios para a escolha das áreas que poderão comportar os moradores a serem realocados. Da mesma forma há de se observar as formas mais adequadas para realização dos cálculos e pagamentos, que constituirão os critérios pré definidos para os moradores que optarem por indenização.. Em relação ao cálculo dos valores propõe-se seguir as normas técnicas brasileiras específicas para avaliação de imóveis.

Reuniões com Moradores - Nessas reuniões os moradores serão estimulados a apresentar os elementos que consideram importantes para realização de um processo de realocação, em ambiente de respeito aos direitos individuais e com transparência nos processos. Além disso, serão discutidos os critérios para a escolha das áreas mais indicadas para a realocação e os cálculos e formas de pagamento mais adequados para as indenizações.

Análise de informações - A partir dos elementos já levantados e das percepções dos moradores serão definidos os critérios para a escolha das áreas mais adequadas, bem como as formas de pagamento possíveis.

Procura de áreas para Realocação - Com base nos critérios pré estabelecidos serão selecionadas algumas áreas possíveis para a realização do reassentamento.

Avaliação de situação futura - Observando os dados sobre a população, as condições e a localização das áreas selecionadas, serão realizadas projeções para se avaliar e antecipar eventuais problemas ou benefícios que os moradores realocados possam ter, incorporando essas variáveis no planejamento

Planejamento - Se a avaliação é aceita, tem início o planejamento. Caso seja necessária a construção de residências será realizado um projeto arquitetônico e paisagístico. tendo em vista os aspectos sociais e econômicos já levantados. Ao contrário, se já existirem residências no local realiza-se a aquisição dos imóveis e reparos (se necessário). Em ambos os casos deve-se considerar que a distribuição dos moradores pelas unidades deve estar em harmonia com os critérios pré estabelecidos.

Preparação de maquetes e modelos para a apresentação - Findo o planejamento, e se for considerado adequado, devem ser preparados modelos para que as soluções sejam apresentadas à população de forma clara e inequívoca. Ao se apresentar o projeto à população, observar-se-a novamente a adequação do projeto à realidade e aos anseios destes. E, uma vez aceitos, será dada continuidade ao processo.

Preparação da população próxima à área selecionada - Uma vez escolhida a área se prepara a população local para o convívio com os moradores realocados. Esta iniciativa pretende reduzir o impacto da chegada de novos moradores sobre os já residentes no local e propiciar que os moradores egressos da Vila do Engenho e Ponta da Mariquita se integrem a população local, reduzindo a possibilidade de ocorrência de estigmas ou preconceitos.

Reuniões com concessionárias de serviços públicos e gestores estaduais, municipais - Esta ação consiste em acordar com as empresas concessionárias de serviços públicos as formas como tais serviços serão levados ao novo local. Devidamente discutidos e realizados com a colaboração e parceria das autoridades do Estado e do município, devem considerar o incremento na oferta dos serviços de educação, saúde, segurança e lazer e outros necessários, de modo a atender o acréscimo na demanda acarretado pela chegada dos egressos da Vila do Engenho e Ponta da Mariquita

Construção das unidades e equipamentos de serviços - Caso a área não disponha de estruturas de serviços urbanos e públicos, a área selecionada será preparada para as obras de infraestrutura necessárias.

Inter-relação com outros Planos e Programas

Este programa possui estreita relação com os programas de comunicação social, de apoio a contratação de mão de obra local e de desenvolvimento local. Recomenda-se que o PBA Plano Básico Ambiental desenvolva e detalhe esse Programa de Realocação, complementando os aspectos tratados aqui e os alinhando a parâmetros estabelecidos pelo Banco Mundial para Assentamento Involuntário (OD 430) e com os padrões de desempenho número 5 do IFC.

Fase do Empreendimento

Recomenda-se que esse Programa seja operacionalizado à partir da concessão da LI Licença de Instalação. Observa-se que este início se refere a etapa de acompanhamento, uma vez que a ação de cadastro já foi antecipada pelo empreendedor.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Recomenda-se que este programa seja implementado pelo empreendedor ou empresa por ele contratada.

8.1.11 - Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores

Justificativa

A realização de um empreendimento como a construção de um porto impõe transformações inevitáveis à paisagem, à dinâmica dos ecossistemas locais, e às organizações socioeconômicas da população da região. Também a inserção de novos grupos como trabalhadores nas fases de obras e operação, muitos vindos de outras localidades, acaba por influenciar na reconfiguração das relações sociais locais.

Nesse sentido, a realização do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) justifica-se pela importância de se promover a qualificação dos empregados frente às questões técnicas e educativas dos diversos aspectos da região onde está inserido frente ao universo do trabalho e do próprio empreendimento.

Objetivos

▪ Objetivo Geral

O objetivo do Programa é realizar ações de educação ambiental para os trabalhadores do empreendimento visando promover reflexões a respeito do cotidiano de trabalho e da natureza da atividade do empreendimento relacionada com os aspectos sociais, culturais, econômicos e ambientais da localidade onde estão inseridos.

▪ Objetivos Específicos

São objetivos específicos do Programa:

- ▶ sensibilizar e conscientizar os trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados relacionados às obras, conforme estabelecido no Plano Ambiental da Construção - PAC;
- ▶ difundir conceitos e informações, visando manter as condições de saúde dos trabalhadores, das comunidades locais e da população indígena, com ênfase na prevenção de doenças transmissíveis, inclusive sexuais;
- ▶ orientar sobre o comportamento socialmente adequado no ambiente de trabalho, nos alojamentos e na relação com as comunidades locais;

- ▶ difundir as normas de segurança no trabalho a serem adotadas durante as obras;
- ▶ orientar os responsáveis diretos pelos trabalhadores, encarregados e engenheiros responsáveis, sobre a necessidade de uma atitude pró-ativa e de cooperação junto aos órgãos de fiscalização e ambientais nas esferas federal, estadual e municipais.

Público-alvo

O conjunto dos trabalhadores dos diversos setores do empreendimento.

Sistemática de Implantação

A metodologia do Programa deverá ter por base as premissas da publicação do IBAMA “Pensando e Praticando a Educação no Processo de Gestão Ambiental”, a qual descreve o método de construção de um programa de educação ambiental no licenciamento.

Essa publicação aponta as questões que devem compor a ação de Capacitação Continuada dos Trabalhadores envolvidos com a implantação do empreendimento, destacando-se:

- desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos ambientais e tecnológicos na esfera da saúde e segurança do trabalho e conseqüências para a população afetada;
- trabalhar situações concretas da realidade do mundo do trabalho, do empreendimento e do seu entorno (no meio físico-natural, na saúde e segurança e nos planos socioeconômico e cultural);
- abordar aspectos éticos de na relação sociedade/natureza (ser humano/natureza e ser humano/ser humano), fortalecendo os laços de solidariedade e respeito à diferença, criando uma “convivência social positiva”.

Seguindo essas premissas e tendo por referência a dimensão crítica da educação ambiental, este Programa deverá trabalhar metodologias que visem estimular a participação do público-alvo enquanto sujeitos da ação pedagógica, evitando o formato tradicional de transmissão de informações através de palestras.

Atividades do Programa

O Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores envolverá as seguintes ações:

a) Realização de Oficinas de Educação Ambiental para Trabalhadores

Deverão ser desenvolvidas oficinas dinâmicas e interativas buscando trabalhar as temáticas ligadas ao universo do trabalho e as questões referentes ao meio ambiente local, a organização social e econômica das populações residentes, os impactos, riscos e medidas mitigadoras vinculadas à natureza do empreendimento.

Essas oficinas deverão ter um caráter contínuo de forma a trabalhar os conteúdos a partir de uma sequência interligada e objetivando propiciar uma formação continuada dos trabalhadores envolvidos.

b) Elaboração de Material Didático de Apoio

Para subsidiar as temáticas trabalhadas nas oficinas, deve-se elaborar um material didático de apoio o qual deverá conter reflexões a respeito da conduta dos trabalhadores no cotidiano de trabalho e na relação com a população local. O ideal é que este material seja elaborado conjuntamente com os trabalhadores participantes, de forma que estes se identifiquem com as proposições existentes em seu interior, propiciando a efetiva apropriação de seu conteúdo.

c) Monitoramento e Avaliação

Ao longo do Programa deverão ser realizadas metodologias de monitoramento e avaliação das ações desenvolvidas, buscando identificar acertos e equívocos metodológicos, possibilitando adequações dos rumos do Programa. Recomenda-se a elaboração de instrumentos participativos de avaliação de forma a envolver o público-alvo nesta ação.

Outra forma de monitoramento e avaliação será a elaboração dos relatórios:

- ▶ relatórios trimestrais produzidos ao longo do Programa contendo a descrição, avaliação e registro fotográfico das ações desenvolvidas; e
- ▶ um (01) relatório final contendo a descrição e avaliação consolidada das ações desenvolvidas ao longo de todo Programa.

Produtos a Serem Gerados

Material didático de apoio;

cartazes de divulgação;

certificados de participação;

relatórios trimestrais; e

relatório final.

Interfaces com outros Programas

O desenvolvimento das ações do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores, inclusive no que tange à divulgação das ações desenvolvidas e a mobilização do público participante possui interface direta com o Programa de Educação Ambiental e com o Programa de Comunicação Social.

Tendo em vista a natureza do Programa, este deverá ter interfaces com as demais ações e programas realizados nas fases de instalação e operação do empreendimento.

Responsável pela Implementação do Subprograma

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo contratar instituição ou empresa, estabelecer convênios ou parcerias com instituições para sua implementação.

8.1.12 - Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais

Apresentação e Justificativas

A região da baía de Sepetiba caracteriza-se por uma diversidade de atividades industriais potencialmente poluidoras e por um histórico de impactos socioambientais causados por uma sucessão de problemas tais como o acúmulo de resíduos contendo metais pesados provenientes da Cia. Mercantil e Industrial Ingá, a poluição de origem industrial proveniente da bacia hidrográfica da baía de Sepetiba e as várias dragagens realizadas na baía para alargamento do canal de acesso ao Porto de Itaguaí e demais terminais existentes revolvendo os resíduos depositados no seu interior.

Esses sucessivos impactos ambientais na baía de Sepetiba causaram sua poluição por vários tipos de contaminantes dentre eles os metais pesados, interferindo diretamente nas atividades pesqueiras tradicionais na região, modificando sua reprodução sociocultural e produção econômica, e dando origem conflitos socioambientais locais. Além do impacto ambiental, o impacto visual gerado em função da presença de portos e indústrias da região, influencia diretamente as atividades turísticas da região.

Dessa forma, é importante o desenvolvimento do Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais, baseado em ações participativas que indicarão coletivamente as potencialidades socioeconômicas e demandas prioritárias da população local. Assim, será possível contribuir para a geração de emprego e renda além da valorização dos potenciais da região.

Destaca-se que o Programa não se limita a ser uma fonte de financiamento, mas propõem a instauração de um processo coletivo de discussão das problemáticas e potencialidades da região e do empreendimento, através da elaboração de projetos pelas próprias lideranças residentes na área, tornando-se um processo legítimo de apoio às atividades produtivas locais pelo empreendimento.

Objetivos

▪ Objetivo Geral

Apoiar as atividades produtivas existentes na área de influência do empreendimento baseada na identificação das demandas prioritárias do público-alvo, de forma a contribuir para o desenvolvimento social e econômico da população residente.

▪ Objetivos Específicos

- ▶ Identificar o perfil dos grupos envolvidos, em suas relações sociais, econômicas, culturais e ambientais;
- ▶ levantar junto aos atores, as potencialidades, fragilidades e interesses das instituições, grupos e movimentos que combinam forças para o desenvolvimento econômico local;
- ▶ diagnosticar, através de ferramentas do DRP e ZOPP, as principais potencialidades e problemáticas socioeconômicas das localidades;
- ▶ facilitar a construção de projetos de desenvolvimento local, com base na solução das problemáticas apontadas;
- ▶ provocar reflexão a respeito de princípios, como: co-participação, *empoderamento*, gestão participativa, exercício da cidadania ativa, entre outros;
- ▶ realizar oficinas de elaboração de projetos socioambientais para lideranças da região;
- ▶ promover a elaboração coletiva de projetos socioambientais.

Público-Alvo

População da área de influência do empreendimento, priorizando as lideranças locais. Ressalta-se que os Conselhos Comunitários de Itaguaí são fóruns legítimos de participação e representação da população devendo estar integrado ao Programa. Seus componentes teriam participado do Curso de Formação de Lideranças Comunitárias e Gestores de Entidades de Interesse Social oferecido pela Prefeitura Municipal de Itaguaí no âmbito da elaboração do Plano Diretor Municipal, entre 1996 e 1997.

Sistemática de Implementação

▪ Atividade 1 - Planejamento participativo

O sucesso da implementação do Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais está ligado à garantia da participação da população residente no planejamento das prioridades frente às demandas socioambientais e potencialidades econômicas existentes na região.

A proposta metodológica de planejamento participativo do Programa é uma ferramenta importante do contexto do licenciamento ambiental por fornecer instrumentos para a

formação e participação da população local no entendimento das problemáticas socioambientais do empreendimento e da região na busca de soluções sustentáveis. Assim, a sistemática de implantação apresentada para o Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais busca contribuir para a gestão ambiental e mitigação dos conflitos ambientais do empreendimento.

O planejamento deve se iniciar pela análise dos diagnósticos produzidos sobre a região, inclusive este Estudo de Impacto Ambiental, visando identificar o perfil dos grupos envolvidos e as principais atividades econômicas locais e os impactos do empreendimento sobre elas.

A análise dos dados secundários subsidiará a realização de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) voltada para as lideranças da região objetivando a identificação participativa das problemáticas, potencialidades e demandas prioritárias da população residente.

Destaca-se que as informações obtidas na análise dos dados secundários e no DRP realizados poderão ser encaminhadas para o Programa de Monitoramento das Interferências Socioeconômicas para alimentar seu banco de dados.

▪ **Atividade 2** - Produção do material didático e materiais de divulgação

Para subsídio teórico à realização das oficinas de elaboração de projetos socioambientais deverá ser elaborado material didático com linguagem apropriada ao público participante. Essa material deve trazer o conteúdo que será abordado ao longo das oficinas, além de informações a respeito do empreendimento.

Deverão ainda ser elaborados materiais de divulgação das oficinas, tais como cartazes e *folders*, distribuídos ao público-alvo. A divulgação da atividade poderá contar com o auxílio do Programa de Comunicação Social.

▪ **Atividade 3** - Oficinas de elaboração de projetos socioambientais ou fortalecimento das atividades produtivas locais

As oficinas de elaboração de projetos socioambientais objetiva a formação de empreendedores na área de influência do Porto Sudeste de forma a possibilitar o desenho coletivo de soluções sustentáveis para as problemáticas locais da região através de projetos socioambientais, visando à melhoria da qualidade de vida da população e a potencialização das atividades produtivas locais.

A metodologia das oficinas deverá fornecer aos grupos envolvidos instrumental para a organização e planejamento das demandas prioritárias e potencialidades locais identificadas

em um primeiro momento através do Diagnóstico Rápido Participativo. O vídeo diagnóstico produzido pelo Programa de Educação Ambiental poderá ser utilizado como uma ferramenta didática das oficinas.

O conteúdo das oficinas deverá incluir os itens básicos que compõem um projeto e ensinamentos a respeito da captação de recursos para os projetos ou ações de incremento produtivo para as atividades já desenvolvidas. Durante as oficinas, os participantes deverão identificar empresas da região com potencial para apoio direto dos projetos.

As oficinas deverão fornecer ainda discussão teórica em torno da sustentabilidade ambiental, possibilitando a formação crítica a respeito da história ambiental da região, além do fomento e apoio ao associativismo, cooperativismo e ao empreendedorismo.

Ao término da oficina seria realizado um evento onde os participantes da oficina de elaboração de projetos socioambientais apresentarão para a população local e os representantes do poder público o resultado dos projetos finalizados, juntamente com a reflexão a respeito do processo coletivo de amadurecimento das temáticas e itens que compõem os projetos.

▪ **Atividade 4** - Seleção dos projetos ou atividades produtivas locais para receberem apoio

Os projetos elaborados pelos participantes da oficina ou as iniciativas locais já em andamento serão submetidos a um processo de seleção estabelecido pelos representantes do empreendimento com critérios pré-estabelecidos e divulgados publicamente, para receberem apoio direto do empreendimento.

Aqueles projetos que não forem selecionados receberão acompanhamento para submissão a editais e processos seletivos de empresas da região ou de fora e a fundos de apoio a projetos socioambientais.

▪ **Atividade 5** - Apoio direto do empreendimento às atividades econômicas locais e projetos socioambientais

O empreendimento dará apoio financeiro direto aos projetos socioambientais selecionados a partir dos orçamentos previstos. O objetivo do sucesso das ações previstas à execução dos projetos pelos participantes das oficinas responsáveis por sua autoria deverá ser acompanhada de perto através de ações de monitoramento e apoio técnico.

Produtos a serem gerados

- Material didático;
- materiais de divulgação;
- projetos socioambientais elaborados nas oficinas.

Inter-Relação com outros Planos e Programas

O Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais deverá articular-se diretamente com o Programa de Educação Ambiental, o Programa de Comunicação Social, e com o Programa de Monitoramento das Interferências Socioeconômicas. Indiretamente, terá inter-relação com o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores e demais programas ambientais do empreendimento.

Fase do Empreendimento

O Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais deverá estender-se durante todo o período de construção, iniciando-se no mínimo um mês antes do início das obras e concluído pelo menos um mês após o término das mesmas.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo contratar instituição ou empresa, estabelecer convênios ou parcerias com instituições para sua implementação.

8.1.13 - Programa de Monitoramento das Interferências Socioeconômicas

Apresentação e Justificativas

A realização de um empreendimento como a construção e a operação de um porto impõe transformações inevitáveis à paisagem, à dinâmica dos ecossistemas locais, mas também à dinâmica socioeconômica da população que habita a região e dos empreendimentos portuários e industriais aí localizados.

O período de obras para instalação do empreendimento acarreta na oferta de mão-de-obra, especializada ou não, aproximadamente 2000 pessoas. Como consequência há o aumento na circulação de pessoas de outras regiões que passam a interagir com a população residente, aumentando a atividade econômica e as oportunidades em geral, como as demandas de consumo de bens e serviços locais, os quais, por não estarem bem estruturados, podem acarretar, por exemplo, em alterações no quadro de saúde da população, no aumento do uso e ocupação irregular do solo urbano e na sobrecarga dos serviços sociais disponíveis nos municípios da Área de Influência e ou até na região.

Nesse sentido se faz necessário a identificação e o monitoramento das interferências socioeconômicas na área de influência do empreendimento durante a fase de obras do porto, de forma a dimensionar corretamente o impacto causado, positivo e negativo, e auxiliar o poder público local no estabelecimento de estratégias de políticas públicas para a manutenção e o aumento da qualidade de vida da população residente.

Objetivos

- **Objetivo Geral**

O objetivo deste Programa é realizar o monitoramento das interferências socioeconômicas na área de influência do empreendimento durante a fase de obras, observando a realização de impactos que possam impactar negativamente a qualidade de vida da população local, bem como os impactos positivos que podem ser potencializados.

- **Objetivos Específicos**

- ▶ Estabelecer parcerias com o poder público para a realização do Programa;

- ▶ Identificar e quantificar as interferências socioeconômicas;
- ▶ Estabelecer os indicadores socioeconômicos que nortearão o monitoramento;
- ▶ Realizar ações de monitoramento junto à população local e aos serviços públicos e privados da área de influência;
- ▶ Criação e alimentação de banco de dados para monitoramento das interferências socioeconômicas;
- ▶ Auxiliar o poder público local no estabelecimento de estratégias que apontem medidas mitigadoras para o impacto negativo das possíveis interferências socioeconômicas;
- ▶ Auxiliar o poder público local no estabelecimento de estratégias que potencialize os impactos positivos junto às demandas locais.

Público-Alvo

O público-alvo deste Projeto abrange:

- Poder público local;
- Trabalhadores do empreendimento;
- População local;
- Representantes dos serviços privados.

Sistemática de Implementação

A metodologia de implementação do Programa prevê trabalho de escritório e campanhas de campo, alternados de acordo com a natureza da atividade realizada.

- **Atividade 1** - levantamento e sistematização de dados primários e secundários e estabelecimento dos indicadores socioeconômicos

A primeira ação do Programa compreende o levantamento e sistematização de dados primários e secundários - dados deste próprio Estudo de Impacto Ambiental e outros disponíveis publicamente - utilizados como subsídio ao desenho da capacidade de infraestrutura da área de influência antes do início das obras e a posterior comparação com o aumento de demandas por novos serviços.

Essa atividade permitirá o estabelecimento das interferências socioeconômicas e dos indicadores socioeconômicos que serão monitorados à partir de uma referencia estabelecida, tais como: mercado imobiliário , serviço de transporte, mercado de trabalho, rede pública e particular de ensino, oferta de saneamento básico, segurança pública, serviços de saúde, uso e ocupação do solo, arrecadação tributária, conflitos socioambientais, etc.

▪ **Atividade 2** - Elaboração de formulários de pesquisa e do banco de dados

Os dados levantados na atividade anterior subsidiarão a confecção de formulários semi-estruturados, voltados ao público-alvo do Programa.

Também deverá ser criado um banco de dados compatível com as variáveis dos formulários, utilizando programa que permita a realização de cruzamentos dos dados, para posterior análise e atingimento do objetivo final do monitoramento. A compatibilidade do bancos de dados com outros disponíveis e em uso localmente pelas instituições locais deverá ser considerada.

▪ **Atividade 3** - Realização de campanhas de campo

Para o sucesso das ações do Programa é importante a articulação institucional com o poder público, com a iniciativa privada e com instituições da sociedade civil organizada da área de influência de forma a estabelecer um canal direto para a atualização e disseminação dos indicadores socioeconômicos monitorados.

As campanhas de campo deverão ser realizadas periodicamente , ocasião em que serão aplicados os formulários semi-estruturados junto a representantes qualificados do poder público local, de organizações da sociedade civil e do setor privado, além da amostragem de trabalhadores do empreendimento e da população residente.

▪ **Atividade 4** - Alimentação do Banco de Dados e Geração de Relatórios de Monitoramento

O Banco de dados será alimentado e atualizado a partir das informações levantadas a cada campanha de campo realizada ou do recebimento de dados oficiais do poder público e de outras instituições.

Deverá ser formulado um plano de análise das informações constituintes do banco, devendo selecionar quais informações serão tratadas na forma de estatísticas descritivas e frequências e quais terão um tratamento mais relacional (resultado de cruzamentos).

As análises dos resultados do cruzamento dos dados produzirão relatórios periódicos de monitoramento das interferências socioeconômicas positivas e negativas, contendo proposta de estratégias exequíveis para sua potencialização ou mitigação, respectivamente.

▪ **Atividade 5 - Reuniões com o poder público para estabelecimento de estratégias**

Periodicamente deverão ser realizadas reuniões com o poder público e demais atores da iniciativa privada e da sociedade civil organizada, envolvidos para apresentação e entrega dos relatórios e discussão de seu conteúdo. As estratégias de ação propostas frente ao resultado do monitoramento socioambiental, deverão ser discutidas de forma a se estabelecer a incorporação de ações pelo empreendimento em seus programas socioambientais. e pelos demais parceiros envolvidos, na forma de responsabilidades compartilhadas.

Inter-Relação com outros Planos e Programas

O Programa de Monitoramento das Interferências Socioeconômicas deverá articular-se diretamente com o Programa de Comunicação Social, o Programa de Apoio à Contratação de Mão-de-Obra Local, o Programa de Apoio às Atividades Produtivas Locais e o Programa de Educação Ambiental, e com o Programa de Realocação de População.

Fase do Empreendimento

O Programa de Monitoramento das Interferências Socioeconômicas deverá estender-se durante todo o período de construção, iniciando-se no mínimo um mês antes do início das obras e concluído pelo menos um mês após o término das mesmas.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, implementado por si ou por terceiros, podendo contratar instituição ou empresa, estabelecer convênios ou parcerias com instituições para sua implementação e partilhamento de responsabilidades.

8.1.14 - Programa de Compensação pela Supressão de Vegetação

Apresentação e Justificativa

O projeto do Porto Sudeste prevê a supressão de parte da vegetação existente no terreno de construção. Apesar de não prever danos maiores ao manguezal existente na área, serão realizadas intervenções pontuais de vegetação de mangue alterado dentro dos limites do terreno de construção.

Como compensação pela supressão das áreas de vegetação é proposta a recomposição das espécies presentes, identificadas através de censos prévios realizados, em área igual ou superior à afetada pelo empreendimento.

Objetivo

Este programa visa a compensação da área de vegetação suprimida através do replantio de espécies previamente identificadas e registradas para a região. O replantio deverá ocorrer em área igual ou superior a suprimida pelo empreendimento.

Sistemática da Implantação

O replantio poderá ser realizado em áreas de vegetação degradada na região de entorno do terreno, a ser definida posteriormente. O programa prevê em linhas gerais as seguintes atividades:

Produção de mudas de espécies vegetais ocorrentes na região

Para o replantio da vegetação suprimida, serão produzidas mudas dos ecossistemas de mangue (*Laguncularia racemosa*) e Floresta Atlântica (*Guarea guidonia*, *Cecropia sp.*, *Piptadenia gonoacantha*, *Gallesia integrifolia*, *Trema micrantha*, entre outras).

Será criado um viveiro de mudas na área do terreno da LLX. Sementes de espécies de Mata Atlântica e propágulos de mangue serão obtidos através de coletas nas áreas adjacentes ao empreendimento mapeadas como fonte de germoplasma.

Plantio no Terreno

Para o plantio das sementes e propágulos, serão identificadas áreas prioritárias a serem recuperadas.

Controle e Monitoramento

As mudas serão constantemente monitoradas para a identificação de novas demandas e para o gerenciamento da efetividade do programa.

Inter-relação com outros Planos e Programas

Este Programa não mantém diretamente uma inter-relação com outros planos e programas propostos

Fase do Empreendimento

Este programa se aplica a todas as fases da obra e operação do Porto Sudeste através do censo, replantio e posterior monitoramento da evolução do replantio.

Responsáveis pela Implementação do Programa

O empreendedor é o responsável pela gestão ambiental, podendo ser fiscalizado pela FEEMA, e demais órgãos governamentais envolvidos.

8.1.15 - Programa de Apoio ao Gerenciamento Costeiro na Baía de Sepetiba

Apresentação e Justificativas

Ao longo da história os ambientes costeiros e mais especificamente estuarinos atraem concentrações populacionais em decorrência das possibilidades oferecidas pelas condições de acesso e suas posições comerciais estratégicas. Estes ambientes se tornaram ambientes propícios a instalação de atividades industriais, e por conseqüência, instalações portuárias com o propósito de recepção de insumos e escoamento da produção.

Neste contexto se enquadra a Baía de Sepetiba, que com suas características peculiares, como, águas calmas, protegidas e extremamente produtivas, existências de vários ecossistemas costeiros sensíveis, grande diversidade biológica entre outras se encontra num momento crítico. A aceleração da economia brasileira vêm exercendo uma pressão cada vez maior sobre este ambiente, na medida em que suas características naturais conduzem a uma vocação natural para a instalação ou incremento dos complexos portuários já existentes.

Em atendimento às complexidades dessa situação, varias providencias tem sido tomadas pela gestão pública dos vários níveis e setores da sociedade organizada com atividades nesse território, destacando-se especialmente:

- **Programas de Despoluição da Baía de Sepetiba**, uma iniciativa do Governo do Estado do Rio de Janeiro, com ações inicialmente dedicadas à solução dos passivos ambientais existentes e depois expandidas para o zoneamento ecológico-econômico ZEE , incluindo controles de poluição industrial, coleta de lixo, reflorestamento, drenagem e renaturalização de rios, corredores de biodiversidade e recuperação da orla da baía;
- **Programas de Gerenciamento Costeiro**, uma iniciativa do governo federal no âmbito do Programa Nacional de Meio Ambiente, implementados no Estado do Rio de Janeiro pela FEEMA, em seus vários instrumentos, como o Plano Estadual e municipais, sistemas de informações e monitoramento, relatórios de qualidade ambiental, o Zoneamento Ecológico-Econômico e o Plano de Gestão Costeira.

Diante deste quadro, o programa de apoio ao gerenciamento costeiro aqui introduzido sugere, de forma sistemática e organizada, um suporte às iniciativas já existentes de implementação de um sistema de gerenciamento costeiro com a participação da iniciativa privada e da sociedade organizada da região, e cujo resultado esperado seja um desenvolvimento de caráter sustentável nesta região.

Objetivos

São objetivos do Programa proposto:

- Abrir um espaço para a participação ativa da iniciativa privada e da sociedade organizada compatível com seus papéis e possibilidades
- Permitir o dialogo e a co-existência de atividades historicamente conflitantes;
- Apoiar ações que propiciem o desenvolvimento integrado e sustentável na região

Público-Alvo

Foram identificados como público-alvo nessa fase preliminar do Programa de Apoio ao Gerenciamento Costeiro:

- Comunidades, associações e colônias de pesca.
- Poder Público, nos vários níveis
- Entidades e associações empresariais
- Associações e entidades ambientalistas
- Universidades e centros de ensino
- Público em geral

Sistemática de Implementação

- Linhas de Ação e Etapas de Implantação

O Programa de Apoio ao Gerenciamento Costeiro proposto foi imaginado a partir de três linhas de ação apresentadas a seguir.

Articulação: abrange as atividades e ações de articulação política desenvolvidas com o objetivo de conhecer as atividades em desenvolvimento e suas condições atuais de forma a se poder estabelecer o envolvimento e a participação das partes interessadas, em especial as prefeituras dos municípios adjacentes a Baía de Sepetiba, as universidades e, principalmente, a população, dando ênfase aos pescadores e comunidades locais, residente no entorno do empreendimento;

Pesquisa e Elaboração de Banco de Dados: Através do conhecimento das informações e dos sistemas de ordenamento das informações existentes no meio acadêmico (Universidades) e dados obtidos pela iniciativa privada para os órgãos fiscalizadores, procurar-se-ia apoiar os esforços para uma sistematização mais integrada do processo de despoluição da Baía de Sepetiba e ordenamento do seu desenvolvimento;

Informação: envolve o conjunto de ações e instrumentos de comunicação destinados a informar os diferentes segmentos sobre os avanços obtidos.

Identificação das ações e planos de implementação: envolvendo a identificação das ações adequadas aos papéis de cada ator da iniciativa privada e suas possibilidades, no contexto amplo do Plano Geral e no específico de cada iniciativa;

Monitoramento e Avaliação: envolve o processo de acompanhamento e avaliação das ações, procurando tornar públicas as ações propostas e com retorno à população local.

Como etapas de implantação, sugere-se detalhar em etapas posteriores, no PBA Plano Básico Ambiental específico.

Inter-relação com outros Planos e Programas

O Programa de Apoio ao Gerenciamento Costeiro deve procurar, pelo seu caráter de suporte ao processo de ordenamento do desenvolvimento na região, articular-se com os demais Programas Ambientais, além de manter um diálogo com o conjunto das ações e atividades existentes na Baía de Sepetiba. Um detalhamento maior sugere-se realizar no PBA correspondente, valorizando aspectos não tratados aqui, como atores envolvidos, governança e os indicadores de sucesso, entre outros, de forma que os apoios demandados possam ser bem definidos.

Fase do Empreendimento

O Programa de Apoio ao Gerenciamento Costeiro deverá estender-se durante todo o período de construção e operação do Empreendimento.

Responsáveis pela Implementação do Programa

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo contratar instituição ou empresa, estabelecer convênios ou parcerias com instituições para sua implementação.