

## **VII - PROGRAMAS AMBIENTAIS**

Este capítulo apresenta os programas ambientais recomendados para prevenir, minimizar e compensar os impactos ambientais decorrentes das obras de regularização do cais, do aterro do terminal da Briclog, e da dragagem da saída do Canal do Fundão.

Os programas ora apresentados serão detalhados na etapa seguinte do licenciamento ambiental (Plano Básico Ambiental – PBA) visando a obtenção da Licença de Instalação.

### **VII.1 - Plano de Gestão Ambiental (PGA)**

O Plano de Gestão Ambiental consolida um conjunto de práticas administrativas e operacionais dedicadas à prevenção de não-conformidades relacionadas às áreas de meio ambiente, saúde e segurança dos trabalhadores, usuários do terminal e comunidade do entorno. Ele sistematiza e monitora o desempenho e a eficácia das medidas recomendadas, por meio de:

- supervisão ambiental das obras, com acompanhamento, controle e avaliações ambientais frequentes. Estas atividades serão realizadas pela equipe de supervisão ambiental das obras no terminal da Briclog;
- gerenciamento e acompanhamento dos programas ambientais, baseados na definição de metas com as equipes e instituições envolvidas na sua execução, provendo as soluções para as deficiências detectadas;
- monitoramento e acompanhamento das condições estabelecidas nas licenças ambientais, e assessoria à Briclog na interlocução institucional com o Instituto Estadual do Ambiente (Inea).

### **VII.1.1 - Justificativa**

Os programas ambientais têm caráter multidisciplinar e visam alcançar objetivos específicos, relativos às demandas para as quais estão propostos. A gestão ambiental é fundamental para o acompanhamento do cronograma de execução, e da fiscalização de não-conformidades, de modo a suprir o empreendedor e o órgão ambiental com informações atualizadas, a fim de que sejam realizados os ajustes necessários a cada programa em andamento, sempre que necessário.

### **VII.1.2 - Objetivos**

O PGA tem como objetivo principal assegurar a qualidade ambiental da região de inserção do empreendimento, através da gestão integrada de todos os programas ambientais propostos para a prevenção, mitigação e compensação dos impactos ambientais do empreendimento. Além disso, deverá garantir a execução dos demais compromissos ambientais assumidos no licenciamento e informar às diversas instituições envolvidas sobre o andamento das atividades desenvolvidas durante as obras.

### **VII.1.3 - Métodos e procedimentos**

Este programa será desenvolvido durante todo o período das obras previstas para o terminal da Briclog, e se estenderá até a completa execução dos programas ambientais, contemplando o grupo de atividades identificado a seguir:

- Supervisão ambiental de obras,
- Gerenciamento e acompanhamento dos Programas Ambientais,
- Monitoramento e acompanhamento das condições estabelecidas pelas licenças ambientais e interlocução com o Inea.

A supervisão ambiental terá como foco o acompanhamento ambiental das obras (controle e avaliações funcionais, qualitativas e quantitativas), cujo principal instrumento será o Programa Ambiental para Construção (PAC). Serão definidas metas a serem alcançadas; os recursos necessários; os cronogramas de execução; os critérios de avaliação e o acompanhamento da execução.

A supervisão ambiental será também responsável pela integração entre as instituições executoras dos programas ambientais.

De forma específica, podem ser relacionadas algumas ações/atividades do PGA:

- monitoramento e controle dos impactos ambientais, e averiguação constante da eficácia das medidas preventivas, mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras propostas;
- organização de banco de dados contendo as informações sobre o cumprimento das condicionantes da licença, relatórios de andamento e do cronograma;
- vistorias sistemáticas, elaboração de listas de verificação (checklists) e emissão de relatórios de não conformidades. Os relatórios deverão conter a descrição da “não conformidade”, registros fotográficos e recomendações específicas;
- supervisão ambiental a ser realizada de forma proativa, orientando e acompanhando as ações e atividades que envolvem questões ambientais. Em caso de identificação de “não conformidade”, deverá ser realizado registro da ocorrência e o responsável deverá ser orientado;
- procedimentos e instrumentos técnico-gerenciais para garantir a execução das ações ambientais propostas nas diferentes etapas da obra;
- desenvolvimento das atividades em condições de plena segurança, por meio da adoção de procedimentos que apresentem o menor nível de interferência ambiental possível;

- acompanhamento da execução de cada um dos programas ambientais propostos;
- relatórios sistemáticos quali-quantitativos com indicadores e metas alcançadas, por parte das empresas executoras dos Programas Ambientais.

## ***VII.2 - Programa Ambiental para Construção (PAC)***

O Programa Ambiental para Construção (PAC) consiste em um conjunto de subprogramas responsáveis pela prevenção ou mitigação dos impactos decorrentes das intervenções inerentes ao projeto, por meio da adoção das melhores práticas de engenharia.

É importante destacar que tais ações têm como premissas a manutenção e melhoria contínua da qualidade ambiental local e a prevenção de transtornos e alterações na rotina da vida das pessoas que habitam o bairro do Caju.

### ***VII.2.1 - Justificativas***

Toda atividade construtiva interfere de alguma forma no ambiente em que o empreendimento se insere e no cotidiano das pessoas que moram ou transitam em torno dele. O terminal da Briclog tem a peculiaridade de estar inserido em área urbana, adjacente a um bairro residencial, e de utilizar as ruas do bairro como parte de seu acesso rodoviário. É de grande importância que sejam tomadas medidas que evitem impactos e transtornos à população, especialmente a residente no entorno, principalmente no que tange a resíduos sólidos, efluentes líquidos, emissões atmosféricas e segurança e saúde.

### ***VII.2.2 - Objetivos***

O PAC tem como objetivo geral estabelecer diretrizes preventivas e de controle ambiental para a expansão do terminal, garantindo desta forma o desempenho ambiental desejado para o empreendimento.

Além do objetivo geral, apresentado acima, o PAC possui alguns objetivos específicos, relacionados a seguir:

- estabelecer ações e diretrizes adequadas baseadas na conformidade legal a fim de evitar danos ambientais que possam ser causadas pelas atividades relacionadas às obras do terminal da Briclog, tanto na área diretamente afetada quanto em seu entorno;
- estabelecer diretrizes visando à segurança e saúde dos trabalhadores para evitar danos físicos, preservar vidas e prover adequado atendimento;
- evitar, minimizar ou controlar as possíveis consequências de acidentes envolvendo trabalhadores e o meio ambiente;
- ampliar o conhecimento dos trabalhadores no que se refere à preservação ambiental, da saúde e prevenção de acidentes;
- registrar os parâmetros monitorados em conformidade com as diretrizes deste programa;
- garantir o cumprimento das legislações ambientais vigentes, considerando as esferas federal, estadual e municipal.

### ***VII.2.3 - Métodos e procedimentos***

O PAC contemplará ações de controle ambiental que serão de responsabilidade da empresa encarregada da execução das obras, em conformidade com normas nacionais e internacionais, tais como::

- Anexo V da International Convention for the Prevention of Pollution From Ships (MARPOL), que estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos operacionais de embarcações;

- DZ – 1310.R-7 – Sistema de Manifesto de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA nº 4497 de 03/09/2004. Publicada no DOERJ de 21/09/2004;
- DZ – 1311.R-04 – Diretriz de Destinação de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA nº 3327 de 29/11/1994. Publicada no DOERJ de 12/12/1994;
- Anexo IV da MARPOL, que estabelece as diretrizes para a gestão das águas sanitárias de embarcações;
- Anexo I da MARPOL, que estabelece as diretrizes para a gestão dos resíduos oleosos ou contaminados com hidrocarbonetos de embarcações;
- NT-202.R-10 – Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos, aprovada pela Deliberação CECA nº 1007, de 04/12/1986, publicada no DORJ de 12/12/1986;
- no que tange à segurança e capacitação dos trabalhadores, deverão ser atendidas as diretrizes estabelecidas pela Convenção Internacional Standards of Training, Certification and Watchkeeping (STCW).

Além disso, a empresa encarregada deverá:

- utilizar procedimentos operacionais eficazes durante abastecimentos, como barreiras de contenção, que evitam, por ocasião de um vazamento, que o óleo combustível se espalhe pela Baía de Guanabara;
- realizar manutenção adequada da frota de embarcações e dos equipamentos, garantindo uma permanente avaliação de suas condições de funcionamento e segurança;
- assegurar o armazenamento temporário, transporte marítimo e terrestre e adequada destinação final dos efluentes gerados pela atividade;
- obedecer à legislação que estabelece as condições para classificação, coleta, manuseio, armazenamento temporário, quantificação,

transporte, tratamento e disposição final de efluentes gerados nas embarcações;

- encaminhar óleos, graxas ou efluentes contaminados com hidrocarbonetos para caixas de separação, acumulação, ou adotar procedimentos especiais de remoção. Os locais de disposição final serão aprovados pela fiscalização;

A seguir estão relacionados e descritos os 06 (seis) subprogramas que compõem o PAC:

- Subprograma de Saúde e Segurança da Mão de Obra;
- Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas;
- Subprograma de Controle de Ruídos e Vibrações;
- Subprograma de Gerenciamento dos Efluentes Líquidos;
- Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Subprograma de Minimização de Transtornos ao Tráfego.

### ***Subprograma de Saúde e Segurança da Mão de Obra***

Este subprograma visa estabelecer procedimentos e diretrizes de forma a prevenir, minimizar e controlar os impactos ambientais que afetem as condições de saúde e segurança dos trabalhadores e da população da área de influência direta do empreendimento.

### ***Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas***

Esse subprograma objetiva controlar as emissões atmosféricas oriundas dos veículos e embarcações utilizadas durante a etapa de implantação, por meio de vistorias frequentes e revisões programadas. Além disso, o subprograma deve atender também ao anexo VI da MARPOL, que determina regras para a prevenção da poluição do ar causada por navios.

### ***Subprograma de Controle de Ruídos e Vibrações***

O Subprograma tem como objetivo monitorar os níveis de ruído e vibrações visando adotar procedimentos para corrigir qualquer anomalia que venha a ocorrer de modo a minimizar os impactos ambientais sobre a mão de obra e os moradores residentes no entorno das obras.

### ***Subprograma de Gerenciamento dos Efluentes Líquidos***

O Subprograma de Gerenciamento dos Efluentes Líquidos tem por objetivo estabelecer as medidas e as técnicas construtivas para o correto gerenciamento dos efluentes líquidos durante as obras, do ponto de vista do menor impacto ambiental.

O subprograma compreenderá os sistemas de coleta de efluentes sanitários e efluentes contaminados com hidrocarbonetos, como forma de atender ao anexo IV da MARPOL, que determina que “fica proibida a descarga ao mar de toda substância líquida nociva e de qualquer outra substância química ou de outras substâncias em quantidade ou concentração prejudicial para o meio ambiente marinho”; e a Resolução nº 357/05, que determina que “os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água, após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis”.

### ***Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos***

O subprograma preconiza a aplicação de procedimentos que visem a redução dos potenciais impactos e à garantia de manutenção de padrões de desempenho ambiental, identificados nos processos de geração de resíduos associados à atividade. Deverão ser seguidas todas as diretrizes legais pertinentes, com destaque para a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por



Navios (MARPOL 1973/1978), que regulamenta técnicas e introduz regras específicas para a prevenção da poluição do mar.

O objetivo é dar o destino mais adequado aos resíduos gerados durante a fase de expansão do terminal da Briclog, separando-os por classes e reutilizando-os, quando possível.

### ***Subprograma de Minimização de Transtornos ao Tráfego***

As ações deste subprograma visam evitar transtornos na execução das obras, tanto para os usuários locais das vias urbanas em torno do empreendimento, quanto para os envolvidos na execução das obras. O subprograma pretende promover ações que minimizem as interferências com a circulação viária normal da área.

## ***VII.3 - Programa de Comunicação Social***

### ***VII.3.1 - Justificativas***

Durante a avaliação ambiental foram identificados impactos que deverão provocar expectativas e transtornos à população do bairro do Caju. A boa relação de convivência entre o empreendedor e os moradores do bairro deve ser estimulada, e a integração entre as partes interessadas se dá por meio da constante troca de informações por meio de um canal de comunicação entre elas.

O Programa deverá articular o conjunto de ações de comunicação relacionadas ao empreendimento, de forma a evitar conflitos de informações e/ou decorrentes de atuações diferenciadas entre as diversas equipes envolvidas no relacionamento com a população.

### **VII.3.2 - Objetivos**

- Criar um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e a sociedade, especialmente a população diretamente afetada pelo empreendimento;
- garantir amplo e antecipado acesso ao conjunto das informações sobre o empreendimento, os impactos ambientais e sociais associados e os Programas Ambientais;
- informar a quantidade e o perfil da mão de obra necessária ao empreendimento, visando à contratação de trabalhadores da região;
- contribuir para a redução de conflitos sociais decorrentes do empreendimento através da constituição de mecanismos de ouvidoria.
- interagir com os demais Programas Ambientais visando auxiliar sua implantação e divulgação;

### **VII.3.3 - Métodos e Procedimentos**

O Programa propõe-se a elaborar e/ou implementar, para as diversas fases do empreendimento, instrumentos e mecanismos de comunicação adequados para cada público alvo.

Foi identificado, preliminarmente, como público-alvo do PCS:

- população diretamente afetada, especialmente a residente no entorno das obras;
- entidades representativas da população residente no Caju e ONGs ambientalistas e sociais com atuação no bairro;
- entidades representativas de pescadores residentes na 1ª RA.

Entre as principais atividades a serem desenvolvidas, destacam-se:

- identificação e caracterização do público alvo;
- sistematização das informações sobre as obras e os Programas Ambientais,
- elaboração dos instrumentos de comunicação;
- estabelecer contato com a população diretamente afetada através de suas entidades representativas e com ONGs atuantes na área de influência;
- estabelecer contato com a mídia;
- distribuição de material informativo;
- reuniões informativas;
- reuniões a partir de solicitações;
- monitoramento e avaliação do programa.

#### ***VII.4 - Programa de Educação Ambiental (PEA)***

##### ***VII.4.1 - Justificativa***

Os estudos ambientais identificaram como principais interferências na região, o tráfego de materiais e equipamentos tanto por via terrestre quanto marítima, e a própria atividade construtiva de modernização do cais da Briclog. Além disso, o empreendimento está situado às margens do espelho d'água da Baía de Guanabara, legalmente protegida na forma de unidade de conservação.

Fazem-se necessárias atividades de educação ambiental voltadas para os pescadores e para a população local, de modo a realinhar suas informações cotidianas com a remodelação do ambiente em que vivem, e também divulgar boas práticas de conservação e respeito ao meio ambiente.

##### ***VII.4.2 - Objetivos***

- treinar setores sociais, com ênfase nos afetados diretamente pelo empreendimento, para uma atuação efetiva na melhoria da qualidade ambiental e de vida na região
- contribuir para a prevenção e a minimização dos impactos ambientais e sociais decorrentes do empreendimento;
- integrar e compatibilizar as ações do projeto que envolvam educação ambiental.
- sensibilizar e conscientizar os trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados relacionados às obras, à saúde e segurança do trabalho e ao relacionamento com as comunidades vizinhas.

### ***VII.4.3 - Métodos e procedimentos***

O Programa de Educação Ambiental envolverá ações educativas que visam à formação de uma consciência ambiental e mudanças de comportamento, atitudes e procedimentos na relação entre os diferentes públicos-alvo, o meio ambiente e o empreendimento.

As atividades do Programa de Educação Ambiental serão desenvolvidas em duas fases, Planejamento e Execução, destacando-se entre elas:

#### ***Atividades da Fase de Planejamento***

- articulação com as equipes responsáveis pelos Programas Ambientais visando definição do conteúdo a ser repassado e planejamento das atividades;
- articulação com entidades ambientalistas com atuação na área e organizações da sociedade civil visando recolher sugestões e propor parcerias no desenvolvimento dos trabalhos;

- detalhamento da proposta educativa para os diferentes públicos alvo e elaboração do material educativo e planejamento das atividades.

### ***Atividades da Fase de Execução (Execução, Monitoramento e Avaliação)***

- distribuição/divulgação de material educativo para o público alvo;
- atividades educativas junto à população diretamente afetada;
- atividades educativas para trabalhadores da obra;
- monitoramento e avaliação.

## ***VII.5 - Programa de Gerenciamento de Riscos / Programa de Ação de Emergência***

### ***VII.5.1 - Justificativas***

Enquanto o Programa de Gestão de Riscos visa evitar a ocorrência de acidentes, o Programa de Ação de Emergência age no controle de danos que, de alguma forma não puderam ser evitados, de modo que seus efeitos não extrapolem os limites do terminal.

As diretrizes que deverão nortear a revisão do PGR e do PAE estão apresentadas a seguir, as quais deverão ser detalhadas e ajustadas na apresentação do Plano Básico Ambiental (PBA) ao Inea.

### ***VII.5.2 - Objetivos***

O PGR tem por objetivo definir os procedimentos a serem adotados durante as obras, para redução dos riscos inerentes à atividade, visando à preservação da integridade do meio ambiente e da segurança dos funcionários e da população que utiliza o espaço terrestre e marítimo da área de influência. Para a fase de operação, o PGR deverá proceder à prevenção de acidentes, através das

adequadas manutenção e inspeção do empreendimento, promovendo, para tal, treinamentos e auditorias periodicamente.

O PAE visa 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, aos trabalhadores e ao meio ambiente.

### ***VII.5.3 - Métodos e procedimentos***

O conteúdo do PGR deverá considerar as principais etapas do processo de gerenciamento dos riscos, a saber:

- definição de uma estrutura para dirigir os riscos potenciais;
- identificação dos 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;
- mapeamento das áreas e das atividades mais susceptíveis a risco de acidentes;
- avaliação dos riscos identificados em termos de probabilidade de ocorrência e abrangência do dano;
- elaboração de estratégias específicas para prevenir os riscos identificados.
- execução das medidas propostas para prevenir os riscos.

Deverá ser criada uma estrutura organizacional para atender a ações de emergência, bem como as atribuições e responsabilidades de seus participantes. Assim, deverão ser elaborados um fluxograma de desencadeamento e uma matriz das ações de emergência. Todo e qualquer incidente que resulte em acidente deverá ser prontamente investigado, de modo que as ações preventivas requeridas possam ser claramente definidas e implantadas.

Os integrantes da equipe deverão passar por treinamento específico, com 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.

## ***VII.6 - Programa de Monitoramento Ambiental.***

### ***VII.6.1 - Justificativa***

A Baía de Guanabara foi, durante décadas, o corpo receptor toda uma gama de poluentes derivados da ocupação urbana desordenada de sua bacia hidrográfica. O canal do Fundão, devido a sua baixa hidrodinâmica, foi assoreado pelo solo desagregado dos loteamentos e ocupações irregulares, em cujos sedimentos se acumularam íons metálicos provenientes das atividades industriais, oficinas mecânicas e serralherias.

As análises da camada superficial do sedimento da área a ser dragada pela Briclog detectaram presença de cádmio, chumbo, cobre, cromo e zinco em concentrações superiores ao nível 1 da Resolução 344/2004. Por essa razão a camada de sedimentos a ser removida na dragagem prevista deverá passar por análises mais detalhadas antes de ser definido seu destino final. Dessa forma, o material retirado não poderá ser descartado na área de bota-fora antes de passar por testes complementares de ecotoxicologia.

O programa ora recomendado está alinhado com as diretrizes da resolução supracitada.

### ***VII.6.2 - Objetivos***

O objetivo geral do programa é obter conhecimento mais detalhado sobre a contaminação do sedimento a ser dragado e das áreas de bota-fora, e assegurar medidas adequadas que não resultem em exposição da biota aquática a esses contaminantes.

Os objetivos específicos do programa são:

- mapear, por meio de análises estratificadas a profundidade da camada contaminada, para orientar e elaboração do plano de dragagem;
- realizar estudos ecotoxicológicos, para definir o destino do sedimento contaminado;
- monitorar a qualidade da água na área dragada, para detectar a ressuspensão de material contaminado;
- monitorar a qualidade da água da área de bota-fora, com ênfase na turbidez e nos metais pesados, caso seja autorizada essa disposição;
- monitorar a presença de metais no sedimento da área de bota-fora;
- monitorar a biota bentônica na área de bota-fora.

### ***VII.6.3 - Métodos e Procedimentos***

A fase inicial do programa se constituirá de avaliação do nível de contaminação atual do sedimento a ser dragado pela Briclog. É preciso salientar que um levantamento prévio detalhado não foi realizado em função das atividades de dragagem já em andamento no canal, que podem promover a movimentação do sedimento superficial não consolidado, seja por meio da movimentação das embarcações, seja por meio da ressuspensão de material durante o processo de dragagem.

Por meio de amostragem estratificada será definida a profundidade da camada contaminada. Amostras de sedimento contaminado serão encaminhadas para testes ecotoxicológicos, que poderão autorizar o seu descarte em área de bota-fora que determinar outro destino a material.

Três subprogramas são propostos e descritos a seguir, que deverão ser realizados de forma concomitante.



### ***Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água na Área de Dragagem***

As atividades de dragagem podem promover a ressuspensão de sedimentos na saída do Canal do Fundão, e esse material deverá se depositar em áreas contíguas. Apesar de se prever um impacto de baixa significância é importante que sejam monitoradas alterações na turbidez local e também a presença de metais pesados provenientes do sedimento, eventualmente ressuspensos pelo processo de dragagem. Além desses parâmetros, deverão ser também analisados temperatura, pH, oxigênio dissolvido, transparência e salinidade.

Este programa deverá ser realizado durante a fase de dragagem, e é de responsabilidade do empreendedor.

### ***Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água e Sedimento na Área de Bota-fora***

Caso seja autorizada a disposição do sedimento na área de bota-fora, deverão ser monitorados parâmetros de qualidade da água (temperatura, pH, oxigênio dissolvido, transparência, salinidade e turbidez) e a concentração de metais pesados, para detectar alterações nos padrões de qualidade da água anteriores ao lançamento.

No sedimento deverão ser analisadas a granulometria, porcentual de matéria orgânica e a concentração de metais. Uma coleta deverá ser realizada antes do início dos lançamentos.

As amostragens deverão ocorrer durante o período de lançamento e uma última amostragem deverá ocorrer seis meses após, para avaliação das alterações eventualmente registradas.

Este programa deverá ser realizado durante a fase de dragagem, e é de responsabilidade do empreendedor.

---

## ***Subprograma de Monitoramento da Biota Aquática na Área de Bota-fora***

Este subprograma terá estrutura amostral idêntica ao subprograma anterior, e as campanhas serão simultâneas.

Serão analisadas a diversidade de espécies da comunidade bentônica e a densidade dessas populações.

As amostragens deverão ocorrer durante o período de lançamento e uma última amostragem deverá ocorrer seis meses após, para avaliação das alterações eventualmente registradas.

Este programa deverá ser realizado durante a fase de dragagem, e é de responsabilidade do empreendedor.