
Seção E – Ambiental

1. Introdução

Esta seção apresenta o componente ambiental do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA de área destinada à movimentação e armazenagem de granel sólido mineral no Porto de Vila do Conde - PA, denominada **VDC04** no âmbito do planejamento do Governo Federal.

O estudo ambiental preliminar visa subsidiar a avaliação dos aspectos ambientais relevantes associados ao desenvolvimento de atividades portuárias no âmbito do arrendamento. A avaliação é realizada com base nos estudos realizados anteriormente para a área, na situação de ocupação atual da área e do entorno, no licenciamento ambiental do porto e da área de arrendamento, na vistoria de campo, na proposta de ocupação e funcionamento futuro do terminal e na legislação ambiental aplicável, abrangendo os seguintes tópicos:

- Descrição da área de arrendamento;
- Licenciamento ambiental;
- Análise documental e visitas técnicas;
- Definição do estudo ambiental necessário ao licenciamento;
- Avaliação dos potenciais passivos ambientais;
- Identificação dos principais impactos ambientais;
- Proposição de programas ambientais; e
- Gerenciamento de Áreas Contaminadas.

Com base nestas avaliações faz-se a previsão do processo de licenciamento ambiental para o empreendimento e a proposição de medidas de controle e gerenciamento ambiental ou, quando pertinente, medidas compensatórias a serem adotadas pelo futuro arrendatário.

O Porto Vila do Conde, situado no município de Barcarena (PA), na margem direita do rio Pará, conhecido como Ponta Grossa, confluência dos rios Amazonas, Tocantins, Guamá e Capim, foi inaugurado em 24 de outubro de 1985 sob a administração da Companhia Docas do Pará – CDP.

Dentre os fatores componentes do meio físico nas áreas de influência do empreendimento, destacam-se características climáticas, geológicas, geomorfológicas, hidrológicas e a qualidade das águas, obtidos de Estudos de Impacto Ambiental (2012) da área portuária disponível na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado do Pará – SEMA/PA, bem como o Plano de Controle Ambiental para Ampliação das Instalações (TMU- 2) no Porto de Vila do Conde de 2013.

Considerando registro histórico do INMET1 de 1961 – 1990, observa-se que:

- As temperaturas registradas variam de 22°C a 32°C, sendo que a temperatura média se situa entre 25,4º C e 26,7º;

Seção E – Ambiental

- o quantitativo médio das precipitações mensais para a estação de Belém no período de 1961 a 1990 é de índices variando entre 300 e 450 mm no período mais chuvoso, entre os meses de janeiro e maio, enquanto nos meses de outubro e novembro foram registrados os menores índices de precipitação, em torno de 100mm.

A geologia da região está representada por sedimentos flúvio-lacustrinos terciários do grupo Barreiras, recobertos por sedimentos aluvionares do Quaternário. O afloramento mais significativo do Grupo Barreiras na área do projeto é apresentado pela falésia localizada na Vila do Conde. Os tipos de relevos detectados na área encontram-se associados predominantemente ao Planalto Baixo Dissecado e à Planície Estuarina. Tais formações caracteriza-se pelas formas erosivas olidadas. Na estreita faixa litorânea tem destaque a praia fluvial de Itupanema, originada por morfogênese de acumulação. É constituída por depósitos arenosos formados a partir da ação erosiva sobre os barrancos marginais.

O município de Barcarena está inserido na Sub-Região Hidrográfica Guamá– Mojú que tem como drenagens principais os rios Guamá, Pará, Capim, Acará e Mojú, que sofrem influência do rio Tocantins e das marés da baía do Marajó. Pelas características hidrográficas da região é possível afirmar que existem excelentes condições naturais de profundidade, particularidade que viabiliza as operações do Porto.

A bacia hidrográfica do rio Pará ainda não foi objeto de enquadramento, portanto, conforme o Art. 42. da Resolução CONAMA n° 357/2005, “enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas e salobras classe 1, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente”.

O empreendimento situa-se numa região de domínio da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, conforme o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE2, 2004). Atualmente a vegetação original se apresenta muito alterada com poucos remanescentes originais. Na sua maioria predomina vegetação secundária com o uso do solo diversificado, onde a influência urbana é elevada. Esse padrão de vegetação ocorre ou ocorria em trechos da porção baixa dos rios Tocantins, Pará e do próprio rio Amazonas, alternando com os Tipos Aluvial e Submontana, todos integrantes do bioma Amazônia (Floresta Amazônica).

2. Descrição da Área de Arrendamento

A área de arrendamento VDC04 se encontra na área retroportuária do Porto de Vila do Conde e tem como objeto a operacionalização de parte da área 05 do PDZ do Porto, visando a movimentação de manganês e fertilizante, oriundos ou destinados ao transporte aquaviário.

Atualmente o **VDC04** é utilizado pela CDP como estacionamento, para armazenagem de materiais, atendimento de demandas da RFB – Receita Federal do Brasil e área de descarte de materiais, portanto não há movimentação de cargas oriundas de operação portuárias.

A área **VDC04** é composta por um terreno com **32.357** m² e deverá conter toda a estrutura física e equipamentos para a recepção rodoviária, armazenagem e entrega rodoviária de granel sólido mineral,

Seção E – Ambiental

instalações prediais que abrigarão escritórios, oficinas, vestiários, entre outros, dois armazéns lonados, armazém de alvenaria e pátio para movimentação e armazenamento de manganês.



Figura 1- Localização da área VDC04

Fonte: Elaboração própria

O **VDC04** é classificado como *brownfield*, uma vez que possui estruturas como pavimentação, cercas e edificações não operacionais. Para operacionalizar o terminal, será necessário instalar equipamentos, portarias, demolir estruturas, construir edificações e armazéns.

3. Análise Documental

A metodologia de avaliação das áreas de interesse baseia-se na compilação, sistematização e análise de informações ambientais disponibilizadas e levantadas por meio de:

3.1. Análise documental

- Legislação Ambiental pertinente;
- Condicionantes do licenciamento ambiental do porto e do arrendamento, caso houver;
- Registros documentais de passivos ambientais identificados;
- Estudos e documentos elaborados para o terminal e para o porto;
- Informações ambientais relevantes;
- Avaliação prévia de imagens de satélite recentes para verificação de possíveis conflitos com as atividades ou ocupação no entorno;

Seção E – Ambiental

Documentação Ambiental
Alvará de funcionamento da Prefeitura
Auto de vistoria do Corpo de Bombeiros
Registros de passivos ambientais
Documentos que comprovem os treinamentos e capacitações ambientais da equipe ambiental
Certificado da Polícia Federal
Certificado da Polícia Civil
Certificado da Vigilância Sanitária
Licenciamento Ambiental
Registro junto ao IBAMA
Auditorias Ambientais

Figura 2- Localização da área **VDC04**
Fonte: Agência Porto Consultoria

3.2 Informações Ambientais da Área VDC04

O Porto de Vila do Conde, sob responsabilidade da CDP, possui licença de operação SEMA/PA LO 7126-2012, que autoriza as seguintes atividades:

- Movimentação de carga geral, contemplando as operações realizadas nos píeres 100, 200; 300 e 400;
- Rampa Roll on Roll off e suas estruturas de apoio, fixas e móveis;
- Áreas de armazenamento de cargas a granel e pátios de estocagem de minérios;
- Estação de Tratamento de Esgoto;
- Estação de Tratamento de Água;
- Oficina Mecânica da CDP;
- Captação de Água Subterrânea;
- Armazém de Importação
- Armazém de Exportação, balanças, ponte de acesso e demais vias de acesso utilizadas para movimentação de cargas.

Logo, as autorizações apresentadas na Licença do Porto de Vila do Conde (SEMA/PA) estão em acordo com as atividades de movimentação e armazenagem de manganês, fertilizantes e outros granéis sólidos graneis que serão desempenhadas na “Área 5”, denominado VDC04.

O arrendatário do **VDC04** deverá requerer, junto ao SEMA/PA, a Licença de Operação da área em seu nome, visto que as áreas do porto publico estão cobertas por Licença de Operação, bem como o perfil das cargas que deverão circundar o arrendamento.

Para o caso em tela, a área arrendada deverá ser fragmentada / separada das demais áreas do porto publico e o arrendatário deverá assumir as condicionantes, programas e subprogramas que deverão ser oferecidos pela SEMA/PA, para o licenciamento, dessa parcela do porto publico, objeto do arrendamento.

Seção E – Ambiental

A Tabela 1 sintetiza as informações referentes às licenças.

Licença	Órgão Emissor	Status
Licença de Operação Porto de Vila do Code – PA.	SEMA/PA	LO 7126-2012
Licença Previa, Instalação e Operação da área VDC04	SEMA/PA	Não foi dado início a um processo de licenciamento ambiental específico para a área

Tabela 1 – Documentação ambiental referente à área **VDC04** e ao Porto de Vila do Conde

Fonte: Elaboração própria, a partir das informações coletadas

4. Licenciamento Ambiental, Definição das Licenças e Estudo Ambiental Necessário ao Licenciamento.

Este tópico tem como objetivo indicar as diretrizes para o processo de licenciamento ambiental, tendo em vista as características do empreendimento proposto, relacionando informações acerca dos procedimentos necessários ao prosseguimento do processo de licenciamento correspondente às licenças a serem requeridas.

A indicação do tipo de licenciamento ambiental que será necessário à área a ser arrendada deverá basear-se em premissas que envolvem a análise dos seguintes itens:

- Atividades a serem executadas na área;
- Processo de licenciamento ambiental em andamento e processos de licenciamentos anteriores;
- Órgão ambiental responsável pela emissão de licenças;
- Alterações operacionais e estruturais propostas para a área a ser arrendada;
- Situação atual da área;
- Arcabouço legal.

O arrendatário do **VDC04** deverá requerer, junto à SEMA/PA, através do procedimento de licenciamento ambiental ordinário, a licença de operação específica para o terminal **VDC04** para a área e cargas previstas para movimentar e ainda cumprir com as condicionantes que deverão ser impostas pelo órgão licenciador, quando da solicitação de fragmentação/separação da área **VDC04**, das demais áreas licenciadas do porto público, providência essa que deverá ser assumida pelo arrendatário, obtendo em seu nome, o licenciamento ambiental do terminal **VDC04**.

Embora esse arrendamento seja tratado como *brownfield*, a área, no contexto do futuro arrendamento do terminal portuário estão previstas alterações na planta atual, consubstanciando, assim, no terminal **VDC04**.

Em relação à obtenção da LO, é necessário a apresentação de relatório de atendimento às condicionantes que serão estabelecidas pelo SEMA/PA, entre outros. Segue tabela com indicativo de

Seção E – Ambiental

procedimento e prazos previstos para o cumprimento do rito adequação de licenciamento ambiental da área de **VDC04**.

Característica da Ocupação de Áreas Portuárias	Tipo de Estudo Ambiental	Licenças Ambientais e/ou Autorizações	Prazo para o Licenciamento Ambiental (dias)
Área <i>brownfield</i> não operacional	-Relatório Ambiental Preliminar -Plano Básico Ambiental	- LP	180
	-Relatório de Atendimento às Condicionantes da LP	- LI	75
	-Relatório de Atendimento às Condicionantes da LI	-LO	45

Nota: O prazo estimado contabiliza os dias para elaboração dos estudos técnicos e respectivas análises pelos órgãos de meio ambiente

Tabela 2 – Características e tipologia de estudos e licenças ambientais – **VDC04**

Fonte: Elaboração própria, baseado nas características da área

Destaca-se que o terminal **VDC04** não deverá ser objeto de supressão para fins de Autorização de Supressão Vegetal - ASV, não havendo necessidade, assim, de Inventário Florestal e o respectivo requerimento, tendo em vista a ausência de indivíduos arbóreo-arbustivos e camada herbáceas.

5. Avaliação dos Potenciais Passivos Ambientais.

Um passivo ambiental deve ser reconhecido quando existe a obrigação por parte da empresa de incorrer em custos relativos à promoção de ações de recuperação, restauração, encerramento ou remoção. Após ter ciência do passivo, este deve ser declarado ao órgão para que possam ser realizadas as ações necessárias.

A avaliação dos potenciais passivos ambientais será resultado da análise documental e informações obtidas por meio de vistoria técnica na área de interesse, conforme apresentado no item **Erro! Fonte de referência não encontrada. – Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Caso haja a confirmação documental que indique a existência ou possibilidade de um passivo ambiental na área, esta deverá constar descrita no Estudo, com a devida indicação da fonte.

Assim, o diagnóstico preliminar de passivos ambientais baseou-se nas atividades previstas para a área **VDC04**.

No diagnóstico preliminar de passivos ambientais, foram incluídas e atualizadas as informações relativas à gestão ambiental da área a partir de informações primárias e secundárias. A partir das informações levantadas sobre a área **VDC04**, não houve identificação comprobatória da existência de passivos ambientais declarados.

Seção E – Ambiental

De forma a padronizar a classificação da área no que tange a passivos ambientais relativos a áreas contaminadas, foram consideradas as premissas apresentadas na Decisão de Diretoria da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) 103/2007/C/E de 2007. Deve ser observado que a mesma está em consonância com a Resolução CONAMA 420/2009, Norma ABNT NBR 15515-1/2007: Passivo ambiental em solo e água subterrânea – Parte 1: Avaliação Preliminar e a norma norte americana ASTM E 1527-05 *Environmental Site Assessments: Phase I Environmental Site Assessment Process*.

Desta forma, de acordo com a citada metodologia, as seguintes definições podem ser aplicáveis à área de estudo:

- **Área Potencialmente Contaminada (AP):** São as áreas onde estão sendo ou foram desenvolvidas atividades potencialmente contaminadoras, isto é, onde ocorre ou ocorreu o manejo de substâncias cujas características físico-químicas, biológicas e toxicológicas podem causar danos ou riscos à saúde humana e a outros bens a proteger;
- **Área Suspeita de Contaminação (AS):** São as áreas na qual, após realização da Avaliação Ambiental Preliminar, foram observados indícios que induzem a suspeitar da presença de contaminação na área ou em seus arredores;
- **Área Contaminada sob Investigação (AI):** São as áreas onde há comprovação da presença de produtos contaminantes, ou quando houver constatação da presença de substâncias, condições ou situações que, de acordo com parâmetros específicos, possam representar perigo; e
- **Área excluída do cadastro:** São áreas que com base nas constatações levantadas na Avaliação Preliminar não apresentam indícios ou evidências que possam remetê-las à classificação de Área Potencialmente Contaminada (AP) deixando, portanto de receber esta classificação.

Segundo a definição adotada, e diante das informações coletadas, a área de interesse pode ser classificada como: **Área Excluída do cadastro**, para fins deste estudo.

Diante do cenário apresentado, estabeleceu-se um prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, contados da data de assunção à área, para que o futuro arrendatário identifique os Passivos Ambientais não conhecidos e existentes até a data de celebração do contrato de arrendamento. Esses deverão ser de responsabilidade do Poder Concedente para fins de eventual reequilíbrio contratual, sendo tal responsabilidade limitada às exigências do órgão ambiental em relação ao passivo não conhecido.

6. Possíveis Impactos Socioambientais

Tendo em vista as alterações previstas nas estruturas existentes no terminal, os impactos ambientais que deverão ser gerenciados durante as obras são aqueles relacionados a qualquer tipo de obra em terra, ou seja, emissões atmosféricas, emissões de ruídos e vibrações, lançamento de efluentes líquidos, geração de

Seção E – Ambiental

resíduos sólidos etc. Para tanto, deverão ser implementadas ações e medidas já consagradas no gerenciamento dos diversos aspectos ambientais envolvidos na fase de obras.

A seguir são apresentados os principais impactos relacionados à implantação do terminal, com as características existentes na área.

Impactos	Fases	
	I	O
Poluição do ar	X	X
Poluição sonora	X	X
Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos	X	X
Interferência do empreendimento nas comunidades locais	X	X
Práticas incompatíveis dos trabalhadores envolvidos na instalação e operação	X	X
Geração de empregos e renda	X	X
Poluição da água e do solo	X	X
Risco de Acidentes com produtos perigosos	X	X
Proliferação de pragas e vetores		X

Tabela 3 - Impactos relacionados às fases de implantação (I) e operação (O) da área de arrendamento **VDC04**

Fonte: Elaboração própria, baseado nas características da área

A seguir serão detalhados os impactos relevantes decorrentes da implantação e operação de um Terminal.

6.1. Poluição do Ar

Caso sejam instaladas novas estruturas e durante a operação espera-se a emissão de particulados nas frentes de serviço.

Além disso, durante a implantação e operação do Terminal ocorrem emissões atmosféricas provenientes de máquinas e equipamentos movidos a combustíveis fósseis, além das emissões fugitivas de gases voláteis.

6.2. Poluição Sonora

O Terminal, em razão da característica de sua operação gera um aumento nos níveis de ruídos, sobretudo relacionado ao tráfego de caminhões e outros veículos.

6.3. Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos

Os principais resíduos sólidos gerados no processo de operação de terminais portuários deverão ser enquadrados nas classes I e II da NBR 10.004/2004:

- Classe I – Perigosos;
- Classe II – Não perigosos.

Seção E – Ambiental

Os resíduos considerados como de Classe I – Perigosos - são gerados nos processos de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos críticos, com resíduos oleosos, e resíduos como lâmpadas, resíduos de manutenção predial, pilhas alcalinas, entre outros.

Os resíduos classificados na Classe II são não poluentes podendo ser inertes ou não inertes, tais como restos de alimentos, resíduos de papel e papelão, resíduos de madeira e materiais têxteis, entre outros.

Os efluentes gerados nas atividades do Terminal estão relacionados aos esgotos domésticos, águas pluviais e aos possíveis vazamentos e derrames de óleo provenientes das máquinas e equipamentos durante a instalação e a operação do empreendimento, e da durante a operação do terminal. O risco de contaminação encontra-se em possíveis vazamentos, para os quais deverão ser previstas ações de prevenção e controle adequadas.

6.4. Interferência do Empreendimento nas Comunidades Locais

Podem ocorrer conflitos de interesses entre as comunidades locais e as atividades desenvolvidas no terminal, principalmente pelo fluxo de caminhões durante as obras de implantação do terminal e, posteriormente, durante a operação, dos que transportarão a carga geral a ser movimentada no terminal.

6.5. Práticas Incompatíveis dos Trabalhadores Envolvidos na Instalação e Operação

A falta de capacitação dos trabalhadores envolvidos na instalação e na operação do empreendimento pode vir a acarretar impactos negativos na execução das atividades, incluindo o dia-a-dia do terminal, a execução dos programas socioambientais previstos, o relacionamento com a população do entorno, além de colocar em risco a saúde e a segurança dos envolvidos.

6.6. Geração de Emprego e Renda

O terminal cria oportunidades de empregos diretos para um contingente de trabalhadores, tanto na fase de implantação quanto na de operação do empreendimento.

Além disso, faz-se necessário investimento na contratação e capacitação de mão de obra local, a fim de que as benesses advindas do empreendimento atinjam a população local.

6.7. Poluição da Água e do Solo

Os efluentes gerados nas atividades de implantação e operação do Terminal estão relacionados aos esgotos domésticos, águas pluviais e em possíveis vazamentos e derrames durante as obras de implantação e, posteriormente, as operações no Terminal, somente poderão ocorrer contaminações do solo e as águas subterrâneas quando houver movimentação de cargas perigosas. Nesse sentido, caso a instalação portuária movimentar cargas que possam proporcionar riscos com a poluição de água e do

Seção E – Ambiental

solo, essas deverão ser armazenadas em área específica, com piso impermeável e com uma bacia de contenção.

6.8. Risco de Acidentes com Produtos Perigosos

Os acidentes que envolvem o armazenamento e o transporte de produtos perigosos ocorrem com certa frequência em portos e afetam não apenas os seus usuários, mas também as populações lindeiras e o meio ambiente, levando contaminação e poluição ao ambiente aquático, com consequências catastróficas para o meio ambiente e a saúde humana. Trata-se, portanto de um problema que requer não apenas ações de caráter corretivo por ocasião dos sinistros, mas também medidas preventivas, visando à redução dos riscos e de consequências impactantes.

6.9. Proliferação de Pragas e Vetores

As atividades do terminal podem gerar acúmulo de resíduos e condições propícias para a proliferação de pragas, tais como mosquitos, baratas e ratos, com contaminação nas diversas instalações do terminal.

7. Proposição de Programas Ambientais.

A partir da identificação dos principais impactos que podem decorrer da execução das atividades normais do Terminal, e tendo como parâmetro o licenciamento de empreendimentos análogos, utilizou-se como base para os estudos a proposição dos programas ambientais, a seguir.

Programas Ambientais	Impactos	Fases	
		I	O
Programa de Gestão e Controle Ambiental	Emissões atmosféricas, emissões fugitivas de gases voláteis, ruídos, geração de substâncias tóxicas, resíduos sólidos e líquidos, poluição da água e do solo	X	X
• Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	Geração de resíduos sólidos	X	X
• Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos	Geração de efluentes líquidos	X	X
• Subprograma de Controle das Emissões Atmosféricas	Poluição do ar	X	X
• Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos	Poluição sonora	X	X
• Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social – PEACS	Geração de emprego e renda; modificação e transtorno no cotidiano da população; práticas incompatíveis dos trabalhadores envolvidos na instalação e operação	X	X
Programa de Controle de Pragas e Vetores	Proliferação de pragas e vetores		X
Plano de Emergência Individual – PEI	Risco de Acidentes com produtos perigosos		X
Participação no Plano de Auxílio Mútuo (PAM)	Risco de Acidentes com produtos perigosos		X
Participação no Plano de Área – PABB	Risco de Acidentes com produtos perigosos	X	X
Auditoria Ambiental - Resolução CONAMA 306/2002	Controlar e prevenir riscos ao meio ambiente		X
Certificação Voluntária: ISO 9.001	implementação de sistema de gestão de qualidade.		X
Certificação Voluntária: 14.001	Sistema de gerenciamento de medidas ambientais		X

Tabela 4 - Principais programas ambientais e impactos relacionados as fases de implantação e operação da área de arrendamento VDC04 - Fonte: Elaboração própria, a partir da legislação ambiental aplicável

Seção E – Ambiental

8. Fase de Implantação

8.1. Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras

O Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras – PGCAO abrange um conjunto de diretrizes e técnicas básicas recomendadas, a serem empregadas previamente e durante a implantação, destinadas a evitar ou minimizar os impactos ambientais potenciais.

De maneira geral, os principais objetivos deste programa são:

- Garantir que o desenvolvimento das intervenções previstas ocorra conforme a legislação vigente de forma a evitar ou reduzir possíveis impactos ambientais negativos, por meio da implementação das medidas preventivas, de controle e mitigadoras;
- Implementar práticas operacionais ambientalmente adequadas;
- Implementar ações de monitoramento necessárias à avaliação da eficácia das ações de controle ambiental adotadas;
- Executar ações voltadas à saúde e à segurança do trabalhador;
- Acompanhar a supressão da vegetação secundária existente na área e afugentamento da fauna remanescente, caso ocorra;
- Acompanhar e supervisionar os demais programas ambientais;
- Assegurar o atendimento pleno à legislação, regulamentos e às exigências e recomendações dos órgãos ambientais.
- Implantação e adequação do canteiro de obras e utilização adequada e sustentável dos canteiros;
- Definição de acesso às frentes de trabalho; e,
- Desmobilização dos canteiros de obras, caso necessário.

Para o ordenamento das ações propostas, estas são divididas em Subprogramas específicos, apresentados na sequência:

8.1.1. Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

O gerenciamento de resíduos sólidos tem por objetivo estabelecer um conjunto de atividades que permita o correto processo de coleta, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos gerados.

Os resíduos gerados devem, quando couber, possuir documento de certificação intitulado Manifesto de Resíduos e os respectivos Certificados de Destinação Final dos Resíduos, referentes ao tratamento e destinação final de resíduos sólidos.

Neste subprograma deverão ser executadas as seguintes atividades:

- Classificação e segregação dos resíduos/rejeitos gerados, de acordo com as normas e resoluções cabíveis;

Seção E – Ambiental

- Acondicionamento e armazenamento adequados;
- Coleta e transporte, de acordo com as normas técnicas existentes;
- Obtenção dos certificados de destinação de resíduos/rejeitos, industriais e emissão dos manifestos de transporte de resíduos industriais, quando aplicável;
- Destinação/disposição final adequada; e
- Procedimentos específicos de geração, segregação, acondicionamento e transporte final de resíduos do Terminal.

8.1.2. Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos

Esse subprograma apresenta como finalidade principal a disposição adequada dos efluentes líquidos produzidos pelo empreendimento.

Seguem as principais ações previstas neste subprograma:

- Verificação do correto manuseio de cimento e concreto;
- Prevenção contra vazamentos de óleos e graxas;
- Controle de arraste de materiais para drenagens e corpos hídricos;
- Monitoramento dos Efluentes:
 - Definição dos pontos de monitoramento;
 - Definição de metodologia de coleta;
 - Tratamento das amostras;
 - Metodologia de análise dos efluentes; e
 - Controle de qualidade.

8.1.3. Subprograma de Controle das Emissões Atmosféricas

Seguem abaixo as principais ações:

- Umectação das vias de tráfego não pavimentadas e das pilhas de materiais;
- Definição de limites de velocidade de veículos nas vias de tráfego;
- Permissão de circulação apenas para veículos autorizados nas áreas envolvidas
- Manutenção dos equipamentos dotados de motores a diesel; e,
- Inspeção de fumaça preta nas máquinas, veículos e motores diversos.

8.1.4. Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos

Deve-se prever a avaliação dos níveis de pressão sonora, sobretudo em razão da proximidade do terminal às áreas habitadas na fase de implantação e operação. Para isso, os ruídos do empreendimento devem ser

Seção E – Ambiental

caracterizados nos períodos diurno e noturno, referentes às áreas internas e externas, de forma sistematizada para possibilitar a avaliação contínua.

Caso os valores de medição de nível de ruído se encontrem acima dos limites de tolerância estabelecidos na Resolução CONAMA nº 01/90 e na Norma ABNT NBR 10.151/2000, deve-se prever o planejamento e a implementação de medidas de controle que reduzam a emissão da poluição sonora, bem como a implantação de um monitoramento que permita acompanhar a eficiência das medidas adotadas.

Seguem abaixo as principais ações:

- Implantação de medidas de controle, como a verificação da correta manutenção de equipamentos;
- Restrição de horários de implantação das obras, evitando trabalhos noturnos, de forma a não causar incômodos à população do entorno (quando existir);
- Monitoramentos dos níveis de ruído:
 - Definição dos pontos de monitoramento de ruídos;
 - Realização das medições de ruído baseada na NBR 10.151, que consta na Resolução Conama nº 01/90; e,
 - Análise dos resultados obtidos em todos os pontos.

8.1.5. Subprograma de Comunicação Social e Educação Ambiental.

8.1.5.1. Comunicação Social

Para Comunicação Social deve-se estabelecer as formas e os meios de comunicação para informar aos trabalhadores, aos diferentes segmentos da população e demais instituições quanto às principais propostas e programas a serem adotados e as medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento.

Dessa forma, a implementação de um programa de Comunicação Social propiciará uma aproximação entre as diversas partes interessadas e o empreendedor, divulgando informações sobre o andamento da implantação e operações do Terminal.

Ao mesmo tempo, este programa permite a sugestão de críticas, expectativas e reivindicações da população. A sistematização de propostas e a possibilidade de instrumentos de avaliação devem permear todo o processo de comunicação.

Dentre as principais atividades, destacam-se:

- Elaboração e distribuição de material informativo direcionado a atender as demandas relativas à implantação e operação;
- Divulgação e orientação sobre a abertura de novos postos de trabalho;

Seção E – Ambiental

- Criação de uma Ouvidoria, com linha telefônica gratuita e e-mail público, para atendimento comunitário por técnicos aptos a prestar informações sobre o Terminal e suas atividades e receber sugestões, dúvidas, críticas, além de constituir o contato entre gestores portuários e a comunidade;
- Realização de reuniões periódicas com autoridades municipais, estaduais e federais relacionadas às atividades portuárias e fiscalização ambiental para apresentar e discutir o andamento dos Programas Ambientais;
- Nomear e treinar porta-vozes que tenham bom conhecimento dos Programas Ambientais desenvolvidos pelo terminal, de modo a prepará-los para lidar com a imprensa e a comunidade.

8.1.5.2. Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental deve ter como principais objetivos:

- Mobilizar e orientar os trabalhadores e inspetores envolvidos na implantação e operação do Terminal sobre as medidas de proteção ambiental, como também sobre condutas adequadas de relacionamento com a comunidade;
- Apresentar as medidas a serem adotadas para minimizar as interferências do empreendimento com o meio ambiente;
- Aperfeiçoamento e capacitação profissional dos trabalhadores que estão envolvidos na obra, treinamento destes com relação à adoção de procedimentos de segurança ocupacional, incluindo o uso obrigatório de EPI, e à conscientização ambiental quanto à minimização de impactos relacionados à obra e às ações de preservação ambiental, a promoção da melhoria da qualidade da obra, a redução de seus custos e a compatibilidade com os requisitos legais relacionados ao meio ambiente, à saúde e segurança dos trabalhadores.

9. Fase de Operação

9.1. Programa de Controle Ambiental

O Programa de Controle Ambiental visa monitorar e controlar as condições ambientais dentro da área do empreendimento permitindo, assim, a antecipação de ações corretivas ou preventivas, minimizando os riscos ambientais relacionados à atividade.

Estabelece as medidas de avaliação e controle da geração de resíduos sólidos, de efluentes líquidos, das emissões atmosféricas e dos ruídos de instalações portuárias. A implantação de medidas de monitoramento visa ao acompanhamento do bom funcionamento dos sistemas de controle, garantindo o atendimento aos padrões estabelecidos.

O presente programa agrupa as ações propostas para o monitoramento e controle de possíveis impactos sobre o ambiente devido à operação do terminal. As ações propostas foram subdivididas em Subprogramas específicos, apresentados na sequência, os quais deverão ser implantados durante a operação do terminal.

Seção E – Ambiental

9.1.1. Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas:

- Manutenção dos equipamentos dotados de motores a diesel; e
- Inspeção de fumaça preta nas máquinas, veículos e motores;

9.1.2. Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos:

- Definição dos pontos de monitoramento de ruídos;
- Realização das medições de ruído baseada na NBR 10.151, que consta na Resolução CONAMA 01/90; e
- Análise dos resultados obtidos em todos os pontos;

9.1.3. Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:

- Classificação e segregação dos resíduos/rejeitos gerados, de acordo com as normas e resoluções cabíveis;
- Acondicionamento e armazenamento adequados;
- Coleta e transporte, de acordo com as normas técnicas existentes;
- Obtenção dos certificados de destinação de resíduos/rejeitos industriais e emissão dos manifestos de transporte de resíduos industriais, quando aplicável;
- Destinação/disposição final adequada; e
- Procedimentos específicos de geração, segregação, acondicionamento e transporte final de resíduos do Terminal.

9.1.4. Subprograma de Gerenciamento e Monitoramento de Efluentes Líquidos:

- Definição dos pontos de monitoramento;
- Definição de metodologia de coleta;
- Tratamento das amostras;
- Metodologia de análise dos efluentes; e
- Controle de qualidade.

9.1.5. Subprograma de Controle de Pragas e Vetores:

- Ações para controlar e reduzir a população de roedores, pombos, mosquitos, baratas, abelhas e outros vetores; e
- Medidas de manejo ambiental e de diversas ações de gerenciamento, visando a melhoria contínua da qualidade do ambiente e das instalações portuárias.
- Custo para o controle de insetos e pragas que inclui a instalação de iscas e manutenção, com preço mensal de R\$ 1.500,00 para empreendimentos com áreas extensas.

Seção E – Ambiental

- Controle de ratos: porta-iscas distribuídos a cada 100m², instalação e manutenção no valor de R\$ 26,00/mensais para cada um.
- Será considerada a área total do terminal para a instalação e manutenção de porta-iscas.

9.2. Plano de Emergência Individual (PEI)

Dependendo das características de suas atividades, o empreendimento na sua fase de operação deverá dispor de Plano de Emergência Individual - PEI para incidentes de contaminação por óleo em águas sob jurisdição nacional, conforme determinado na Lei Federal nº 9.966/2000 e Resolução CONAMA nº 398/2008.

O PEI deve garantir no ato de sua aprovação a capacidade da instalação para executar, de imediato, as ações de respostas previstas para atendimento aos incidentes de contaminação por óleo, nos seus diversos tipos, com emprego de recursos próprios, humanos e materiais, que poderão ser complementados com recursos adicionais de terceiros, por meio de acordos previamente firmados.

9.3. Plano de Auxílio Mútuo - PAM

O PAM tem por objetivo assegurar e viabilizar a efetiva observância das normas pertinentes, o aprimoramento técnico, a troca de informações e do conhecimento integrado dos riscos potenciais de cada empresa e coletivos, definindo ações rápidas, eficientes e coordenadas.

Trata-se de organização civil, com o envolvimento da iniciativa privada, sem fins lucrativos, que atua sem prazo determinado, sendo vedada a prestação de serviços a terceiros, bem como o exercício de qualquer atividade não vinculada ao cumprimento dos seus objetivos de proteção da vida humana, da preservação do patrimônio e do meio ambiente.

Para a participação de empresas no PAM, é indispensável que possuam seus respectivos Planos de Controle de Emergência - PCE, em conformidade com o que dispõe a NR29 e a Lei nº 9966/00.

O PAM atua em complementação, e com permanente cooperação do Corpo de Bombeiros do Estado, estabelecendo entendimentos com as demais instituições públicas ou privadas, propiciando ajuda mútua e condições de infraestrutura, de técnicas, e de atendimento que permita a sinergia entre todos. Promove o desenvolvimento dos estudos necessários ao aprimoramento técnico e operacional das ações de controle dos cenários emergenciais identificados, definindo de forma estratégica, racional e econômica, as disponibilizações dos recursos materiais aplicáveis a cada caso.

9.4. Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social estabelece as formas e os meios de comunicação para informar aos diferentes segmentos da população e instituições públicas, privadas, de ensino, sindicatos, associações e ONGs sobre os propósitos e intenções do empreendedor.

Seção E – Ambiental

Dessa forma, a implementação de um Programa de Comunicação Social propiciará uma aproximação entre as diversas partes interessadas e o empreendedor, divulgando informações sobre o andamento das operações do Terminal.

Ao mesmo tempo, este programa permite a sugestão de críticas, expectativas e reivindicações da população. A sistematização de propostas e a possibilidade de instrumentos de avaliação devem permear todo o processo de comunicação.

9.5. Programa de Educação Ambiental

O Programa de educação ambiental deve ter como principais objetivos:

- Promover um processo de conscientização dos diversos atores sociais das comunidades próximas ao empreendimento, a fim de incentivar a adoção de práticas compatíveis com a proteção do meio ambiente.
- Mobilizar e orientar os trabalhadores e inspetores envolvidos na operação do terminal sobre as medidas de proteção ambiental, como também sobre condutas adequadas de relacionamento com a comunidade.
- Apresentar as medidas a serem adotadas para minimizar as interferências do empreendimento com o meio ambiente.
- Produzir e editar material educativo, destinados a população da região com a finalidade de instrumentalizar educadores e formadores de opinião para apoiar o processo de sensibilização da população acerca da importância de se conservar e/ou recuperar o meio ambiente.

9.6. Auditoria Ambiental - Resolução CONAMA 306/2002 (Compulsória)

Estabelecer os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais, objetivando avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental nos portos organizados e instalações portuárias, plataformas e suas instalações de apoio e refinarias, tendo em vista o cumprimento da legislação vigente e do licenciamento ambiental.

Conteúdo mínimo das Auditorias Ambientais

Quanto ao cumprimento da legislação ambiental aplicável, a auditoria envolverá, entre outros:

I - a identificação da legislação ambiental federal, estadual e municipal, bem como das normas ambientais vigentes aplicáveis à instalação da organização auditada;

II - a verificação da conformidade da instalação da organização auditada com as leis e normas ambientais vigentes;

III - a identificação da existência e validade das licenças ambientais;

Seção E – Ambiental

IV - a verificação do cumprimento das condições estabelecidas nas licenças ambientais;

V - a identificação da existência dos acordos e compromissos, tais como termos de compromisso ambiental e/ou termos de ajustamento de conduta ambiental e eventuais planos de ação definidos na Resolução; e

VI - a verificação do cumprimento das obrigações assumidas no que se refere o inciso V.

1.2 - Quanto à avaliação do desempenho da gestão ambiental, a auditoria envolverá, entre outros:

I - a verificação da existência de uma política ambiental documentada, implementada, mantida e difundida a todas as pessoas que estejam trabalhando na instalação auditada, incluindo funcionários de empresas terceirizadas;

II - a verificação da adequabilidade da política ambiental com relação à natureza, escala e impactos ambientais da instalação auditada, e quanto ao comprometimento da mesma com a prevenção da poluição, com a melhoria contínua e com o atendimento da legislação ambiental aplicável;

III - a verificação da existência e implementação de procedimento que propiciem a identificação e o acesso à legislação ambiental e outros requisitos aplicáveis;

IV - a identificação e atendimento dos objetivos e metas ambientais das instalações e a verificação se os mesmos levam em conta a legislação ambiental e o princípio da prevenção da poluição, quando aplicável;

V - a verificação da existência e implementação de procedimentos para identificar os aspectos ambientais significativos das atividades, produtos e serviços, bem como a adequação dos mesmos;

VI - a verificação da existência e implementação de procedimentos e registros da operação e manutenção das atividades/equipamentos relacionados com os aspectos ambientais significativos;

VII - a identificação e implementação de planos de inspeções técnicas para avaliação das condições de operação e manutenção das instalações e equipamentos relacionados com os aspectos ambientais significativos;

VIII - a identificação e implementação dos procedimentos para comunicação interna e externa com as partes interessadas;

IX - a verificação dos registros de monitoramento e medições das fontes de emissões para o meio ambiente ou para os sistemas de coleta e tratamento de efluentes sólidos, líquidos e gasosos;

X - a existência de análises de risco atualizadas da instalação;

XI - a existência de planos de gerenciamento de riscos;

XII - a existência de plano de emergência individual e registro dos treinamentos e simulações por ele previstos;

XIII - a verificação dos registros de ocorrência de acidentes;

XIV - a verificação da existência e implementação de mecanismos e registros para a análise crítica periódica do desempenho ambiental e sistema de auditorias internas;

XV - a verificação da existência de definição de responsabilidades relativas aos aspectos ambientais significativos;

Seção E – Ambiental

XVI - a existência de registros da capacitação do pessoal cujas tarefas possam resultar em impacto significativo sobre o meio ambiente;

XVII - a existência de mecanismos de controle de documentos;

XVIII - a existência de procedimentos e registros na ocorrência de não-conformidades ambientais; e

XIX - a verificação das condições de manipulação, estocagem e transporte de produtos que possam causar danos ao meio ambiente.

9.7. Certificação Voluntaria: ISO 9.001

Trata-se de implantação de sistema de gestão da qualidade, baseado na ideia do PDCA, do inglês *Planejar, Executar, Checar, Agir*, baseado na ideia de melhoria contínua, com os seguintes pressupostos:

- Planejar: Realizar o planejamento para melhorar os processos da empresa.
- Executar: Colocar os planos para funcionar, tomando as medidas que a equipe pensou.
- Checar: Realizar auditoria para avaliar até onde aqueles planos melhoraram o processo.
- Agir: Manter os planos que deram certo e garantir que continuem funcionando.
- Planejar, novamente: Fazer novos planejamentos para melhorar ainda mais e continuar o ciclo.

Princípios da ISO

Ideias básicas que fazem a gestão funcionar, sempre pensando na melhor qualidade de processo e do produto para o cliente.

- Foco no cliente: O cliente é o principal foco e deve ser pensado para melhorar a relação com ele.
- Liderança: Líderes são pessoas que mantêm unidade produzindo com motivação, ensina e acolhe pensando no grupo.
- Engajamento de pessoas: essencial na ISO 9001 e ISO 14001, é necessário a contribuição de todos os envolvidos.
- Melhoria: A melhoria contínua na busca de competitividade e manutenção do mercado.
- Método Lean: usar o mínimo de recursos possível para realizar o melhor produto, eliminando desperdícios.
- Procedimento operacional padrão: A padronização de processos na busca de uniformidade e qualidade.

9.8. Certificação Voluntaria: 14.001

Tem como objetivo incluir a visão de sustentabilidade ambiental e estratégias de reduzir consumo e danos ambientais, com impacto positivo sobre despesas.

Princípios da ISO 14001

Seção E – Ambiental

Entre os tópicos do sistema de gestão, as ações devem minimamente procurar estabelecer:

- **Proteção ao meio ambiente:** As ações da ISO procuram prevenir os impactos ambientais e reduzir os danos.
- **Redução dos problemas causados pelo ambiente da empresa:** as ações da ISO visam a correta operação / manuseio de cargas/substâncias/materiais, reduzindo os danos ao meio ambiente e ambiente empresarial.
- **Aumento do desempenho ambiental:** a melhoria das estratégias de desempenho ambiental.

10. Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC)

Na fase de arrendamento do Terminal, o futuro arrendatário deverá prever o gerenciamento de áreas contaminadas (GAC) em seu escopo de trabalho, mediante a definição de ações voltadas para o conhecimento das características desses locais, além dos impactos neles causados, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas para minimizar os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente onde se inserem.

Para tanto, sugere-se que a metodologia utilizada pelo novo arrendatário seja baseada em etapas sequenciais, onde a informação obtida em cada etapa seja a base para a execução da etapa posterior, constituída basicamente pela Avaliação Ambiental Preliminar, Investigação Confirmatória e Investigação Detalhada.

10.1. Avaliação Ambiental Preliminar (Fase I)

A Fase I tem como objetivo a realização de um diagnóstico inicial das áreas potencialmente contaminadas (AP), ou seja, a identificação preliminar de passivos ambientais, o que será possível realizando-se levantamento de informações disponíveis sobre cada uma das áreas identificadas na etapa anterior e do reconhecimento das mesmas através de inspeções de campo.

Resumidamente, a execução dessa etapa possibilitará:

- Levantar informações sobre cada AP de modo a subsidiar o desenvolvimento das próximas etapas do GAC;
- Documentar a existência de evidências ou fatos que levem a suspeitar a contaminação nas áreas em avaliação;
- Estabelecer o modelo conceitual inicial de cada área em avaliação;
- Verificar a necessidade da adoção de medidas emergenciais nas áreas.

10.2. Investigação Ambiental Confirmatória (Fase II)

A etapa de investigação confirmatória encerra o processo de identificação de possíveis áreas contaminadas, tendo como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminação e verificar a necessidade da realização de uma investigação detalhada nas áreas suspeitas, identificadas na etapa de avaliação preliminar.

Seção E – Ambiental

Dessa forma, os resultados obtidos na etapa de investigação confirmatória são importantes para subsidiar as ações do órgão gerenciador ou órgão de controle ambiental na definição do responsável pela contaminação e dos trabalhos necessários para a solução do problema.

A confirmação da contaminação em uma área dá-se basicamente pela tomada de amostras e análises de solo e/ou água subterrânea, em pontos estrategicamente posicionados. Em seguida, deve ser feita a interpretação dos resultados das análises realizadas nas amostras coletadas, pela comparação dos valores de concentração obtidos com os valores de concentração estabelecidos em listas de padrões, definidas pelo órgão responsável pelo gerenciamento de áreas contaminadas.

A condução de um estudo de Investigação Ambiental Confirmatório é constituída basicamente pelas seguintes etapas:

- Plano de amostragem;
- Coleta de amostras de solo e das águas subterrâneas e superficiais;
- Realização de análises químicas e físico-químicas;
- Interpretação dos resultados; e
- Diagnóstico integrado.

10.3. Investigação Ambiental Detalhada (Fase III)

A partir da confirmação de que uma área é contaminada, é necessário definir que medidas deverão ser adotadas, para resguardar de imediato os possíveis receptores de risco identificados no entorno da área.

Estas medidas são estabelecidas a partir de uma avaliação prévia da provável extensão da contaminação, da natureza dos contaminantes, sua toxicidade e carcinogenicidade, bem como dos efeitos possíveis às pessoas, meio ambiente e outros bens a proteger, identificados no entorno da área, podendo incluir:

- Adoção de medidas emergenciais: Eliminação das fases livres não aquosas e restrição de acesso à área;
- Aplicação de técnicas de remediação: Aplicação de metodologias de remediação para o solo e para as águas subterrâneas visando o abatimento das concentrações dos diferentes compostos identificados para atingir níveis aceitáveis de concentrações baseados nos limites calculados na avaliação de risco (SSTL/CMA);
- Estabelecimento de medidas de controle institucional: Averiguação junto aos órgãos competentes sobre as notificações de restrições de uso do solo ou das águas subterrâneas na região;
- Estabelecimento de medidas de engenharia: Recomposição das áreas após a realização das ações de remediação;
- Ações de Gerenciamento Ambiental: Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas e o gerenciamento da remoção e destinação de solo residual contaminado nas áreas onde foram quantificados os contaminantes de interesse (fontes secundárias).

Seção E – Ambiental

Na etapa de investigação detalhada o objetivo é quantificar a contaminação, isto é, avaliar detalhadamente as características da fonte de contaminação e dos meios afetados, determinando-se as dimensões das áreas ou volumes afetados, os tipos de contaminantes presentes e suas concentrações. Da mesma forma devem ser definidas as características das plumas de contaminação, como seus limites e sua taxa de propagação.

A área contemplada nesta investigação deve abranger, além da área objeto propriamente dita, ou seja, aquela de propriedade ou de domínio da empresa que causou ou onde se deu a contaminação, todo o seu entorno de interesse, para possibilitar:

- A delimitação total das fontes de contaminação, como por exemplo, a extensão dos depósitos de resíduos, das valas de infiltração de despejos, dos focos de solos contaminados por vazamentos ou outros episódios;
- A delimitação tridimensional total das plumas de contaminação das águas subterrâneas;
- A identificação de todos os receptores de risco e usuários dos recursos impactados no entorno