

---

## Seção F - Ambiental

---

### 1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos socioambientais preliminares sobre a área de arrendamento denominada **SSB-01**, localizada no Complexo Portuário de São Sebastião no município de São Sebastião/SP, destinada à implantação de empreendimento para movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais (açúcar a granel, malte e cevada), granéis sólidos minerais (fertilizantes, coque de petróleo, barrilha e sulfatos) e carga geral (açúcar ensacado), 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;
- Gerenciamento de áreas contaminadas; e
- Precificação dos custos ambientais.

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.

A partir da conclusão das análises e proposição de soluções advindas do diagnóstico da área de interesse, foi realizada a estimativa dos custos associados ao processo de licenciamento e às medidas ambientais propostas que deverão ser executadas pelo futuro arrendatário.

---

## Seção F - Ambiental

---

### 2. Descrição da Área de Arrendamento

O Complexo Portuário de São Sebastião se localiza no litoral norte do estado de São Paulo, no município de São Sebastião. As instalações do Porto Organizado estão situadas na margem oeste do canal de São Sebastião, em frente ao município de Ilhabela (SP).

A área é caracterizada como *brownfield* por ser ocupada por estruturas permanentes. Portanto, o empreendimento será executado sobre terreno com estruturas existentes, podendo essas ser demolidas ou renovadas.

A área destinada ao **SSB-01** se trata de um aterro executado na década de 1980. Ao longo de sua história foi utilizada para diversos fins, tais como, pátio para veículos, armazenamento de carga geral e como dique de depósito de sedimentos de dragagem, com a devida autorização dos órgãos competentes. Atualmente, é utilizada para a movimentação e armazenamento de barrilha, sulfatos, açúcar a granel.

Acompanhando seu histórico de uso, as atividades previstas para a área de arrendamento **SSB-01** envolvem a recepção, armazenagem e expedição de granéis sólidos vegetais (açúcar a granel, malte e cevada), granéis sólidos minerais (fertilizantes, coque de petróleo, barrilha e sulfatos) e carga geral (açúcar ensacado). Para tanto, será necessária a implantada infraestrutura adequada, incluindo armazens e um novo píer com dois berços de atracação, a qual deverá ocorrer em 3 fases, sendo a infraestrutura *onshore* deverá ser implantada até o 2º ano de atividade e o píer até o 5º ano. Para maiores informações sobre o projeto conceitual proposto para o Porto de São Sebastião, a Seção C – Engenharia deverá ser consultada.

A área de arrendamento **SSB-01** contará com uma área de 253.265 m<sup>2</sup> destinada para movimentação e armazenamento das cargas previstas e com um píer com área de 8.676 m<sup>2</sup>, incluindo área *offshore* e ponte de acesso, conforme figura a seguir.

## Seção F - Ambiental

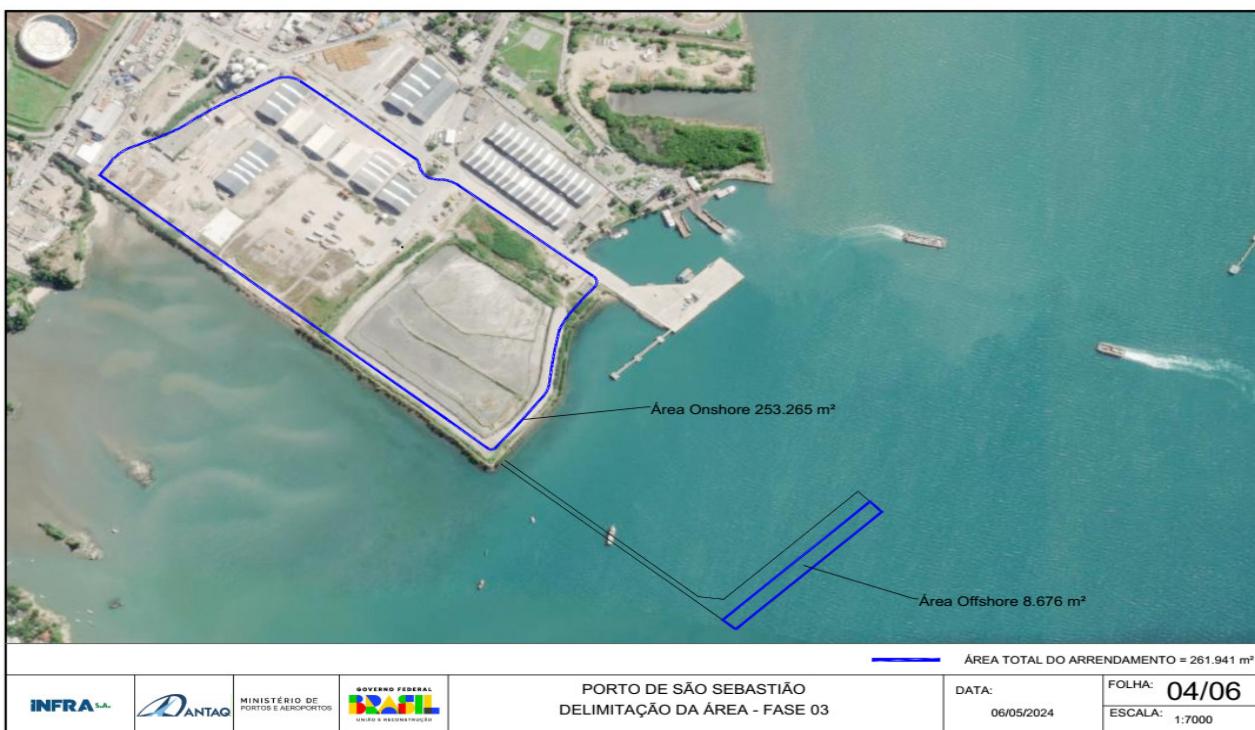


Figura 1: Delimitação da área do Terminal SSB-01.

Fonte: Elaboração Própria (2024).

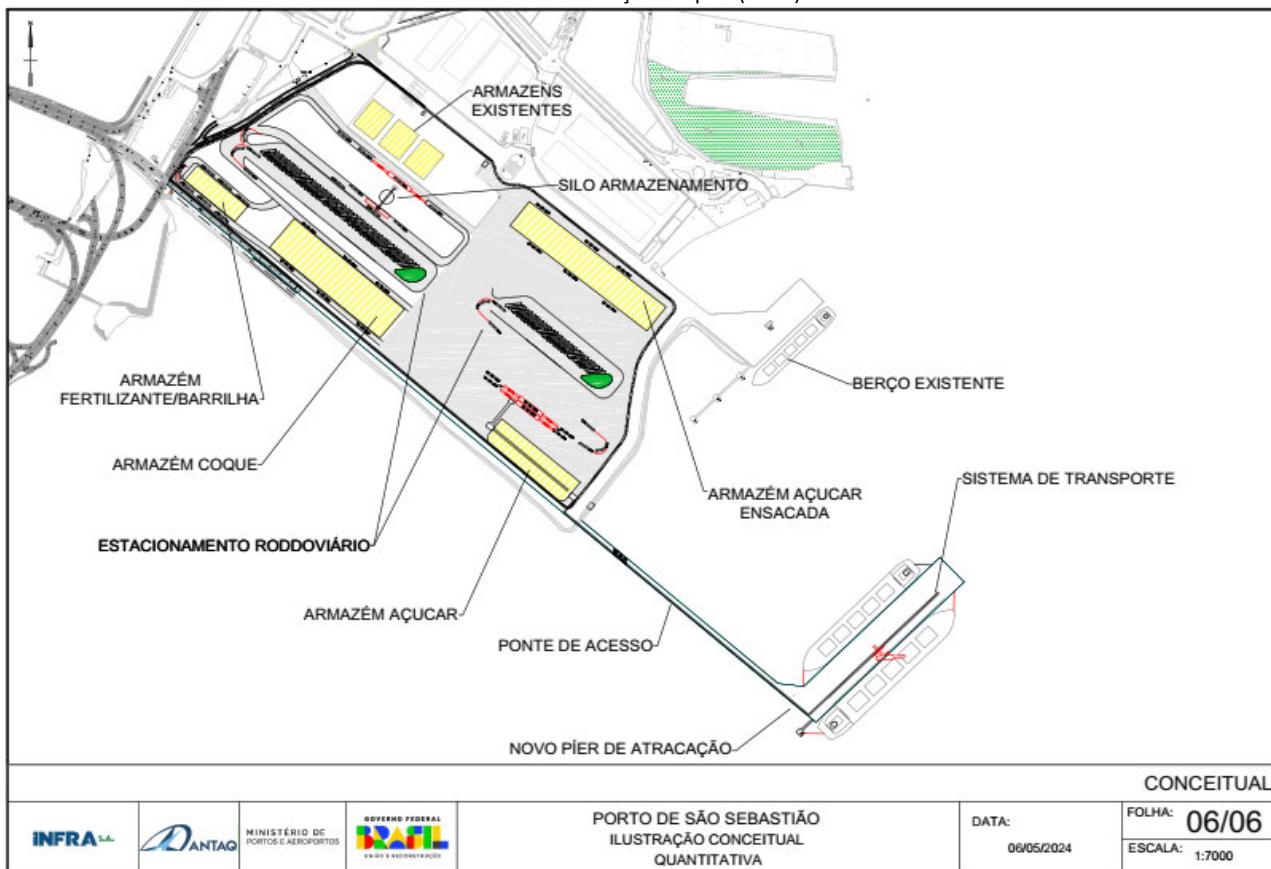


Figura 2: Ilustração conceitual da área do Terminal SSB-01.

Fonte: Elaboração Própria (2024).

---

## Seção F - Ambiental

---

### 3. Análise Documental e Visita Técnica

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, caso houver;
- Estudos e documentos elaborados para o terminal e para o porto, tais como: Estudo Ambiental, Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, Relatório de Auditoria Ambiental, Licenças e Autorizações ambientais existentes, Relatórios de Plano e Programas Ambientais, Relatório de Informação Ambiental Anual – RIAA, entre outros;
- Informações ambientais relevantes (Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente, Patrimônio Histórico e Arqueológico, Terras Indígenas, Comunidades Tradicionais, Quilombolas);
- Avaliação prévia de imagens de satélite recentes para verificação de possíveis conflitos com as atividades ou ocupação no entorno;
- Avaliação temporal da área por meio de imagem de satélite.

#### 3.2. Visita Técnica

- Avaliação das estruturas existentes e a coleta de evidências ou indícios de potenciais contaminações ou de não conformidades ambientais;
- Avaliação visual do entorno da área de interesse: durante as visitas técnicas, foi realizada avaliação visual do entorno, visando identificar atividades vizinhas que possam afetar ou apresentar riscos potenciais para a qualidade ambiental da área ou identificar se as atividades desenvolvidas na área possam ter influenciado a qualidade ambiental circunvizinha;
- Entrevistas durante as visitas técnicas com pessoas familiarizadas com o histórico das áreas; e
- Levantamento de dados e informações ambientais pertinentes à condução do estudo junto a:
  - ✓ Autoridade portuária;
  - ✓ Outros terminais presentes na região.

#### 3.3. Informações Ambientais da Área SSB-01

Na tabela a seguir é apresentada parte da documentação disponibilizada para elaboração do estudo ambiental, referente à área de arrendamento.

---

Seção F - Ambiental

---

Documentação	Empreendedor	Emissor	Objeto	Emissão	Validade
PDZ	CDSS	CDSS	Porto Organizado	Fevereiro/2024	-
LO nº 1580/2020	CDSS	IBAMA	Operação do Porto Organizado de São Sebastião	16/07/2020	8 anos
PGA – RT 507/2023	CDSS	Elementus Soluções Ambientais Ltda.	Porto Organizado	Outubro/2023	-
Plano Mestre	CDSS	CDSS	Porto Organizado	Setembro/2018	-

Tabela 1: Documentação avaliada referente à área SSB-01.

Fonte: Elaboração própria, a partir das informações coletadas.

A seguir são sintetizadas as informações relevantes para a definição do diagnóstico preliminar da área, tendo como base a vistoria realizada no Porto e na área do SSB-01, além de documentação disponibilizada pela Autoridade Portuária.

### **3.3.1. Evidências ou Indícios de Potenciais Contaminações ou de não Conformidades Ambientais**

Tendo como base as informações fornecidas pela autoridade portuária e vistoria realizada na área, não foram identificadas evidências de contaminações ou não conformidades ambientais no terminal. Porém, tendo em vista o histórico de uso e ocupação ao qual foi submetida a área do arrendamento, entende-se como prudente a realização de análises, por parte do novo arrendatário, para se verificar a existência de possíveis contaminações.

### **3.3.2. Avaliação Visual do Entorno, Riscos Potenciais para a Qualidade Ambiental da Área ou de Área Circunvizinha**

As áreas que circundam o porto de São Sebastião são compostas por uma combinação de paisagens naturais, incluindo praias, mangues e áreas de mata atlântica, bem como centros urbanos bem próximos a área portuária. Assim, há um risco potencial que pode ser enfrentado pela comunidade local, que mora aos arredores do porto, principalmente quanto a saúde pública e qualidade de vida. Em contrapartida, a economia local e o desenvolvimento urbano são pontos favoráveis a se pontuar.

Enquanto a qualidade ambiental, a poluição do ar, da água, ruídos, alteração de habitat, erosão costeira e introdução de espécies exóticas são fatores que devem estar sempre em constante monitoramento.

---

**Seção F - Ambiental**

---

**3.3.3. Entrevistas e Reuniões Técnicas**

Foram realizadas reuniões com a administração do Porto Organizado de São Sebastião, onde foram levantadas informações e obtidos documentos relacionados à atividade, no que se refere aos aspectos socioambientais, naquilo que coube a situação em análise.

---

**Seção F - Ambiental**

---

**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:

- Órgão ambiental responsável pelo licenciamento ambiental;
- Situação atual da área;
- Atividades atualmente executadas na área;
- Alterações operacionais e estruturais propostas para a área a ser arrendada;
- Licença ambiental existente;
- Arcabouço legal.

**4.1. Competência do Licenciamento Ambiental**

Atualmente o licenciamento ambiental do porto de São Sebastião vem sendo conduzido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Porém, a competência para o licenciamento ambiental de instalações portuárias localizadas no interior de portos organizados é determinada pelas disposições da Lei Complementar nº 140/2011 e Decreto Federal nº 8.437/2015. Dessa forma, são de competência do órgão ambiental estadual o licenciamento de instalações portuárias que movimentem carga em volume inferior a 450.000 TEU/ano ou 15.000.000 ton/ano (art. 3º, inciso IV do Decreto), o que é o caso do Porto Público de São Sebastião.

Nesse sentido, em consulta a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), esta indicou que é de competência do órgão estadual o licenciamento de instalações portuárias localizadas no interior do Porto Organizado de São Sebastião que não suplantem os quantitativos de capacidade determinados pelo dispositivo legal em comento.

---

## Seção F - Ambiental

---

### 4.2. Licenças e Estudos ambientais

Atualmente a operação do terminal vem sendo realizada tendo como base a licença de operação do Porto de São Sebastião (LO nº 1580/2020, válida até 2028), tendo em vista não possuir licenciamento ambiental específico.

A proposta apresentada no presente estudo quanto ao licenciamento ambiental e aos estudos socioambientais foi definida tomando-se como base a legislação ambiental aplicável, com ênfase para o Decreto nº 62.973, de 28 de novembro de 2017, Decisão de Diretoria nº 153/2014/I, de 28 de maio de 2014, Resolução SMA nº 49, de 28 de maio de 2014, Decisão de Diretoria nº 210/2016/I/C, de 28 de setembro de 2016.

Dessa forma, tendo em vista que o empreendimento será implantado em fases e possuir infraestrutura em solo e mar, conforme descrito no item 2 do presente estudo, propõe-se que o licenciamento seja subdividido em dois processos, sendo um para a infraestrutura *onshore* e outra para o píer.

Com relação as obras previstas para o Terminal em terra, entende se tratar de licenciamento trifásico, sendo necessária a obtenção de Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), tendo a CETESB como órgão ambiental responsável. Para subsidiar a obtenção da LP previu a necessidade de elaboração de um Relatório Ambiental Preliminar – RAP. Para a fase instalação, entende-se como necessária a apresentação do Plano Básico Ambiental – PBA, bem como o cumprimento das condicionantes da LP. Por fim, para a obtenção da LO deverá ser necessária a apresentação de relatório de atendimento às condicionantes de LI.

Quanto ao novo píer, tendo em vista a complexidade do empreendimento, a fim de subsidiar a obtenção da LP previu a necessidade de elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA. Para a fase instalação, entende-se como necessária a apresentação do Plano Básico Ambiental – PBA, bem como o cumprimento das condicionantes da LP. Para a obtenção da LO deverá ser necessária a apresentação de relatório de atendimento às condicionantes de LI.

Após a conclusão da construção do novo píer, propõe-se sua inclusão na LO do Terminal. A LO deverá ser renovada a cada 5 anos, sendo que, para tanto, será necessária a apresentação de relatório de monitoramento de execução das condicionantes da licença, consolidando as informações operacionais do período.

Durante a fase de instalação e operação do empreendimento está prevista a execução dos programas socioambientais descritos no PBA. Além disso, na fase de operação previu-se a execução do Programa de Gestão e Controle Ambiental para a operação, Programa de Controle de Pragas e Vetores, Programa de Emergência Individual (PEI), Programa de Gerenciamento de Risco / Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE) e as auditorias CONAMA nº 306/02 e ISO 14.001.

Mantendo o princípio da precaução, recomenda-se que a CETESB seja consultada quanto aos procedimentos relativos ao licenciamento ambiental específicos para o empreendimento.

---

## Seção F - Ambiental

---

A Tabela a seguir apresenta o resumo das atividades a serem executados para o cumprimento do rito de licenciamento ambiental da área **SSB-01**, dividindo entre o Terminal e o Píer.

Local	Atividade	Tipo de estudo	Licença Ambiental
Terminal	Implantação	Elaboração do RAP	LP
		Elaboração do PBA	LI
	Operação	Execução do PBA	LO
Píer	Implantação	Elaboração do PBA	LP
		Elaboração do EIA/RIMA	LI
	Operação	Execução do PBA	LO

Tabela 2: Características e tipologia de estudos e licenças ambientais da área **SSB-01**.

Fonte: Elaboração própria.

No que se refere a compensação ambiental, entende-se como não aplicável pelo empreendimento em análise, de acordo com a Decisão de Diretoria Nº 210/2016/I/C, de 28 de setembro de 2016, artigo 7º, parágrafo 6º, tendo em vista se tratar de uma área cuja implantação portuária foi dada em data anterior à vigência da referida lei.

## 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. 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.

De forma a padronizar a classificação da área no que tange a passivos ambientais relativos a áreas contaminadas, foram consideradas as premissas apresentadas na Resolução CONAMA nº 420/2009, Norma ABNT NBR 15515-1/2007: Passivo ambiental em solo e água subterrânea – Parte 1: Avaliação Preliminar e na Norma CETESB 103/2007/C/E, de 2007. Deve ser observado que esta Norma atualiza e complementa o disposto no Capítulo 5000 – Avaliação Preliminar, do Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB, 2001).

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;

---

**Seção F - Ambiental**

---

- **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.

Com base na metodologia adotada e tendo como referência as informações coletadas em vistoria realizada na área e informações fornecidas pela autoridade portuária, verificou-se que a área de estudo não indica a existência de passivos ambientais. Porém, tendo em vista o histórico de implantação e utilização da área **SSB-01**, adotando-se o princípio da precaução, entende-se ser mais prudente remetê-la à classificação de **Área Potencialmente Contaminada (AP)**.

Dessa forma, caso permaneça a regra que tem sido adotada nos editais do Programa de Arrendamentos, serão de responsabilidade do Poder Público os novos passivos ambientais não conhecidos até a data de celebração do contrato, desde que identificados pela nova arrendatária até 360 (trezentos e sessenta) dias após a Data da Assunção.

---

## Seção F - Ambiental

---

### 6. Possíveis Impactos Socioambientais

A identificação dos possíveis impactos socioambientais se dá pela avaliação da atividade e dos efeitos que poderá causar em determinado espaço e pela avaliação do contexto ambiental da área de estudo. Ainda, são utilizadas como parâmetros para definição dos impactos as medidas mitigadoras determinadas em licenciamento ambiental de empreendimentos análogos, considerando a fase de operação.

Cabe ressaltar que os impactos propostos têm caráter exemplificativo e não exaure todos os aspectos ambientais que poderão ser considerados pelo órgão ambiental no processo de licenciamento. Após elaboração de estudos mais detalhados e com base no Termo de Referência emitido pelo órgão competente deverá ser realizada avaliação de impactos específica para o empreendimento. A seguir serão detalhados os impactos relevantes decorrentes da implantação e operação de um Terminal.

Impactos	Fases	
	I	O
Geração de Resíduos Sólidos e efluentes	X	X
Poluição do ar	X	X
Poluição sonora	X	X
Interferência do empreendimento nas comunidades locais	X	X
Práticas incompatíveis dos trabalhadores	X	X
Alteração/Poluição da água e do solo	X	X
Risco de acidentes com produtos perigosos		X
Proliferação de pragas e vetores		X
Geração de emprego e renda	X	X
Interferência na biota aquática	X	X

Tabela 3: Impactos relacionados às fases de implantação (I) e operação (O) do Terminal Portuário **SSB-01**.

Fonte: Elaboração própria.

#### 6.1. Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos

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

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

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.

---

## Seção F - Ambiental

---

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.

Durante a etapa de implantação da nova estrutura, espera-se produção de resíduos sólidos provenientes das obras nas frentes de serviço.

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 equipamento durante a instalação e operação do empreendimento. O risco de contaminação se encontra em possíveis vazamentos, para os quais deverão ser previstas ações de prevenção e controle adequadas. Todos os resíduos gerados deverão ser enviados para tratamento em ambiente licenciado.

### **6.2. Poluição do Ar**

Na fase de implantação das novas estruturas, tanto no terminal quanto a nova estrutura do píer, e durante a operação, espera-se a emissão de particulados nas frentes de serviço. Além disso, durante a operação do terminal ocorrerão emissões atmosféricas provenientes da suspensão de particulados provenientes de grãos, da operação de máquinas e equipamentos movidos a combustíveis fósseis e das emissões fugitivas de gases voláteis. Para isso deve ser implementado controles de emissões na fase de obras como aspersão de água para conter poeira e tecnologias que minimizem as dispersões durante as operações de recebimento, armazenagem e carregamento.

### **6.3. Poluição Sonora**

A geração de ruídos e vibrações tanto na etapa de implantação das melhorias, bem como na implantação do Píer, quanto na de operação do Terminal se dará, sobretudo, em razão do tráfego de maquinários e veículos, além dos ruídos provenientes das esteiras transportadoras. Deverão ser implantadas tecnologias que minimizem a dispersão de ruídos durante as operações de recebimento, armazenagem e carregamento.

### **6.4. Interferência do Empreendimento nas Comunidades Locais**

A falta ou falha na comunicação entre os atores envolvidos na execução do empreendimento, com ênfase para o arrendatário, autoridade portuária, trabalhadores, tripulação das embarcações, municípios e as comunidades, aumentam a possibilidade de ocorrência de transtornos, podendo vir a acarretar impactos negativos para a implantação e operação do Terminal. Por conta disso se faz necessário manter canais de comunicação abertos e promover a publicidade de informações sobre o empreendimento aos envolvidos e nas comunidades vizinhas ao empreendimento.

### **6.5. Práticas Incompatíveis dos Trabalhadores**

A falta de capacitação dos trabalhadores envolvidos na instalação e na operação dos empreendimentos 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.

---

## Seção F - Ambiental

---

### 6.6. Geração de Emprego e Renda

Um impacto positivo é que o terminal cria oportunidades de empregos diretos e indiretos 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 da mão de obra, a fim de que as benesses advindas do empreendimento atinjam a população local.

### 6.7. Alteração/Poluição da Água e do Solo

Os efluentes gerados nas atividades do terminal estão relacionados aos esgotos domésticos, águas pluviais e em possíveis vazamentos e derrames durante a implantação e operações do terminal podendo contaminar o solo e as águas, inclusive as subterrâneas. O terminal deve manter capacidade de prontidão no atendimento de emergências com vazamento de óleos de navios, conforme resolução CONAMA 398.

### 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 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, ratos, entre outros, com contaminação nas diversas instalações do terminal.

### 6.10. Interferência na Biota Aquática

A atividade do Terminal pode afetar a ecologia existente na região, prejudicando a biota aquática e provocando o desequilíbrio na dinâmica das populações existentes.

---

## 7. Proposição de Programas Ambientais

A partir da identificação dos principais impactos ambientais negativos que podem decorrer da execução das atividades, nas fases de instalação e de operação tanto do terminal **SSB-01** quanto do píer, propõem-se os programas ambientais, listados na tabela a seguir.

---

Seção F - Ambiental

---

Programas	Impactos	Fases	
		I	O
Programa de Gestão e Controle Ambiental:	Geração de resíduos sólidos, poluição da água e do solo	X	X
• Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos;	Geração de resíduos sólidos, poluição da água e do solo	X	X
• Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos;	Geração de resíduos sólidos, poluição da água e do solo	X	X
• Subprograma de Monitoramento da Qualidade do Ar;	Poluição do ar	X	X
• Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos;	Poluição sonora	X	X
• Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água;	Alteração/Poluição da água e do solo	X	X
• Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social;	Práticas incompatíveis dos trabalhadores envolvidos na operação, interferência do empreendimento nas comunidades locais	X	X
• Subprograma de controle de pragas e vetores.	Proliferação de pragas e vetores		X
Gerenciamento de Risco / Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE)	Poluição da água e do solo e riscos de acidentes com produtos perigosos		X
Programa de Emergência Individual (PEI)	Poluição da água e do solo e riscos de acidentes com produtos perigosos		X
Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica, Ictiofauna, Fitoplânica e Zooplânica no Píer	Interferência na biota aquática, alteração/poluição da água e do solo	X	

Tabela 3: Principais programas ambientais e impactos relacionados às fases de implantação (I) e operação (O) da área SSB-01.

Fonte: Elaboração própria.

## 7.1. Fase de Implantação

### 7.1.1. Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras

O Programa de Gestão e Controle Ambiental das obras visa monitorar e controlar as condições ambientais no terminal, 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, dos ruídos de instalações portuárias e da qualidade da água. A implantação de medidas de monitoramento visa o bom funcionamento dos sistemas de controle, garantindo o atendimento aos padrões estabelecidos.

---

## Seção F - Ambiental

---

O presente programa agrupa as ações propostas para o monitoramento e controle de possíveis impactos sobre o meio ambiente, devido as instalações das infraestruturas na área arrendada. As ações propostas foram subdivididas em Subprogramas específicos, os quais deverão ser implantados durante a instalação das infraestruturas prevista para o terminal, considerando o píer.

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 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.

### **7.1.1.1 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;
- ✓ 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 e do Píer.

---

**Seção F - Ambiental**

---

**7.1.1.2 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.

**7.1.1.3 Subprograma de Monitoramento da Qualidade do Ar**

O subprograma parte da premissa que as questões relacionadas à avaliação e melhoria da qualidade ambiental do ar devem ser abordadas, de forma integrada, objetivando a redução das emissões e dos impactos às áreas próximas e aos trabalhadores do terminal e do píer.

As principais ações são:

- ✓ 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.

**7.1.1.4 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. Para isso, os ruídos do empreendimento devem ser 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 do 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;

---

**Seção F - Ambiental**

---

- ✓ 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.

**7.1.1.5 Subprograma de controle de pragas e vetores**

O Programa de Controle de Proliferação de Pragas e Vetores se baseia na avaliação e monitoramento permanente do nível populacional de pragas no ambiente, avaliando tanto a população de pombos, roedores, mosquitos, baratas, abelhas, como de outros insetos rasteiros e voadores. De modo geral, como medidas de ação para atingir os objetivos supracitados, podem ser necessárias modificações ambientais (permanente ou em longo prazo), manipulação ambiental (repetitivas ou em curto prazo), e redução do contato homem-vetor (criação de barreiras físicas como telas e medidas de proteção pessoal como uso de repelentes). De maneira integrada, dentre as formas de controle dos animais considerados vetores ou pragas, consistem nas seguintes ações:

- ✓ Inspeções e aponte de possíveis criadouros de vetores;
- ✓ Aplicação de sal grosso e biolarvicida em possíveis criadouros (controle de criadouros);
- ✓ Modificação ambiental de soluções propícias ao desenvolvimento de vetores;
- ✓ Descarte apropriado de materiais e resíduos que servem como criadouros ou como fontes de atração para pragas;
- ✓ Afugentamento de pombos;
- ✓ Desratização;
- ✓ Desinsetização por empresas controladoras de pragas;
- ✓ Realização de estudos de diagnóstico de vetores;
- ✓ Cobrança de atuação de núcleos de prevenção nos terminais arrendados;
- ✓ Contratação de técnicos para seu quadro funcional;
- ✓ Treinamento de pessoal envolvido em combate de vetores e pragas;

---

**Seção F - Ambiental**

---

- ✓ Desenvolvimento de ações educacionais para adoção de práticas sustentáveis pelos trabalhadores do terminal portuário

**7.1.1.6 Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água**

O programa em questão visa acompanhar os efeitos das atividades do terminal na qualidade dos recursos hídricos presentes no porto, por meio da realização de amostras de água coletadas em pontos estratégicos na área de abrangência do terminal. Após a coleta, deverão ser realizadas medições físico-químicas *in situ* e, posteriormente, análises químicas em laboratório.

**7.1.1.7 Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social**

- **Educação Ambiental**

O programa de Educação Ambiental deve ter como principais objetivos:

- ✓ Mobilizar e orientar os trabalhadores e inspetores envolvidos na implantação 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.

- **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 as principais propostas e programas a serem adotados e as medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos ambientais decorrentes da implantação.

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.

---

## Seção F - Ambiental

---

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;
- ✓ Divulgação e orientação sobre a abertura de novos postos de trabalho;
- ✓ 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.

### **7.2. Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica, Ictiofauna, Fitoplântica e Zooplântica**

O monitoramento biológico constitui uma ferramenta importante na avaliação da integridade do ambiente marinho, pois os organismos funcionam como uma base sensorial que reage a qualquer estresse que afeta o sistema onde estão inseridos. Os objetivos desse programa são:

- ✓ Identificar e avaliar os possíveis efeitos decorrentes da implantação do píer sobre a fauna aquática. Sugerem-se como monitoramento os seguintes grupos biológicos: fitoplâncton, zooplâncton, ictioplâncton, benthos e ictiofauna;
- ✓ Identificar as possíveis alterações na comunidade analisadas em decorrência da operação;
- ✓ Disponibilizar informações que sirvam de subsídios, caso necessário, à adoção de medidas voltadas à minimização de eventuais efeitos negativos do empreendimento sobre a biodiversidade da região;
- ✓ Determinar a composição de espécies da comunidade do fitoplâncton, ictioplâncton, zooplâncton e zoobentos da área diretamente afetada pelas atividades de implantação do píer.

### **7.3. Fase de Operação**

#### **7.3.1. Programa de Gestão e Controle Ambiental**

O Programa de Gestão e Controle Ambiental visa monitorar e controlar as condições ambientais no terminal, permitindo, assim, a antecipação de ações corretivas ou preventivas, minimizando os riscos ambientais relacionados à atividade.

---

## Seção F - Ambiental

---

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.

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 e supervisionar os demais programas ambientais;
- ✓ Assegurar o atendimento pleno à legislação, regulamentos e às exigências e recomendações dos órgãos ambientais;

Para a gestão ambiental da operação do terminal, o empreendimento deverá possuir equipe própria que será responsável pelo planejamento e acompanhamento dos programas executados no âmbito do Programa de Gestão e Controle Ambiental - PGCA, além de cuidar das questões inerentes PEI, PAM e PGR/PAE.

### **7.3.1.1 Subprograma de Gerenciamento de 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.

Esse programa deverá estar em conformidade com os critérios definidos no § 5º do Art. 5º da Lei nº 9.966/2000, a Resolução CONAMA nº 05/93 e a Resolução ANVISA RDC nº 342, de 13 de dezembro de 2002.

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;
- ✓ Acondicionamento e armazenamento adequados;
- ✓ Coleta e transporte, de acordo com as normas técnicas existentes;

---

## Seção F - Ambiental

---

- ✓ 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.

### **7.3.1.2 Subprograma de Gerenciamento 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:

- ✓ 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.

### **7.3.1.3 Subprograma de Monitoramento da Qualidade do Ar**

O subprograma parte da premissa que as questões relacionadas à avaliação e melhoria da qualidade ambiental do ar devem ser abordadas, de forma integrada, objetivando a redução das emissões e dos impactos às áreas próximas e aos trabalhadores do terminal.

As principais ações são:

- ✓ 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.

### **7.3.1.4 Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos**

Deve-se prever a avaliação dos níveis de pressão sonora, sobretudo em razão do incômodo à vizinhança. Para isso, os ruídos do empreendimento devem ser 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 do CONAMA nº 01/90 e na Norma ABNT NBR 10.151/2000, deve-se prever o planejamento e a

---

## Seção F - Ambiental

---

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 das atividades, evitando trabalhos noturnos, de forma a não causar incômodos à população do entorno;
- ✓ 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.

### **7.3.1.5 Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água**

O objetivo deste Subprograma é garantir que as atividades desenvolvidas durante a fase de operação dos empreendimentos não resultem na degradação da qualidade dos recursos hídricos superficiais, que podem ter sua qualidade alterada em função de:

- ✓ Carreamento de sólidos provenientes da movimentação de solos e/ou disposição inadequada de resíduos sólidos;
- ✓ Eventuais vazamentos de óleos e graxas de máquinas, equipamentos e veículos durante as adequações e a operação do empreendimento.
- ✓ Esse programa tem como principais atividades:
  - Monitorar a qualidade da água no entorno da área de operação durante com estação de controle para comparação das concentrações de material;
  - Monitorar parâmetros: oxigênio dissolvido; turbidez; pH; temperatura; Condutividade; salinidade; transparência da água; metais pesados e Arsênio: Arsênio (As), Boro (B) Chumbo (Pb), Cádmio (Cd), Zinco (Zn), Mercúrio (Hg) e Níquel (Ni); e, Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos - HPA's. b) Qualidade dos sedimentos: Granulometria – Sedimentologia; Arsênio (As); Mercúrio (Hg); Níquel (Ni); Zinco (Zn); Cádmio (Cd); Chumbo (Pb); Cobre (Cu); Fósforo Total; Carbono Orgânico Total – COT; Nitrogênio Total;
  - Coleta de amostras d'água para determinar sólidos em suspensão.

### **7.3.1.6 Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social**

- **Educação Ambiental**

O Subprograma de Educação Ambiental deve ter como principais objetivos:

---

## Seção F - Ambiental

---

- ✓ Mobilizar e orientar os trabalhadores envolvidos no empreendimento 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 nas atividades, 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 ambientais negativos relacionados à operação e às ações de preservação ambiental, a promoção da melhoria da qualidade da operação, a redução de seus custos e a compatibilidade com os requisitos legais relacionados ao meio ambiente, à saúde e segurança dos trabalhadores;
- ✓ 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.

- ***Comunicação Social***

Para Comunicação Social devem-se estabelecer as formas e os meios de comunicação para informar aos trabalhadores, aos diferentes segmentos da população e/ou demais instituições quanto as principais propostas e programas a serem adotados e as medidas de controle ambiental dos impactos ambientais negativos decorrentes do empreendimento.

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

Ao mesmo tempo, este Subprograma 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 operação;
- ✓ Divulgação e orientação sobre a abertura de novos postos de trabalho;
- ✓ Implementar a comunicação voltadas ao controle de tráfego de veículos, tendo em vista garantir a segurança e fluidez das vias locais, bem como evitar transtornos para pessoas e atividades no entorno imediato do terminal;
- ✓ 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;

---

**Seção F - Ambiental**

---

- ✓ 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.

**7.3.2. Programa 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 do terminal e píer.

**7.3.3. Programa de Gerenciamento de Risco / Plano de Ação de Emergência – PGR/PAE**

- **Programa de Gerenciamento de Risco - PGR**

O Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR inclui em seu escopo procedimentos operacionais, procedimentos de manutenção preventiva, procedimentos de treinamento dos empregados e o Plano de Atendimento a Emergências elaborado especificamente para os possíveis cenários acidentais.

O PGR tem como princípio básico o atendimento à legislação e normas vigentes, buscando sempre:

- ✓ Minimizar os riscos de operação;
- ✓ Garantir a segurança de seus colaboradores e da comunidade;
- ✓ Desenvolver processos e materiais adequados à preservação do meio ambiente;
- ✓ Valorizar e preservar o patrimônio da empresa; e
- ✓ Aperfeiçoar o uso dos recursos disponíveis, com foco na segurança, qualidade e produtividade.

O Programa deverá conter minimamente as seguintes atividades:

- ✓ Informações de segurança;
- ✓ Análise de riscos;
- ✓ Gerenciamento de modificações;
- ✓ Procedimentos de manutenção;
- ✓ Procedimentos operacionais;
- ✓ Programa de treinamento;
- ✓ Procedimentos de investigação de incidentes;
- ✓ Auditorias internas do sistema de produção; e
- ✓ Plano de Atendimento a Emergências (PAE).

---

## Seção F - Ambiental

---

As atividades previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deverão estar disponíveis a todos os empregados que têm responsabilidades relacionadas com as atividades e operações realizadas no Terminal.

- **Plano de Ação de Emergência – PAE**

O Plano de Ação de Emergências (PAE) é parte integrante do Programa de Gerenciamento de Riscos. A finalidade de um PAE 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 emergências, que tenham potencial para causar repercussões externas aos limites do empreendimento e para a minimização de impactos à população e ao meio ambiente.

Os procedimentos constantes no PAE estão fundamentados nas características das instalações e nos procedimentos operacionais e de segurança adotados nas atividades de recebimento, armazenamento e consumo de produtos químicos.

Além da definição dos procedimentos emergenciais, o Plano possui uma estrutura específica de forma a:

- ✓ Definir as responsabilidades dos envolvidos na resposta a situações emergenciais, por meio de uma estrutura organizacional específica para o atendimento a acidentes;
- ✓ Promover a integração das ações de resposta às emergências com outras instituições, possibilitando assim o desencadeamento de atividades integradas e coordenadas, de modo que os resultados esperados possam ser alcançados;

Prever os recursos, humanos e materiais, compatíveis com os possíveis acidentes a serem atendidos, além dos procedimentos de acionamento e rotinas de combate às emergências, de acordo com a tipologia dos cenários acidentais estudados.

### 7.3.4. **Plano de Emergência Individual – PEI**

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 do 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.

---

## Seção F - Ambiental

---

### 8. Auditoria Ambiental

Com base na Lei nº 9.966/2000 (Art. 9º) e na Resolução CONAMA nº 306/2002, todas as entidades exploradoras de portos devem promover auditorias ambientais bienais com o objetivo de avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental em suas unidades.

A implantação do Sistema de Gestão Ambiental – SGA é prevista para ocorrer nos dois primeiros anos da fase de operação do Terminal, após dois anos de implantação deverão ser realizadas auditorias internas para verificar a eficácia desse sistema.

Para as não conformidades detectadas devem ser apresentadas os tratamentos e as ações corretivas necessárias para garantir a aderência do sistema à norma por meio de:

- ✓ Auditoria obrigatória conforme o estabelecido pela CONAMA nº 306/2002 definem os requisitos mínimos e o termo de referência necessário 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;
- ✓ Auditoria voluntária no formato metodológico da ISO 14.001, onde se especifica os elementos do SGA e oferece ajuda prática para sua implementação ou aprimoramento.

### 9. 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.

Apesar de não haver indícios de áreas contaminadas no terminal **SSB-01**, nesse item faz-se a descrição de metodologia do gerenciamento de áreas contaminadas, tendo em vista a possibilidade de o futuro arrendatário decidir por realizar esse procedimento.

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 (Fase I), Investigação Confirmatória (Fase II), e Investigação Detalhada (Fase III).

#### 9.1. 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

---

## Seção F - Ambiental

---

levantamento de informações disponíveis sobre cada uma das áreas identificadas na etapa anterior e do reconhecimento delas 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.

### 9.2. 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.

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.

### 9.3. 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.

---

## Seção F - Ambiental

---

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).

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.

## 10. Precificação dos Custos Ambientais para Licenciamento do Terminal

O cálculo dos custos socioambientais associados à implantação e operação do terminal tomou por base as seguintes premissas:

- ✓ Os custos de atividades permanentes, como monitoramentos e controles ambientais, foram calculados para todo o período do contrato de arrendamento.
- ✓ Todos os custos relativos aos estudos e programas ambientais estão referenciados em tabela de contratação de consultoria do DNIT, à data-base de janeiro/2024.

---

## Seção F - Ambiental

---

- ✓ Os custos relativos ao “licenciamento ambiental” compreendem os custos da elaboração dos estudos ambientais compatíveis com a escala do empreendimento, taxas de análise e emissão das licenças ambientais e suas renovações ao longo de todo o período do arrendamento.
- ✓ As licenças requeridas e respectivos estudos ambientais são aqueles indicados no capítulo relativo ao licenciamento ambiental.

### 10.1. Taxas de Licenciamento e Análise

Os custos relativos ao licenciamento ambiental abrangem a emissão da Licença prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), tanto do Terminal quanto do Píer, com as suas respectivas renovações ao longo do período do arrendamento, tendo como parâmetro a atividade exercida pelo empreendimento, o fator de complexidade da fonte poluidora e o preço, conforme normativos da CETESB.

As taxas de licenciamento foram calculadas com base nos valores estabelecidos pela CETESB, por meio do Decreto nº 62.973, de 28 de novembro de 2017. O empreendimento foi classificado como Comércio atacadista de produtos químicos e petroquímicos, exceto agroquímicos, desde que armazenados a granel ou em tanques (Classe 46.82.2), com fator W igual a 3.

Para a definição das taxas de análise dos serviços de licenciamento foram utilizados os valores contidos no Anexo 3 do Decreto nº 62.973/2017. A Tabela a seguir resume a metodologia utilizada.

<b>Para LP concomitante com LI e LO:</b>
<b>P = 70 + (1,5 x W x Ac)</b> onde:
<b>P</b> = preço a ser cobrado, expresso em UFESP;
<b>Ac</b> = raiz quadrada da soma da área construída + área de atividade ao ar livre ( $m^2$ ); e
<b>W</b> = fator de complexidade da fonte.
<b>Para LP = 0,30 x P</b>
<b>Para ME e EPP = 0,15 x P</b>
<b>Para Renovação de LO = 0,5 x P(LO)</b>
<b>P(LO) = preço da LO</b>
<b>UFESP 2024 = R\$ 35,36</b>

Tabela 4: Metodologia de cálculo de valores para o licenciamento ambiental da área **SSB-01**.

Fonte: Elaboração própria com base no Decreto nº 62.973/2017.

Aplicando-se a metodologia em tela, como resultado, foram obtidos os valores apresentados na Tabela a seguir. Ressalta-se que os valores já estão convertidos de UFESP (Unidade Padrão Fiscal do Estado de São Paulo) para Reais.

<b>SSB-01 (Terminal)</b>	<b>LP</b>	<b>LI</b>	<b>LO</b>	<b>LO Renovação</b>
Licença	R\$ 82.553,04	R\$ 82.553,04	R\$ 82.553,04	R\$ 41.276,52
Análise	R\$ 79.560,00	R\$ 79.560,00	R\$ 79.560,00	R\$ 79.560,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 162.113,04</b>	<b>R\$ 162.113,04</b>	<b>R\$ 162.113,04</b>	<b>R\$ 120.836,52</b>

Tabela 5: Valores relativos ao licenciamento ambiental do Terminal (área *onshore*).

Fonte: Elaboração própria com base no Decreto nº 62.973/2017.

---

Seção F - Ambiental

---

SSB-01 (Píer)	LP	LI	LO	LO Renovação
Licença	R\$ 17.296,44	R\$ 17.296,44	R\$ 17.296,44	R\$ 8.648,22
Análise	R\$ 238.680,00	R\$ 238.680,00	R\$ 238.680,00	R\$ 238.680,00
Total	R\$ 255.976,44	R\$ 255.976,44	R\$ 255.976,44	R\$ 247.328,22

Tabela 6: Valores relativos ao licenciamento ambiental do novo píer.

Fonte: Elaboração própria com base no Decreto nº 62.973/2017.

Foi considerado que a Licença de Operação será emitida com validade de 5 anos, devendo ser renovadas com essa frequência ao longo de todo o período do arrendamento.

## 10.2. Estudos Ambientais

O custo dos estudos ambientais necessários para subsidiar o processo de licenciamento dos terminais varia de acordo com a complexidade do empreendimento.

Diante das exigências quanto aos procedimentos e abrangência dos estudos ambientais, para subsídio das emissões das licenças e autorizações, foram previstos os profissionais necessários para a elaboração de um RAP (Relatório Ambiental Preliminar) para a implantação da infraestrutura prevista para o Terminal. Para a implantação do Píer, foi prevista a elaboração de um EIA/RIMA. Para a mitigação dos impactos socioambientais, previu-se a elaboração de um PBA por área em estudo.

Ressalta-se que os valores foram referenciados pela tabela de preços utilizada pelo DNIT (Resolução nº 11, de 21 de agosto de 2020 – atualizada para janeiro/2024) para contratação de profissionais, que considera os encargos sociais, as despesas administrativas, os custos fiscais e o lucro da empresa contratada para executar o serviço, conforme demonstrado nas tabelas a seguir.

## Seção F - Ambiental

Estudos Ambientais							
Relatório Ambiental Preliminar - RAP							
I - CUSTOS DIRETOS							
DESCRÍÇÃO			QUANTIDADE			CUSTO (R\$)	
A1 - EQUIPE			Prof.	Mês	Total	UNIT.	TOTAL
Equipe	Cód.	Unidade	Prof.	Mês	Total	UNIT.	TOTAL
Coordenador ambiental	P8044	H/MÊS	1,0	0,5	1,00	18.900,66	18.900,66
Profissional Sênior (Meio Biótico)	P8070	H/MÊS	1,0	1,0	1,00	18.205,50	18.205,50
Profissional Sênior (Meio Socieconômico)	P8184	H/MÊS	1,0	1,0	1,00	5.020,31	5.020,31
Profissional Sênior (Geoprocessamento)	P8082	H/MÊS	1,0	1,0	1,00	13.820,82	13.820,82
SUBTOTAL ITEM A1							55.947,29
B1 - ENCARGOS TOTAIS							
Coordenador ambiental	P8044				84,96%		16.058,00
Profissional Sênior (Meio Biótico)	P8070				86,21%		15.694,96
Profissional Sênior (Meio Socioeconômico)	P8184				100,15%		5.027,84
Profissional Sênior (Meio Físico)	P8082				87,72%		12.123,62
SUBTOTAL ITEM B1							48.904,43
C1 - DESPESAS GERAIS		Nível	Prof.	Dias	Unidade	UNIT.	TOTAL
Diárias Hotel			4	3	dia	R\$ 177,00	R\$ 1.214,00
SUBTOTAL ITEM C1							2.124,00
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS							106.975,72
II - CUSTOS INDIRETOS							
A2 - DESPESAS INDIRETAS							
Administração Central					10,00%		10.697,57
Despesas Financeiras					1,38%		1.476,26
Riscos					0,72%		770,23
Garantias Contratuais					0,14%		149,77
SUBTOTAL ITEM A2					12,24%		13.093,83
B2 - LUCRO OPERACIONAL							
Taxa de 12,00% dos subitens (A1+...+C1)					12,00%		12.837,09
C2 - DESPESAS FISCAIS							
PIS					2,38%		2.546,02
COFINS					11,01%		11.778,03
ISSQN*					7,24%		7.745,04
SUBTOTAL ITEM C2					20,63%		22.069,09
TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS							48.000,00
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS + INDIRETOS							154.975,72

Tabela 7: Estimativa de custos com elaboração do RAP para o Terminal (*onshore*) localizado no SSB-01.

Fonte: Elaboração própria, a partir da tabela do DNIT, data-base de Janeiro/2024.

---

 Seção F - Ambiental
 

---

Estudos Ambientais							
Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA							
I - CUSTOS DIRETOS	QUANTIDADE				CUSTO (R\$)		
DESCRÍÇÃO	Cód.	Unidade	Prof.	Mês	Total	UNIT.	TOTAL
A1 - EQUIPE							
Equipe	Cód.	Unidade	Prof.	Mês	Total	UNIT.	TOTAL
Coordenador ambiental	P8044	H/MÊS	1,0	0,5	1,00	0,00	-
Profissional Sênior (Meio Biótico)	P8070	H/MÊS	4,0	2,0	8,00	18.205,50	145.644,00
Profissional Sênior (Meio Socieconômico)	P8184	H/MÊS	1,0	2,0	2,00	5.020,31	10.040,62
Profissional Sênior (Geoprocessamento)	P8082	H/MÊS	1,0	1,0	1,00	13.820,82	13.820,82
SUBTOTAL ITEM A1							169.505,44
B1 - ENCARGOS TOTAIS							
Coordenador ambiental	P8044				84,96%		-
Profissional Sênior (Meio Biótico)	P8070				86,21%		125.559,69
Profissional Sênior (Meio Socioeconômico)	P8184				100,15%		10.055,68
Profissional Sênior (Meio Físico)	P8082				87,72%		12.123,62
SUBTOTAL ITEM B1							147.739,00
C1 - DESPESAS GERAIS		Nível	Prof.	Dias	Unidade	UNIT.	TOTAL
Diárias Hotel			4	3	dia	R\$ 177,00	R\$ 2.124,00
SUBTOTAL ITEM C1							2.124,00
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS							319.368,44
II - CUSTOS INDIRETOS							
A2 - DESPESAS INDIRETAS							
Administração Central					10,00%		10.697,57
Despesas Financeiras					1,38%		1.476,26
Riscos					0,72%		770,23
Garantias Contratuais					0,14%		149,77
SUBTOTAL ITEM A2					12,24%		13.093,83
B2 - LUCRO OPERACIONAL							
Taxa de 12,00% dos subitens (A1+...+C1)					12,00%		12.837,09
C2 - DESPESAS FISCAIS							
PIS					2,38%		2.545,02
COFINS					11,01%		11.778,03
ISSQN*					7,24%		7.745,04
SUBTOTAL ITEM C2					20,63%		22.069,09
TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS							48.000,00
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS + INDIRETOS							367.368,44

Tabela 8: Estimativa de custos com elaboração do EIA/RIMA para o Píer localizado no SSB-01.

Fonte: Elaboração própria, a partir da tabela do DNIT, data-base de Janeiro/2024.

## Seção F - Ambiental

Estudos Ambientais							
PBA - Plano Básico Ambiental							
I - CUSTOS DIRETOS							
DESCRÍÇÃO			QUANTIDADE			CUSTO (R\$)	
A1 - EQUIPE			Prof.	Mês	Total	UNIT.	TOTAL
Equipe	Cód.	Unidade	Prof.	Mês	Total	UNIT.	TOTAL
Profissional Sênior (Meio Biótico)	P8070	H/MÊS	1,0	1,0	1,00	18.205,50	18.205,50
Profissional Sênior (Meio Socieconômico)	P8184	H/MÊS	1,0	1,0	1,00	5.020,31	5.020,31
Profissional Sênior (Meio Físico)	P8082	H/MÊS	1,0	1,0	1,00	13.820,82	13.820,82
SUBTOTAL ITEM A1							37.046,63
B1 - ENCARGOS TOTAIS							
Profissional Sênior (Meio Biótico)	P8070				86,21%		15.694,96
Profissional Sênior (Meio Socioeconômico)	P8184				100,15%		5.027,84
Profissional Sênior (Meio Físico)	P8082				87,72%		12.123,62
SUBTOTAL ITEM B1							32.846,43
C1 - DESPESAS GERAIS		Nível	Prof.	Dias	Unidade	UNIT.	TOTAL
Diárias Hotel			3	3	dia	R\$ 177,00	R\$ 1.593,00
SUBTOTAL ITEM C1							1.593,00
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS							71.486,06
II - CUSTOS INDIRETOS							
A2 - DESPESAS INDIRETAS							
Administração Central					10,00%		7.148,61
Despesas Financeiras					1,38%		986,51
Riscos					0,72%		514,70
Garantias Contratuais					0,14%		100,08
SUBTOTAL ITEM A2							8.749,89
B2 - LUCRO OPERACIONAL							
Taxa de 12,00% dos subitens (A1+...+C1)					12,00%		8.578,33
C2 - DESPESAS FISCAIS							
PIS					2,38%		1.701,37
COFINS					11,01%		7.870,61
ISSQN*					7,24%		5.175,59
SUBTOTAL ITEM C2							14.747,57
TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS							32.075,79
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS + INDIRETOS							103.561,85

Tabela 9: Estimativa de custos com elaboração do PBA para o Terminal e o Píer localizados no SSB-01.

Fonte: Elaboração própria, a partir da tabela do DNIT, data-base de Janeiro/2024.

---

## Seção F - Ambiental

---

### 10.3. Programas Ambientais

Para a definição dos programas ambientais necessários para a implantação e operação de terminais portuários, adotam-se como referências os programas de controle e mitigação de impactos socioambientais exigidos por órgão ambientais licenciadores federais e estaduais, para empreendimentos com essas características, conforme experiência adquirida na atualização de outros EVTEA no âmbito do Programa de Arrendamentos Portuários (PAP).

Assim, a execução desses programas foi definida da seguinte forma:

- ✓ O Programa de Gestão Ambiental e Controle Ambiental das Obras e os respectivos Subprogramas na fase de instalação do Terminal foram previstos para serem executados por contratação de serviços terceirizados por meio de empresa especializada, com exceção do Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e o Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social, que serão executados pela equipe própria contratada pelo Terminal.
- ✓ A estrutura de gerenciamento ambiental na operação do empreendimento será de responsabilidade do arrendatário do Terminal, que contará com equipe própria, especializada na área de gestão ambiental e de segurança do trabalho. Tal estrutura também desenvolverá ações voltadas para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para a Comunicação Social/Educação Ambiental que gerenciará a relação do Terminal com a comunidade e a sensibilização dos empregados com as questões de sustentabilidade. Assim, custos com pessoal alocado para a gestão dos programas ambientais e para a execução dos Subprogramas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, de Comunicação Social e Educação Ambiental não compõem os custos ambientais aqui especificados.
- ✓ Todos os demais programas e ações ambientais na fase de operação serão terceirizados, com contratação de consultorias especializadas que ficarão subordinadas à estrutura de gestão ambiental do arrendatário do Terminal. Nesse caso também foi utilizada a tabela DNIT de contratação de profissionais como referência, acrescidas dos encargos.

A seguir são apresentadas estimativas de custos para os principais programas ambientais previstos para a nova área de arrendamento **SSB-01** para cada fase do empreendimento.

---

 Seção F - Ambiental
 

---

<b>Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais</b>		
<b>Estudo Prévio</b>	<b>Custos/Ano</b>	<b>OBS</b>
Estudo de Avaliação Ambiental Prévia	R\$ 59.554,85	1º ano
<b>Fase de Instalação - Terminal</b>		
<b>Programa de Gestão Ambiental e Controle Ambiental das Obras</b>	<b>R\$ 202.576,24</b>	2º ano
Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	Equipe própria	2º ano
Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos	R\$ 50.644,06	2º ano
Subprograma de de Monitoramento da Qualidade do Ar	R\$ 50.644,06	2º ano
Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos	R\$ 50.644,06	2º ano
Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água	R\$ 50.644,06	2º ano
Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social	Equipe própria	2º ano
<b>Fase de Instalação - Píer</b>		
<b>Programa de Gestão Ambiental e Controle Ambiental das Obras</b>	<b>R\$ 253.220,30</b>	4º e 5º ano
Subprograma de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	Equipe própria	4º e 5º ano
Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos	R\$ 50.644,06	4º e 5º ano
Subprograma de de Monitoramento da Qualidade do Ar	R\$ 50.644,06	4º e 5º ano
Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos	R\$ 50.644,06	4º e 5º ano
Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água	R\$ 50.644,06	4º e 5º ano
Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social	Equipe própria	4º e 5º ano
<b>Programa de Monitoramento da Comunidade Bentônica, Ictiofauna, Fitoplântica e Zooplântica</b>	R\$ 50.644,06	4º e 5º ano

Tabela 10: Estimativa de custos com programas ambientais na fase de instalação do SSB-01.

Fonte: Elaboração Própria, a partir de Tabela de Consultoria do DNIT.

---

Seção F - Ambiental

---

Fase de Operação	Custos/Año	OBS
<b>Gestão Ambiental:</b>		Equipe própria
Implantação SGA - ano 1	R\$ 185.210,00	EBP 1º ano
Implantação SGA - ano 2	R\$ 92.605,00	EBP 2º ano
<b>Programa de Gestão e Controle Ambiental:</b>	<b>R\$ 202.576,24</b>	Semestral
Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Equipe própria	Semestral
Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social	Equipe própria	Semestral
Subprograma de Gerenciamento de Efluentes Líquidos	R\$ 50.644,06	Semestral
Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos	R\$ 50.644,06	Semestral
Subprograma de Monitoramento da Qualidade do Ar	R\$ 50.644,06	Semestral
Subprograma de Monitoramento da Qualidade da Água	R\$ 50.644,06	Semestral
<b>Programa de Controle de Pragas e Vetores</b>	<b>R\$ 4.930,85</b>	Cotação/área/
Custo por hectare	R\$ 4.930,85	Preço da isca
Dimensão (hectare)	1,00	Área do terminal em
<b>Programa de Emergência Individual (PEI)</b>	<b>R\$ 189.450,00</b>	
Revisão	R\$ 28.900,00	5 anos
Treinamento	R\$ 160.550,00	Anual
<b>Programa de Gerenciamento de Risco / Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE)</b>	<b>R\$ 60.182,03</b>	
Elaboração	R\$ 40.121,36	3 anos
Capacitação	R\$ 20.060,68	Anual
<b>Auditoria CONAMA 306/02</b>	<b>R\$ 40.121,36</b>	A partir do 2º ano do SGA e a
<b>Auditoria ISO 14001</b>	<b>R\$ 251.466,67</b>	A partir do 2º ano do SGA e a
Implantação	R\$ 189.226,67	
Manutenção	R\$ 62.240,00	

Tabela 11: Estimativa de custos com programas ambientais na fase de operação do SSB-01.

Fonte: Elaboração Própria, a partir de Tabela de Consultoria do DNIT.

O **Anexo F-1** mostra o detalhamento dos valores considerados no fluxo de caixa do projeto, subdivididos em custos de licenciamento ambiental, programas ambientais, bem como os custos para a gestão ambiental, conforme apresentado neste relatório.

---

 Seção F - Ambiental
 

---

## Anexo F-1 – Custos Ambientais

Descrição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Estudo de Avaliação Ambiental Prévia	R\$ 59.554,85											
Terminal - Licenciamento (LP+LI+Estudos)	R\$ 582.763,65											
Terminal - Obras (Programas Ambientais)		R\$ 202.576,24										
Terminal - Operação (LO+Renovações)			R\$ 162.113,04									
Píer - Licenciamento (LP+LI+Estudos)		R\$ 529.481,48	R\$ 359.538,29									
Píer - Obras (Programas Ambientais)				R\$ 253.220,30	R\$ 253.220,30							
Terminal/Píer - Operação (LO unificada)						R\$ 162.113,04					R\$ 120.836,52	
Implantação SGA - ano 1			R\$ 185.210,00									
Implantação SGA - ano 2				R\$ 92.605,00								
Operação - Programa de Gestão e Controle Ambiental			R\$ 202.576,24	R\$ 202.576,24	R\$ 202.576,24	R\$ 202.576,24	R\$ 202.576,24	R\$ 202.576,24	R\$ 202.576,24	R\$ 202.576,24	R\$ 202.576,24	R\$ 202.576,24
Programa de Controle de Pragas e Vetores			R\$ 4.930,85	R\$ 4.930,85	R\$ 4.930,85	R\$ 4.930,85	R\$ 4.930,85	R\$ 4.930,85	R\$ 4.930,85	R\$ 4.930,85	R\$ 4.930,85	R\$ 4.930,85
Programa de Emergência Individual (PEI)			R\$ 189.450,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 189.450,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00
Programa de Gerenciamento de Risco / Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE)			R\$ 60.182,03	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03
Auditoria CONAMA nº 306/02				R\$ 40.121,36		R\$ 40.121,36		R\$ 40.121,36		R\$ 40.121,36		R\$ 40.121,36
Auditoria ISO 14.001				R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 62.240,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 642.318,51</b>	<b>R\$ 732.057,72</b>	<b>R\$ 1.164.000,45</b>	<b>R\$ 1.025.531,09</b>	<b>R\$ 703.578,07</b>	<b>R\$ 692.713,52</b>	<b>R\$ 639.584,44</b>	<b>R\$ 519.379,12</b>	<b>R\$ 490.479,12</b>	<b>R\$ 679.705,79</b>	<b>R\$ 571.194,29</b>	<b>R\$ 530.600,48</b>

## Seção F - Ambiental

Descrição	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Estudo de Avaliação Ambiental Prévia												
Terminal - Licenciamento (LP+LI+Estudos)												
Terminal - Obras (Programas Ambientais)												
Terminal - Operação (LO+Renovações)												
Píer - Licenciamento (LP+LI+Estudos)												
Píer - Obras (Programas Ambientais)												
Terminal/Píer - Operação (LO unificada)			R\$ 120.836,52					R\$ 120.836,52				
Implantação SGA - ano 1												
Implantação SGA - ano 2												
Operação - Programa de Gestão e Controle Ambiental	R\$ 202.576,24											
Programa de Controle de Pragas e Vetores	R\$ 4.930,85											
Programa de Emergência Individual (PEI)	R\$ 189.450,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 189.450,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 189.450,00	R\$ 160.550,00
Programa de Gerenciamento de Risco / Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE)	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03
Auditória CONAMA nº 306/02		R\$ 40.121,36										
Auditória ISO 14.001	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 668.484,44</b>	<b>R\$ 490.479,12</b>	<b>R\$ 490.479,12</b>	<b>R\$ 800.542,31</b>	<b>R\$ 450.357,77</b>	<b>R\$ 559.500,48</b>	<b>R\$ 639.584,44</b>	<b>R\$ 490.479,12</b>	<b>R\$ 611.315,64</b>	<b>R\$ 679.705,79</b>	<b>R\$ 479.257,77</b>	<b>R\$ 530.600,48</b>

Descrição	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
Estudo de Avaliação Ambiental Prévia											
Terminal - Licenciamento (LP+LI+Estudos)											
Terminal - Obras (Programas Ambientais)											
Terminal - Operação (LO+Renovações)											
Píer - Licenciamento (LP+LI+Estudos)											
Píer - Obras (Programas Ambientais)											
Terminal/Píer - Operação (LO unificada)		R\$ 120.836,52				R\$ 120.836,52					
Implantação SGA - ano 1											
Implantação SGA - ano 2											
Operação - Programa de Gestão e Controle Ambiental	R\$ 202.576,24										
Programa de Controle de Pragas e Vetores	R\$ 4.930,85										
Programa de Emergência Individual (PEI)	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 189.450,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00	R\$ 189.450,00	R\$ 160.550,00	R\$ 160.550,00
Programa de Gerenciamento de Risco / Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE)	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68	R\$ 60.182,03	R\$ 20.060,68	R\$ 20.060,68
Auditória CONAMA nº 306/02		R\$ 40.121,36									
Auditória ISO 14.001	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67	R\$ 62.240,00	R\$ 251.466,67
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 639.584,44</b>	<b>R\$ 611.315,64</b>	<b>R\$ 490.479,12</b>	<b>R\$ 708.605,79</b>	<b>R\$ 450.357,77</b>	<b>R\$ 530.600,48</b>	<b>R\$ 760.420,96</b>	<b>R\$ 490.479,12</b>	<b>R\$ 519.379,12</b>	<b>R\$ 679.705,79</b>	<b>R\$ 450.357,77</b>