



TPF04 - TERMINAL DE
PORTO FRANCO



TERMINAIS
INTELIGENTES

VOLUME V
**MEIO
AMBIENTE**

VALEC



VOLUME V MEIO AMBIENTE

SUMÁRIO

1. Introdução	1
2. Breve Descrição da Área e do Entorno	1
3. Licenciamento Ambiental.....	3
4. Atividades Previstas e Possíveis Impactos Socioambientais	7
4.1. Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes	7
4.1.1. Resíduos Sólidos	7
4.2. Efluentes	9
4.3. Poluição do Ar.....	9
4.4. Poluição Sonora	10
4.5. Risco de Acidentes com Produtos Perigosos.....	10
4.6. Contaminação e Impermeabilização do Solo.....	11
4.7. Práticas Incompatíveis dos Trabalhadores	11
4.8. Modificação e Transtorno à População.....	11
4.9. Proliferação de Fauna Sinantrópica Novica.....	12
5. Planos e Programas Ambientais.....	12
5.1. Programa de Gestão Ambiental.....	13
5.2. Programa de Controle Ambiental.....	14
5.2.1. Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	14
5.2.2. Subprograma de Gerenciamento de Efluentes.....	16
5.2.3. Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas.....	18
5.2.4. Subprograma de Controle de Ruídos	19
5.3. Programa de Gerenciamento de Risco	19
5.4. Plano de Ação de Emergência - PAE.....	21
5.5. Plano de Auxílio Mútuo - PAM.....	22
5.6. Programa de Comunicação Social.....	23
5.7. Programa de Educação Ambiental.....	24



VOLUME V MEIO AMBIENTE

5.8. Programa de Controle e Monitoramento da Fauna Sinantrópica	
Nociva	25
6. Auditorias Ambientais	26
6.1. Auditoria ISO 14.001.....	26
7. Considerações Ambientais Finais	28
8. Custos Ambientais	29





1. INTRODUÇÃO

Esta seção apresenta a análise ambiental da área localizada no Pátio Intermodal de Porto Franco, caracterizado como um projeto *brownfield*, para o funcionamento de um terminal ferroviário destinado a receber, armazenar e movimentar granéis sólidos agrícolas, envolvendo o carregamento de vagões da Ferrovia Norte-Sul – FNS.

As informações foram desenvolvidas pela análise documental disponível, imagens espaciais e a legislação ambiental aplicável. Com base nestas informações, uma previsão do processo de licenciamento ambiental para o empreendimento foi idealizada, acompanhada de proposição de medidas de controle e gerenciamento ambiental, bem como estimativa dos custos associados ao processo de licenciamento e à gestão ambiental.

2. BREVE DESCRIÇÃO DA ÁREA E DO ENTORNO

O Pátio de Porto Franco/MA está situado na zona rural do município de Porto Franco, no estado do Maranhão, a pouco mais de um quilometro das margens do Rio Tocantins e tem por finalidade viabilizar a movimentação intermodal de carga a granel. Está localizado de forma adjacente a rodovia BR-010 (BR-226) e contíguo à EF-151 – Ferrovia Norte-Sul, situando-se entre os km's 199+500 e 199+680.

O terminal não está inserido em unidades de conservação, tanto federais quanto estaduais e municipais. A unidade de conservação mais próxima, o Parque Nacional da Chapada das Mesas, dista aproximadamente 50 km da área de estudo.

Importante registrar que o referido terminal possui bens e equipamentos instalados em área de aproximadamente 3,7 hectares. incluindo uma área de 1,96 hectares referente a cobertura vegetal.



VOLUME V MEIO AMBIENTE



Figura 1 – Mapa da cobertura vegetal do Lote 4 do Pátio de Porto Franco.

O Terminal está localizado na porção sudoeste do município de Porto Franco/MA. Em um raio de 10 km a partir do Terminal há quatro aglomerados populacionais, que estão indicados na Tabela juntamente com as respectivas distâncias em relação ao Terminal. O uso desse raio tem como base a Portaria Interministerial 060/2015, que considera como impactadas por empreendimentos pontuais na Amazônia Legal (região do Terminal) as comunidades situadas a menos de 10 km de um eixo ferroviário.

Tabela 1 – Comunidades situadas a menos de 10 km da localização do terminal.

ESTADO	MUNICÍPIO	AGLOMERADO	POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO TERMINAL	DISTÂNCIA EM RELAÇÃO AO TERMINAL (KM)
MA	Porto Franco	Assentamento Oziel Alves Pereira	Nordeste	7,1
MA	Porto Franco	Cidade de Porto Franco	Norte	8,0
MA	Estreito	Cidade de Estreito	Sul	9,3
TO	Tocantinópolis	Cidade de Tocantinópolis	Noroeste	9,9



Ainda, foi verificado que o local não interfere nos territórios especialmente protegidos como Unidades de Conservação, Territórios Indígenas ou Quilombolas.

O abastecimento de água é realizado por meio de poços artesanais, enquanto o tratamento dos efluentes domésticos ocorrem através tanque séptico com sumidouro (NBR 7.229/1993). Já o fornecimento de energia elétrica é realizado por meio da Companhia Energética do Maranhão – CEMAR.

3. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Este tópico tem como objetivo indicar as diretrizes para o processo de licenciamento ambiental, tendo em vista as características do empreendimento pretendido, relacionando informações acerca dos procedimentos necessários.

A indicação do tipo de licenciamento ambiental deverá basear-se em premissas que envolvem a análise dos seguintes itens:

- Localização da área do empreendimento;
- Órgão ambiental responsável pelo licenciamento ambiental;
- Situação atual da área, incluindo eventuais atividades ou moradias existentes na área;
- Alterações operacionais e estruturais propostas para a área a ser arrendada;
- Verificação de licenciamento ambiental na área em questão;
- Arcabouço legal.

A área em tela possui o Processo de Licenciamento nº 18020012274/2018 (e-Processo 36910/2018) junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA/MA) com licença de operação (LO) nº 1.188.844/2018 (validade até 01/11/2022). A Licença de Operação é para a atividade econômica principal de Comércio Atacadista de soja.

De consulta ao SIGLA-SISEMA, Módulo “Consulta de Processo”, utilizando as informações da Licença de Operação nº 1.188.844/2018, foi identificado que o Processo



VOLUME V MEIO AMBIENTE

18020012274/2018 está “Arquivado | Homologado”, conforme pode ser observado a seguir.

The screenshot shows the SEMA LICENCIAMENTO AMBIENTAL website. On the left is a navigation menu with options like 'Página inicial', 'Módulo Empreendedor', and 'Consultas'. The main content area is titled 'Consulta pública de processo' and contains a search field with the number '18020012274/2018' and a 'Consultar' button. Below the search, the system displays the following details:

Número do processo:	18020012274/2018
Número e-processos:	36910/2018 (Este é o número que deve ser utilizado para publicação)
Data da criação:	09/02/2018
Tipo:	Licenciamento Ambiental
Empreendedor:	Agrex Do Brasil Sa, CNPJ nº 10.515.785/0032-95
Situação:	Arquivado Homologado
Localização:	72 - ARQUIVO / Arquivo
Status:	25 - AAPA / Aguardando Abertura de Processo Administrativo

Figura 2 – Tela do SIGLA-SISEMA (<http://sigla.sema.ma.gov.br/sigla/pages/public/consultaProcesso.jsf>)

O órgão responsável pela emissão da Licença de Operação é a SEMA-MA, porém, cabe destacar que desde 11/09/2019 o município de Porto Franco está habilitado pela SEMA para emitir licença ambiental para certas atividades conforme a Resolução CONSEMA nº 03 de 08/07/2013.

Tal resolução em seu anexo X enquadra a atividade de “Beneficiamento e armazenagem de produtos de origem vegetal, não especificados anteriormente” como atividade potencialmente poluidora e utilizadora de recursos naturais sujeita a licenciamento pelos municípios. Logo, admite-se a possibilidade de o processo de licenciamento poder ser conduzido diretamente pela Prefeitura de Porto Franco.

Devido a implantação da área de estacionamento no projeto, não prevista na área vinculada a licença de operação nº 1.188.844/2018, considerou-se a obtenção de autorização de supressão vegetal (ASV). Deste modo, foi considerado também a realização do inventário florestal da área, visando identificar as espécies presentes no local.



VOLUME V MEIO AMBIENTE

Em relação ao trâmite de licenciamento ambiental que deverá ser realizado, existem duas situações possíveis: (1) A concessionária solicita a transferência de titularidade da LO; ou (2) a concessionária solicita uma Licença Ambiental de Regularização (LAR) nos termos da **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Tabela 2 – Licenças e autorizações ambientais aplicáveis ao Terminal e documentação necessária.

Tipo de Licença	Procedimento	Documentação/Estudos Ambientais
Licença de Operação (LO)	Transferência de titularidade	Documentação da empresa
Licença Ambiental de Regularização (LAR)	Necessidade de regularização ambiental	Plano Básico de Regularização (PBR)
Autorização de Supressão Vegetal	Obtenção de ASV junto ao órgão ambiental	Inventário Florestal da área do estacionamento

Devido à situação de arquivamento do processo associado a LO nº 1.188.844/2018, foi considerada a solicitação de LAR.

Não foi encontrada na legislação estadual as definições de PBR e RDA, porém na Portaria 13/2013 - acerca de atividades agrossilvipastoris - foram definidos os estudos supramencionados no âmbito de solicitação de licença de regularização ambiental única. Devido à ausência de clareza na legislação estadual, admite-se a definição dos estudos conforme tal portaria.

O Plano Básico de Regularização consiste em documento que contém conjunto sucinto de dados e informações para subsidiar a análise técnica, contendo a caracterização do imóvel rural e da sua área de influência limítrofe, bem como a descrição das atividades em operação, principais impactos com suas causas e as medidas mitigadoras já adotadas e a serem implantadas.

O Relatório de Desempenho Ambiental deve conter o cumprimento das medidas de controle ambiental, condicionantes e mapa indicando as alterações que



eventualmente tenham ocorrido na área, ambos acompanhados de ART devidamente quitada.

O Decreto Estadual nº 13.494 de 12 de novembro de 1993 regulamenta o Código de Proteção do Meio Ambiente do Estado do Maranhão (Lei 5.405/92) e em seu art. 25, parágrafo II discorre que: (...) o porte do empreendimento, que poderá ser caracterizado pela área de implantação, a extensão, o custo financeiro, a intensidade de utilização dos recursos ambientais”.

Dada a indefinição e dificuldade de acessar os métodos utilizados pelo governo do estado do maranhão para definir o porte do empreendimento, bem como das informações levantadas na caracterização deste, considerou-se o terminal de Porto Franco como empreendimento de porte médio.

Foi considerado também que serão mantidas as atividades do Terminal e que não serão feitas novas intervenções e/ou expansões, exceto o retro mencionado estacionamento. Ressalta-se que no caso de alteração da atividade ou da área do Terminal devem ser feitos os devidos ajustes com o órgão licenciador.

Devido ao exposto acima, acerca do processo de licenciamento resume-se que:

- I. O empreendimento foi classificado como de médio porte;
- II. O potencial poluidor, conforme cadastrada pela LO antiga, é de grau alto;
- III. Tendo em vista principalmente a ausência de passivos na área, consideramos que o empreendimento não é causador de significativa degradação ambiental;
- IV. Tendo em vista a situação da LO nº 1.188.844/2018 e que a vigência da concessão atual se encerra após o fim da vigência da LO, considera-se que a situação mais provável seja que a atual concessionária solicite a renovação da LO e a futura concessionária solicite a realização da troca de titularidade.



4. ATIVIDADES PREVISTAS E POSSÍVEIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

De maneira geral os principais impactos socioambientais relacionados à operação de um terminal intermodal destinado a carga de grãos, farelos e afins de granéis sólidos vegetais, são: geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos; poluição do ar; poluição sonora; proliferação de fauna sinantrópica nociva; risco de acidentes com produtos perigosos e contaminação e impermeabilização do solo.

Insta ressaltar que se trata de área já antropizada e que foram previstos apenas impactos relacionados a operação. Em caso de eventual ampliação ou intervenção de obras devem ser previstas novas atividades relacionadas a instalação, bem como obtenção de novas autorizações.

Identificou-se como impactos positivos da retomada da operação a geração direta de postos de trabalho, aumento da oferta de emprego e renda na região, aumento da capacidade de escoamento da produção e o aumento na arrecadação de impostos e na atividade econômica.

A descrição dos impactos ambientais negativos decorrentes da operação do empreendimento pode ser observada a seguir.

4.1. Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes

4.1.1. Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados no processo de operação de terminais são enquadrados nas classes determinadas na Resolução Conama nº 05/1993, que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Desse modo, tendo em vista as cargas movimentadas no terminal, que são grãos, farelos e afins os principais resíduos gerados segundo a classificação da citada resolução são:



VOLUME V MEIO AMBIENTE

Tabela 3 – Classificação dos resíduos conforme a Resolução Conama nº 05/1993

RESÍDUOS	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS	DESTINAÇÃO
Grupo A	Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos	Não há previsão de geração desse grupo de resíduos.	Caso haja geração de resíduos do Grupo A, esses serão encaminhados para empresas especializadas em esterilização a vapor ou incineração.
Grupo B	Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas. Inclui os resíduos classe I, considerados perigosos, conforme classificação da NBR-10004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).	Resíduos oleosos, gerados nos processos de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos e veículos; resíduos de manutenção predial, tintas, lâmpadas, pilhas, baterias, EPI's contaminados.	Aterro Classe I, empresas especializadas em incineração e/ou coprocessamento.
Grupo C	Rejeitos radioativos: enquadram-se neste grupo os materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo Resolução CNEN 6.05.	Não há previsão de geração desse grupo de resíduos.	



VOLUME V MEIO AMBIENTE

RESÍDUOS	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS	DESTINAÇÃO
Grupo D	Resíduos comuns, são todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.	Restos alimentares, material orgânico, resíduos de varrição, papel, papelão, sucata metálica, madeira, vidro, plástico, borracha, EPI's não contaminados.	Se orgânicos, devem ser encaminhados para aterro sanitário ou compostagem; se reciclável, cooperativa ou associação de material reciclável, quando possível.

Os impactos ambientais associados a esses resíduos estão relacionados à contaminação do solo e das pessoas. Para prevenir e mitigar possíveis impactos, deve-se executar as medidas de gerenciamento de resíduos sólidos propostas no próximo capítulo.

4.2. Efluentes

Os efluentes gerados nas atividades do empreendimento estão relacionados aos esgotos domésticos, efluentes de lavagem de equipamentos e águas pluviais. O possível impacto ambiental dos efluentes está relacionado à contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, devido a prováveis vazamentos.

Esses efluentes contaminados, se não forem devidamente tratados, podem escorrer e seguir para os corpos hídricos próximos ou ainda percolar os solos, podendo atingir os lençóis freáticos.

4.3. Poluição do Ar

Durante a operação do empreendimento espera-se a emissão de material particulado proveniente dos escapamentos das locomotivas, veículos e equipamentos movidos, principalmente, a Diesel; material particulado oriundo da circulação de veículos pelas estradas internas que causam a suspensão de poeiras; e emissões fugitivas oriundas do processo de carga e descarga de grãos, como soja, farelo de soja e milho.



VOLUME V MEIO AMBIENTE

De modo geral, a poluição atmosférica pode gerar graves riscos à saúde, como problemas respiratórios, tanto para os trabalhadores quanto para as populações circunvizinhas do empreendimento. Além disso, pode afetar a vegetação, pelo depósito contínuo de partículas em sua folhagem, dificultando o processo de fotossíntese.

4.4. Poluição Sonora

As atividades para implantar e operar o empreendimento geram ruídos, sobretudo as atividades relacionadas ao tráfego de maquinários e veículos. Tal poluição sonora causa desconforto nas pessoas, podendo afetar a saúde, dependendo do nível de ruído emitido.

4.5. Risco de Acidentes com Produtos Perigosos

Deve-se considerar a possibilidade de ocorrência de acidentes com produtos perigosos, tais como, o derramamento de óleo e produtos químicos perigosos diversos, provenientes dos veículos e/ou caminhões que circulam pelo local, além de equipamentos/maquinários que auxiliam na movimentação/armazenamento dos grãos.

Trata-se, portanto de uma situação que requer não apenas ações de caráter corretivo, por ocasião dos acidentes, mas também medidas preventivas, visando à redução dos riscos e de consequências impactantes, inclusive com a possibilidade de escoamento e explosões.

Mesmo que esses produtos perigosos se refiram aos combustíveis para abastecimento dos veículos e máquinas, e não às cargas propriamente ditas, o concessionário deve tomar as precauções e estar preparado para eventuais acidentes. Para esses possíveis acidentes deverão ser previstas ações de prevenção e controle adequadas.



4.6. Contaminação e Impermeabilização do Solo

A contaminação de solos ocorre pela infiltração de águas provenientes de escoamento de superfícies altamente impermeabilizadas e contaminadas. Assim, um sistema de drenagem de águas pluviais redimensionado, adequado à realidade, deve atenuar os impactos em locais onde o solo se encontra impermeabilizado pelo asfalto ou cimento. As consequências da contaminação e desestabilização das margens e carreamento para os cursos hídricos gera contaminação das águas, do solo e lençol freático, facilitando o acúmulo de resíduos sólidos.

Para as áreas impermeabilizadas onde ocorre a lavagem de máquinas e equipamentos deverá ser previsto um sistema de drenagem oleosa, conforme a *NBR 14.605 – Posto de serviço – Sistema de drenagem oleosa*. Esses sistemas usados para receber efluentes e águas contaminadas com óleos e graxas de áreas de manutenção, lavagem de veículos, máquinas em oficinas mecânicas e através da utilização de um método físico, fazer a separação da água e do óleo.

4.7. Práticas Incompatíveis dos Trabalhadores

Atitudes não condizentes com as questões socioambientais que podem vir a ser praticadas pelos trabalhadores, aumentam a possibilidades de ocorrências ambientais e outros transtornos à comunidade, podendo inclusive acarretar impactos negativos relacionadas à imagem da empresa responsável pelo empreendimento. Para prevenir o surgimento dessas ocorrências ambientais, assim como a repercussão negativa à organização responsável, serão sugeridas ações educativas direcionadas aos trabalhadores envolvidos.

4.8. Modificação e Transtorno à População

A ausência ou deficiência na comunicação entre os atores envolvidos na execução do empreendimento, com ênfase para a concessionária, autoridade licenciadora, trabalhadores, município e a comunidade, aumenta a possibilidade de



ocorrência de transtornos, podendo vir a acarretar impactos negativos para a operação do Terminal.

4.9. Proliferação de Fauna Sinantrópica Novica

A processo operacional do empreendimento pode gerar possível interação negativa com a fauna sinantrópica causando transtornos significativos de ordem econômica, ambiental e riscos à saúde pública. Inúmeros fatores contribuem para atração e proliferação de pragas e vetores em áreas de beneficiamento de grãos, tais como: geração de resíduos provenientes de perdas durante o transbordo de graneis sólidos (grãos alimentícios); intenso tráfego de veículos automotores (automóveis, caminhões, e trens), bem como o descarte inapropriado de equipamentos e ferramentas de manutenção destes; além do constante trânsito de trabalhadores e usuários destas áreas, que promove o aumento de resíduos principalmente alimentícios.

5. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os programas ambientais propostos constituem em outros estudos que buscam soluções que melhor se encaixassem com o propósito do trabalho, por meio do passivo ambiental da empresa que venha a implantar o empreendimento em estudo. A partir da análise dos principais impactos ambientais negativos que podem ocorrer através das atividades na macro área 4 no Terminal Intermodal de Porto Franco, na fase de operação. O órgão ambiental responsável pelo licenciamento poderá solicitar os programas ambientais, citados na Tabela 4, a seguir:



VOLUME V MEIO AMBIENTE

Tabela 4 – Planos e Programas Ambientais

IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS	PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS
Poluições do ar/sonora, resíduos sólidos, efluentes, contaminação da água e do solo	Programas de Gestão Ambiental e Controle Ambiental
Geração de Resíduos Sólidos	Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Geração de Efluentes	Subprograma de Gerenciamento de Efluentes
Poluição do Ar	Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas
Poluição Sonora	Subprograma de Controle de Ruídos
Risco de acidentes com produtos perigosos Contaminação e impermeabilização do solo	Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) Plano de Ação de Emergência (PAE) Plano de Auxílio Mútuo – PAM Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos
Práticas incompatíveis dos trabalhadores envolvidos na instalação e operação	Programa de Educação Ambiental
Modificação e transtorno no cotidiano da população	Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental
Proliferação de Fauna Sinantrópica Nociva	Programa de Controle e Monitoramento da Fauna Sinantrópica Nociva

5.1. Programa de Gestão Ambiental

Para a gestão ambiental da operação do terminal, o empreendimento contará com equipe que será responsável pelo planejamento e acompanhamento dos programas executados no âmbito da licença de operação e suas condicionantes, além de cuidar das questões inerentes à segurança do trabalho e do Programa de Gerenciamento de Riscos e respectivo Plano de Ação de Emergência.



5.2. Programa de Controle Ambiental

O Programa de Controle Ambiental visa monitorar e controlar as condições ambientais dentro da área do empreendimento permitindo a aplicação de ações preventivas e corretivas, minimizando os riscos ambientais, além de estabelecer as medidas de avaliação e controle da geração de resíduos sólidos, de efluentes líquidos, das emissões atmosféricas e dos ruídos decorrentes das atividades envolvidas.

Estabelece as medidas de avaliação e controle da geração de resíduos sólidos, de efluentes líquidos, das emissões atmosféricas e dos ruídos de instalações do terminal. 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. Dessa forma, as ações propostas foram subdivididas em Subprogramas específicos, apresentados na sequência, a serem implantados durante a instalação e operação do empreendimento.

5.2.1. Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Este subprograma tem por objetivo estabelecer um conjunto de atividades que permita o correto processo de coleta, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos gerados. Neste subprograma considerou-se que serão executadas as seguintes atividades:

- Classificação e segregação dos resíduos gerados;
- Acondicionamento e armazenamento adequados;
- Coleta e transporte, de acordo com as normas técnicas existentes;
- Obtenção dos Certificados de Destinação e Manifesto de Transportes de Resíduos;



VOLUME V MEIO AMBIENTE

- Obtenção da Autorização ou Licença Ambiental da empresa transportadora e receptora dos resíduos;
- Destinação/disposição final adequada; e
- Procedimentos específicos de geração, segregação, acondicionamento e transporte final de resíduos.

A Destinação dos resíduos será de acordo com o grupo aos quais pertencem, conforme consta na Tabela 3. O transporte será realizado de forma adequada, seguindo as normas pertinentes.

O empreendimento deverá contar com um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, documento este que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública, conforme prevê a Resolução Conama nº 5/1993.

Além disso, o gerenciamento desses resíduos deve considerar os seguintes instrumentos legais e normativos e suas atualizações:

- Resolução Conama nº 5/1993 - Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;
- Resolução Conama nº 275/2001 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos;
- Resolução ANTT 420/2004 - Regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos - Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT);
- Resolução Conama 362/2005 - Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- Resolução Conama 450/2012 - Altera a Resolução no 362;
- Resolução Anvisa nº 56, de 6 de agosto de 2008;
- Resolução Conama nº 307/2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- NBR 10.004:2004 - Resíduos Sólidos – Classificação;



VOLUME V MEIO AMBIENTE

- NBR 11.174:1990 - Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes – Procedimento;
- NBR 12.235:1992 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento;
- NBR 14.605-2:2010 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Sistema de drenagem oleosa; e
- Lei nº 12.305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

O óleo lubrificante usado ou contaminado (resíduo oleoso) deverá ser entregue para um refinador regularmente licenciado perante o órgão ambiental competente e autorizado pela ANP, conforme o Resolução Conama 362/2005, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Caso o resíduo oleoso esteja em mistura imiscível com a água, deverá passar, anteriormente, pelo Separador de Água e Óleo (SAO).

Ainda, não é permitida a combustão de quaisquer resíduos a céu aberto. Os mesmos devem ser coletados, armazenados e destinados, conforme reza a legislação vigente.

5.2.2. Subprograma de Gerenciamento de Efluentes

Este subprograma tem por finalidade orientar as ações de tratamento e disposição adequadas de efluentes, de modo evitar contaminação do meio ambiente e das pessoas envolvidas nas atividades operacionais.

Os efluentes sanitários gerados no empreendimento deverão ser tratados em Tanque Sépticos (NBR 7229/1993) com sumidouro no solo (Res. Conama 430/2011).

A seguir, são elencadas as principais atividades que serão realizadas durante toda a fase do empreendimento. Essa lista não é taxativa, devendo-se aplicar as demais instruções contidas nas normas e regulamentações citadas, e nas atualizações que porventura ocorrerem.



VOLUME V MEIO AMBIENTE

- a) Tratamento dos efluentes coletados conforme método e as normas pertinentes;
- b) Processo de separação física da fração sólida da líquida, quando for o caso, resultando na produção do lodo de esgoto;
- c) Destinação adequada do efluente tratado e da fração sólida (lodo), conforme legislação pertinente;
- d) Monitoramento dos efluentes: Avaliação da eficiência do tratamento dos efluentes pela unidade de tratamento de esgoto, através da coleta de amostras e realização de análises laboratoriais, conforme as Resoluções Conama nº 357/2005, 430/2011 e 397/2008.
- e) Recolhimento dos Manifestos de Transporte e Comprovantes de Destinação final, caso os efluentes sejam encaminhados para tratamento externo;
- f) Obtenção de outorgas de lançamento de efluentes em corpos hídricos, caso necessário;
- g) Prevenção contra vazamentos de óleos e graxas;
- h) Controle de arraste de materiais para drenagens e corpos hídricos; e
- i) Indicação de medidas mitigadoras/corretivas que se façam necessárias.

A lavagem de máquinas e equipamentos será realizada em local delimitado por sistema de drenagem oleosa, conforme série NBR 14605-2 (Sistema de Drenagem Oleosa). Os efluentes gerados devem passar por Separador Água-Óleo (SAO). A fração oleosa será transportada e destinada para empresas especializadas no rerrefino do óleo; enquanto a fração aquosa será destinada para a unidade de tratamento de esgoto.

A seguir, lista-se os principais instrumentos normativos relativos a efluentes que devem ser adotados na execução do presente programa.

- Resolução Conama nº 357/2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água;
- Resolução Conama nº 430/2011 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes;



VOLUME V MEIO AMBIENTE

- Resolução Conama nº 377/2006 - Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário;
- Resolução Conama nº 397/2008 - Altera a Resolução Conama nº 357/2005;
- NBR 7.229:1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- NBR 13.969:1997 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação; e
- NBR 14.605-2:2010 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis — Sistema de drenagem oleosa.

Caso haja atualizações desses instrumentos, os mesmos devem ser adotados.

5.2.3. Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas

O objetivo das ações de controle das emissões atmosféricas é reduzir as emissões de poluentes provenientes das atividades, conseqüentemente, reduzir seu impacto sobre as pessoas e o meio ambiente. Seguem abaixo as principais ações:

- Umectação das pilhas e das vias de tráfego não pavimentadas;
- Definição de limites de velocidade de veículos nas vias de tráfego;
- Permissão de circulação apenas para veículos autorizados nas áreas envolvidas;
- Manutenção periódica de veículos e equipamentos; e
- Inspeção de fumaça preta nas máquinas e veículos movidos a diesel;

Atividades que processam e/ou manuseiam grãos (recebimento, pré-limpeza, secagem e beneficiamento) devem implantar sistemas de controle que eliminem as emissões de material particulado para o ambiente, bem como o enclausuramento de instalações. Ainda, é proibida a disposição de pós, cinzas, casca de arroz e resíduos de quaisquer grãos, de maneira que se dispersem, causando incômodo às pessoas.



Em relação a emissão de material particulado do tipo Fumaça Preta pela queima de Diesel, o método adotado para o monitoramento desse poluente será o método da Escala Ringelmann. O uso desse método é normatizado na legislação ambiental brasileira pela NBR 6.016/1986 e pela Portaria IBAMA nº 85 de 14 de julho de 1996.

Ainda, a emissões de material particulado, tipo Partículas Totais em Suspensão e Partículas Inaláveis, obedecerão ao que estabelece as Resoluções Conama nº 8/1990 e 382/2006.

5.2.4. Subprograma de Controle de Ruídos

O objetivo desse subprograma é orientar as atividades que serão realizadas para reduzir a poluição sonora durante as diversas atividades desenvolvidas, e desse modo, mitigar os efeitos negativos sobre as pessoas. Ressalta-se que não haverá monitoramento de ruídos para avaliar o conforto da comunidade, uma vez que nas proximidades não há áreas habitadas as quais possam ser impactadas por poluição sonora oriunda do empreendimento.

Seguem abaixo as principais ações de controle da emissão de ruídos:

- Manutenção periódica dos veículos e máquinas;
- Manutenção das vias de tráfego interno para evitar solavancos nos veículos;
- Uso de abafadores de som em equipamentos que apresentem ruídos elevados, tais como britadores e geradores de energia;
- Restrição às atividades noturnas; e
- Utilização de EPIs, caso necessário.

5.3. Programa de Gerenciamento de Risco

O Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR pode ser definido como o conjunto dos procedimentos, normas, requisitos, orientações e medidas que, devidamente documentadas e de pleno conhecimento de todos os colaboradores, estabelecem a política e as diretrizes do sistema de gestão de riscos do



VOLUME V MEIO AMBIENTE

empreendimento, com o objetivo de prevenir falhas e acidentes, de forma que o empreendimento seja operado e mantido de maneira segura ao longo de sua vida útil, dentro dos padrões toleráveis de risco (adaptado de CETESB, 2011).

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

- Minimizar os riscos;
- 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.

Considerou-se o Programa contendo minimamente as seguintes atividades:

- a) Análise de risco;
- b) Procedimentos Operacionais;
- c) Regulamento da Operação Ferroviária – ROF;
- d) Procedimento de Segurança durante as Manobras;
- e) Procedimento de Segurança durante o Transporte de Produtos Químicos Perigosos;
- f) Informações de segurança para o transporte de produtos perigosos;
- g) Rotulagem e Informações sobre Produtos Químicos;
- h) Procedimentos de Rotulagem, Expedição e Transporte;
- i) Fichas de Informações de Segurança dos Produtos Químicos – FISPQ;
- j) Kit Básico para Atendimento a Acidentes;
- k) Extintores de Incêndio Portáteis para Fogo Classe B;
- l) Equipamentos de Proteção Individual – EPI's;
- m) Manutenção e Garantia de integridade dos sistemas;
- n) Gerenciamento de Mudanças;
- o) Programa de Capacitação e Treinamento;



VOLUME V MEIO AMBIENTE

- p) Programa de Comunicação de Riscos;
- q) Investigação de Acidentes e Incidentes; e
- r) Auditoria do PGR.

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

5.4. Plano de Ação de Emergência - PAE

O Plano de Ação de Emergência é o documento que estabelece os procedimentos técnicos e gerenciais a serem adotados durante as situações emergenciais, garantindo respostas rápidas e eficazes, de modo a restringir o impacto e o alcance dos danos causados pelas situações acidentais por meio de ações que evitam impactos ao homem e ao meio ambiente, ou os restringem até os níveis de segurança pré-estabelecidos.

Além de ser um instrumento prático, de respostas rápidas e eficazes nas emergências, o PAE deve definir, de forma clara e objetiva, as atribuições e responsabilidades de cada pessoa ou setor envolvido.

Os procedimentos constantes no PAE estão fundamentados nas características das instalações e nos procedimentos operacionais e de segurança adotados nas atividades de movimentação da carga a granel, incluídas as atividades administrativas.

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



VOLUME V MEIO AMBIENTE

integradas e coordenadas, de modo que os resultados esperados possam ser alcançados; e

- 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.

Considerou-se o Programa contendo minimamente as seguintes atividades:

- a) Elementos de um PAE;
- b) Estrutura Organizacional de Resposta;
- c) Orientações para o atendimento a emergências envolvendo produtos químicos perigosos;
- d) Hipóteses Acidentais;
- e) Procedimentos de atendimento para emergências;
- f) Encerramento das operações e ações pós-emergenciais;
- g) Treinamento e realização de simulados e Monitoramento;
- h) Monitoramento, Avaliação e Manutenção do PAE;
- i) Controle de Documentos, Registros e Informações de Acidentes;
- j) Indicadores de Desempenho do PAE;
- k) Gerenciamento de Mudanças do PAE;
- l) Avaliação do PAE;
- m) Considerações de Segurança e Saúde Ocupacional; e
- n) Equipamentos de Proteção Individual.

5.5. Plano de Auxílio Mútuo - PAM

O PAM constitui um plano de segurança, que visa à prevenção, controle e mitigação de emergências que possam ocorrer em áreas comuns com outros empreendimentos, incentivando a atuação cooperativa e de forma organizada, conforme a NR 29 (Norma Regulamentadora 29).



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.

O PAM é formado por empresas e órgãos públicos como o Corpo de Bombeiros, a Defesa Civil e a Polícia Rodoviária Militar, além de órgãos ambientais com vistas à atuação de forma conjunta dos seus integrantes na resposta a emergências. Entre as atribuições no âmbito do PAM constam organizar ações, juntamente ao Corpo de Bombeiros e órgãos públicos afins, na prevenção, controle e mitigação de emergências, visando aperfeiçoar a utilização dos recursos humanos e materiais existentes nas empresas participantes.

5.6. 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, sindicatos, associações e ONGs sobre os propósitos e intenções do empreendedor.

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 do empreendimento. Ao mesmo tempo, este programa permite a coleta de sugestões, críticas, reclamações, reivindicações e dúvidas da população.

Dentre as principais atividades, destacam-se:

- Elaboração de uma agenda de atividades de comunicação;
- Elaboração e distribuição de material informativo direcionado a atender as demandas e apresentar dados relativos ao empreendimento;



VOLUME V MEIO AMBIENTE

- Disponibilização de serviço de ouvidoria que recolha eventuais dúvidas, sugestões e reclamações; e
- Realização de campanha anual de Comunicação Social, com reuniões informativas nos 4 aglomerados populacionais abarcados pelo Programa (momento para reuniões com a comunidade, apresentação de informações, objetivos e vantagens sobre o empreendimento, medidas de segurança no trânsito a serem adotadas próximo ao terminal e geração de emprego).

5.7. Programa de Educação Ambiental

O Programa de educação ambiental deve ter como principais objetivos:

- a) Promover um processo de conscientização dos diversos atores sociais dos aglomerados populacionais próximos ao empreendimento, a fim de incentivar a adoção de práticas compatíveis com a proteção do meio ambiente;
- b) Mobilizar e orientar os trabalhadores envolvidos na operação do terminal, sobre as medidas de proteção ambiental, boas práticas socioambientais, como também sobre condutas adequadas de relacionamento com a comunidade; e
- c) Apresentar as medidas a serem adotadas para minimizar as interferências do empreendimento com o meio ambiente.

Dentre as principais atividades, destacam-se:

- Elaboração de uma agenda de atividades de comunicação;
- Elaboração e distribuição de material educativo direcionado à população da região e trabalhadores do Terminal;
- Realização de campanha anual de Educação Ambiental, com reuniões informativas nos 4 aglomerados populacionais abarcados pelo Programa, sendo feita em conjunto com a campanha anual de Comunicação Social (momento para reuniões com a comunidade, apresentação de impactos do terminal e os programas adotados no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento e desenvolvimento de boas práticas socioambientais); e



- Realização semestral de reunião educativa com os trabalhadores do terminal, apresentando impactos do terminal e os programas adotados no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento, além de desenvolvimento de boas práticas socioambientais dentro do ambiente de trabalho.

5.8. Programa de Controle e Monitoramento da Fauna Sinantrópica

Nociva

O programa tem como objetivo avaliar e monitorar permanentemente o nível populacional de pragas no ambiente, em especial a população de pombos, roedores, culicídeos, assim 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).

Ações preventivas e corretivas deverão ser destinadas a impedir a atração, o abrigo, o acesso e a proliferação de pragas urbanas e vetores que comprometam a saúde e segurança dos trabalhadores, usuários e comunidade do entorno da área do empreendimento.

Além disso, medidas de combate e controle de agentes transmissores de doenças são previstas em legislação vigente, devendo o cumprimento pelas empresas que fabricam, manipulam ou comercializam alimentos, a partir de diretrizes de prevenção de doenças e agravos de saúde em nível nacional, estadual e municipal.

Dentre as formas para controle dos animais considerados vetores ou pragas, tem-se as seguintes ações:

- a. Inspeções e aponte de possíveis criadouros de vetores;
- b. Aplicação de sal grosso e biolarvicida em possíveis criadouros (controle de criadouros);
- c. Modificação ambiental de soluções propícias ao desenvolvimento de vetores;



VOLUME V MEIO AMBIENTE

- d. Descarte apropriado de materiais e resíduos que servem como criadouros ou como fontes de atração para pragas;
- e. Afugentamento de pombos;
- f. Desratização;
- g. Desinsetização por empresas controladoras de pragas;
- h. Realização de estudos de diagnóstico de vetores;
- i. Cobrança de atuação de núcleos de prevenção no terminal;
- j. Contratação de serviços técnicos especializados;
- k. Treinamento de pessoal envolvido em combate de vetores e pragas; e
- l. Desenvolvimento de ações educacionais para adoção de práticas sustentáveis pelos trabalhadores.

6. AUDITORIAS AMBIENTAIS

Na fase da operação do terminal deverão ser realizadas auditorias internas para verificar a eficácia do sistema de gestão socioambiental implantado. Para as não-conformidades detectadas devem ser apresentados os tratamentos e as ações corretivas necessárias para garantir a aderência do sistema às normas aplicáveis.

6.1. Auditoria ISO 14.001

Um sistema de gestão ambiental baseado nas normas ISO 14001 possibilita a uma organização controlar o impacto de suas atividades e processos

no meio ambiente, portanto, a implementação deve ser compreendida como o seguimento de uma metodologia a qual permite caminhar para o cumprimento de cada um dos requisitos da ISO 14001.

A acreditação pela norma NBR ISO 14001 (Sistemas de Gestão Ambiental – requisitos com orientação para o uso) vem se apresentando como uma alternativa, pois abrange um conjunto de exigências que vem direcionar as organizações na variável ambiental. Com foco principal na proteção ao meio ambiente e na prevenção da poluição



VOLUME V MEIO AMBIENTE

equilibrada, junto às necessidades socioeconômicas do mundo atual, com propósito de prover às organizações um sistema de gerenciamento efetivo e ajudá-las a complementar suas políticas para alcançar os objetivos ambientais e econômicos.

Uma importante ferramenta gerencial para a implantação da ISSO 14001 é o ciclo PDCA. Por quatro passos: Plan (planejar), Do (realizar), Check (verificar) e Act (atuar).

Um sistema desse tipo permite a uma organização desenvolver uma política ambiental, estabelecer objetivos e um processo para atingir o comprometimento da política em agir conforme necessário, para melhorar seu desempenho e demonstrar a conformidade do sistema com os requisitos dessa norma.

A seguir serão descritas segundo Alves e Jacovine (2014) as etapas necessárias para que haja a implementação da certificação nas organizações:

- **Verificação de requisitos:** identificar os aspectos, bem como os tipos dos impactos ambientais produzidos pela empresa, legislação aplicável, entendendo todos os processos da organização e definindo a Política Ambiental;
- **Planejamento:** estabelecer os objetivos do projeto e os principais pontos de ação, incluindo as definições de ações ambientais (impactos previstos e ações planejadas para evitá-los, previsão de atualização do plano em caso de mudanças operacionais etc.), levantamento de requisitos legais (restrições e obrigações pertinentes a cada organização), objetivos e metas do programa (que definem os parâmetros do sucesso do projeto);
- **Implementação dos requisitos:** criação de manuais e procedimentos que auxiliarão a organização a manter as novas rotinas;
- **Treinamento:** treinamento dos funcionários, garantindo, dessa maneira, que estejam conscientes sobre os novos requisitos da empresa e que trabalhem alinhados ao mesmo propósito;
- **Auditoria interna:** auditoria para conferência de todos os requisitos, assegurando que a operação da empresa respeite a norma e os demais requisitos necessários.



VOLUME V MEIO AMBIENTE

- **Auditoria externa para certificação:** uma avaliação oficial para averiguar se todos os parâmetros estão dentro da conformidade da norma e toda a documentação atualizada com suas condicionantes atendidas e, assim, conceder a certificação ISO.

Para todo o desenvolvimento desse processo, visando obter a certificação ambiental na Norma ISO 14001, se torna necessário o comprometimento e responsabilidade da organização com todas as atividades que participam do planejamento estratégico da organização, pois é indispensável divulgar e cumprir com a política ambiental criada.

Não existe um período definido na norma. Entretanto, recomenda-se que a empresa adote a mesma sistemática e realizar pelo menos 1 (uma) auditoria externa trianual e 1 (uma) auditoria interna anual.

A ISO 14001 estabelece o melhor procedimento para uma gestão proativa do impacto ambiental de sua organização. Quando possui um Sistema de Gestão Ambiental certificado, a ISO 14001 vai além do atendimento aos requisitos legais, mas passa a ser a busca de um aperfeiçoamento constante.

Para obtenção da certificação da ISO 14001, as organizações devem seguir os requisitos da norma, obtida por meio de uma auditoria efetuada por entidades credenciadas pelo INMETRO junto ao empreendimento. Ela se baseia em um processo investigativo capaz de confirmar se o SGA atende, de fato, aos requisitos da norma.

7. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS FINAIS

Destaca-se que a identificação dos potenciais impactos socioambientais negativos e a apresentação dos planos e programas ambientais foram desenvolvidos de maneira referencial, e que, portanto, a critério do órgão ambiental licenciador (SEMA), os planos e os programas ambientais, entre outras condicionantes, deverão ser adequados de acordo com a real situação do empreendimento.



VOLUME V MEIO AMBIENTE

Ressalta-se que a licença ambiental não exime o empreendedor da obtenção de diversos outros atos administrativos conforme a legislação federal, estadual e municipal aplicável, e diante do caso concreto.

O projeto de engenharia deve estar compatibilizado de maneira a otimizar e potencializar a efetividade das medidas mitigadoras contra os impactos socioambientais negativos, para tanto, é imprescindível a integração entre os setores da Engenharia e do Meio Ambiente, desde a fase de planejamento.

Além disso, o órgão ambiental licenciador poderá requerer anuências/manifestações de outras instituições intervenientes, tais como o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, a Fundação Cultural Palmares e de órgãos executores do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

8. CUSTOS AMBIENTAIS

Conforme fixado no Decreto Estadual nº 13.494/1993, são utilizadas as definições de porte de empreendimento e potencial poluidor para efeito de cálculo da cobrança de taxa de análise do requerimento de licenças e autorizações ambientais. Não foi possível o acesso ao método de cálculo utilizado para operacionalizar o disposto no Decreto. Portanto, os custos socioambientais associados à operação dos terminais tomaram por base as seguintes premissas:

- i. Os custos de atividades permanentes, como monitoramentos e controles ambientais relacionados ao Programa de Gestão Ambiental (PGA), foram estimados para todos os anos de vigência contratual;
- ii. Os custos relativos ao “licenciamento ambiental” compreendem os custos da transferência da licença de operação e suas renovações ao longo de todo o período estipulado;
- iii. Como a Lei Estadual nº 5405/1992 define que as Licenças Ambientais serão outorgadas por prazo determinado, mas não os define, considerou-se que a Licença de Operação será emitida com validade de quatro anos, replicando,



VOLUME V MEIO AMBIENTE

neste caso, o mesmo interregno praticado na última licença outorgada ao referido Terminal;

- iv. O empreendimento é considerado de grande porte, nos termos do Decreto Estadual nº 13.494/1993;
- v. Todos os custos relativos aos estudos e programas ambientais estão referenciados em tabela de contratação de consultoria do DNIT, data base jan/2022.

Por tratar-se de empreendimento já instalado, para o qual apenas cabe a transferência de titularidade da Licença de Operação nº 1.188.844/2018, considerou-se, para as renovações, apenas como taxas de licenciamento as calculadas com base nos valores estabelecidos pela Portaria Interministerial nº 812 de 29 de setembro de 2015. Nesta portaria, a emissão de Licença de Operação de empreendimentos de alto impacto ambiental, sob responsabilidade de empresas de médio porte, está fixada em R\$ 42.329,38.

O Anexo 1 da Portaria Interministerial nº 812 de 29 de setembro de 2015 também foi utilizado para fixar o valor referente a Autorização de Supressão Vegetal – ASV em R\$ 1.121,04.

Diante das exigências quanto aos procedimentos e abrangência dos estudos ambientais para subsídio das emissões das licenças foram previstos os recursos humanos e materiais necessários para a execução dos programas ambientais considerados como necessários para a manutenção de Licença Ambiental.

Como resultado, foi estimado para fins de suporte a precificação dos custos para o PGA deste estudo de viabilidade equipe mínima dedicada com profissionais de nível superior para atuar nas questões pertinentes aos programas e ações previstos.

Considerando a manutenção da atual Licença de Operação, sendo realizada apenas a transferência de titularidade, estimou-se uma equipe dedicada ao monitoramento das questões ambientais. Por fim, estimou-se também dispêndios voltados ao controle perene de pragas nos principais bens imóveis e edificações do



VOLUME V MEIO AMBIENTE

Terminal, utilizando como premissa base a constante nos estudos do ATU12, montantes corrigidos para jan/2022. Como resultado, a projeção dos gastos com controle de pragas seguiu o seguinte padrão:

Tabela 5 – Projeção de controle de pragas.

EDIFICAÇÕES	ÁREA (m ²)
CASA DOS MOTORISTAS	35,00
ADMINISTRATIVO - CONTROLE	102,00
MOEGA - TOMBADOR - COMPRESSOR	324,00
CASA DO GERADOR C/ BASE TQ DIESEL PEQ	36,00
BACIA DE CONTENÇÃO TQ BIESEL GRANDE	56,00
CLASSIFICAÇÃO	208,00
ALOJAMENTO - REFEITÓRIO	114,00
CASA CASEIRO	169,00
ALMOXARIFADO - OFICINA	48,00
POÇO DO ELEVADOR	60,00
EDIF TULHA FERROVIÁRIA	720,00
POÇO ARTESIANO	2,00
CASAS BBAS INCÊNDIO	6,00
5 HIDRANTES (H1 A H5)	1,80
TÚNEL SUBTERRÂNEO CONCRETO C/ ACESSO	124,00
TOTAL	2.005,80
Valor por hectare	R\$ 61.192,56
Valor Total do Terminal	R\$ 12.274,00

Diante das premissas adotadas, bem como de posse das informações disponíveis, os dispêndios intertemporais relativos ao meio ambiente podem ser observados na tabela a seguir:



VOLUME V MEIO AMBIENTE

TPF04 - CUSTOS MEIO AMBIENTE	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Programa de Gestão Ambiental	R\$ 229.249,85				
Avaliação Prévia	R\$ 19.104,15	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Auditoria ISO 14.001	R\$ -	R\$ -	R\$ 38.208,31	R\$ -	R\$ -
Controle de pragas	R\$ 12.274,00				
Autorização de Exploração Florestal (AEF)	R\$ 1.138,04	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Licenciamento Ambiental	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 42.329,38
TOTAL GERAL	R\$ 261.766,05	R\$ 241.523,86	R\$ 279.732,16	R\$ 241.523,86	R\$ 283.853,24

TPF04 - CUSTOS MEIO AMBIENTE	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Programa de Gestão Ambiental	R\$ 229.249,85				
Avaliação Prévia	R\$ -				
Auditoria ISO 14.001	R\$ 38.208,31	R\$ -	R\$ -	R\$ 38.208,31	R\$ -
Controle de pragas	R\$ 12.274,00				
Autorização de Exploração Florestal (AEF)	R\$ -				
Licenciamento Ambiental	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 42.329,38	R\$ -
TOTAL GERAL	R\$ 279.732,16	R\$ 241.523,86	R\$ 241.523,86	R\$ 322.061,54	R\$ 241.523,86

TPF04 - CUSTOS MEIO AMBIENTE	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
Programa de Gestão Ambiental	R\$ 229.249,85				
Avaliação Prévia	R\$ -				
Auditoria ISO 14.001	R\$ -	R\$ 38.208,31	R\$ -	R\$ -	R\$ 38.208,31
Controle de pragas	R\$ 12.274,00				
Autorização de Exploração Florestal (AEF)	R\$ -				
Licenciamento Ambiental	R\$ -	R\$ -	R\$ 42.329,38	R\$ -	R\$ -
TOTAL GERAL	R\$ 241.523,86	R\$ 279.732,16	R\$ 283.853,24	R\$ 241.523,86	R\$ 279.732,16

TPF04 - CUSTOS MEIO AMBIENTE	TOTAL
Programa de Gestão Ambiental	R\$ 3.438.747,78
Avaliação Prévia	R\$ 19.104,15
Auditoria ISO 14.001	R\$ 191.041,54
Controle de pragas	R\$ 184.110,06
Autorização de Supressão Vegetal (ASV)	R\$ 1.138,04
Licenciamento Ambiental	R\$ 126.988,14
TOTAL	R\$ 3.961.129,72

VALEC