

# Ação 3

## EVTEA – ÁREA MUC05 – TERMINAL DE GRANÉIS SÓLIDOS MINERAIS

Seção E – Ambiental

DEZEMBRO/2025



GOVERNO FEDERAL  
MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS (MPOR)  
SECRETARIA NACIONAL DE PORTOS (SNP)  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)  
LABORATÓRIO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA (LABTRANS)

---

# ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL – ÁREA MUC05 – TERMINAL DE GRANÉIS SÓLIDOS MINERAIS

SEÇÃO E – AMBIENTAL

---

DEZEMBRO/2025

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Análise da viabilidade ambiental.....</b>	<b>3</b>
1.1	Introdução .....	3
1.2	Caracterização do empreendimento .....	5
1.3	Diagnóstico ambiental .....	6
1.3.1	Identificação das áreas de interesse ambiental.....	6
1.3.2	Situação do licenciamento ambiental .....	8
1.3.3	Verificação do registro de passivos ambientais.....	8
1.3.4	Levantamento de aspectos legais aplicados ao licenciamento ambiental do empreendimento.....	14
1.4	Visitas técnicas e reuniões.....	15
1.5	Enquadramento do licenciamento ambiental e proposição de serviços ambientais .....	15
1.5.1	Competência para o licenciamento ambiental.....	16
1.5.2	Licenças e autorizações específicas.....	16
1.5.3	Estudos ambientais .....	18
1.5.4	Proposição de programas ambientais .....	18
1.5.5	Gestão ambiental.....	21
1.5.6	Execução de auditoria ambiental compulsória.....	22
1.6	Estimativa de custos de referência.....	22
1.6.1	Taxas de licenciamento ambiental .....	23
1.6.2	Estudos ambientais .....	24
1.6.3	Programas ambientais.....	25
1.6.4	Gestão ambiental.....	26
1.6.5	Custos ambientais diversos .....	26
1.6.6	Custos ambientais – resumo .....	28
1.7	Cronograma estimado .....	29
	<b>Referências.....</b>	<b>38</b>
	<b>Listas de siglas.....</b>	<b>49</b>
	<b>Apêndices e anexos.....</b>	<b>52</b>
	Apêndice 1 – Memória de Reunião – CODSMS	
	Apêndice 2 – Composições e premissas de custos unitários ambientais – MUC05	
	Anexo 1 – LO nº 82/2023 – Porto de Fortaleza	
	Anexo 2 – Ofício nº 1247/2025/GS/GECON	
	Anexo 3 – Consulta prévia à Semace	
	Anexo 4 – <i>Checklists</i>	
	Anexo 5 – LIAM nº 47/2025 - DICOP	

# 1 ANÁLISE DA VIABILIDADE AMBIENTAL

O caderno da análise de viabilidade ambiental está estruturado em seis seções, listadas a seguir:

- Introdução
- Caracterização do empreendimento
- Diagnóstico ambiental
- Visitas técnicas e reuniões
- Enquadramento no licenciamento ambiental e proposição de serviços ambientais
- Estimativa de custos de referência.

Nos itens seguintes, são apresentados os detalhamentos de cada uma das seções mencionadas.

## INTRODUÇÃO

A análise da viabilidade ambiental aqui apresentada tem por objetivo a verificação da compatibilidade da implantação e da operação do empreendimento proposto com os aspectos legais na temática ambiental em relação à área denominada MUC05, destinada à movimentação de granéis sólidos minerais, localizada no Porto Organizado de Fortaleza, situado no município de Fortaleza no estado do Ceará (CE).

Assim, são apresentadas a verificação da viabilidade ambiental, a proposição de diretrizes para obtenção das licenças ambientais e das demais autorizações específicas, quando cabíveis, e a proposição de programas socioambientais, relacionados à viabilização de implantação e à operação do empreendimento.

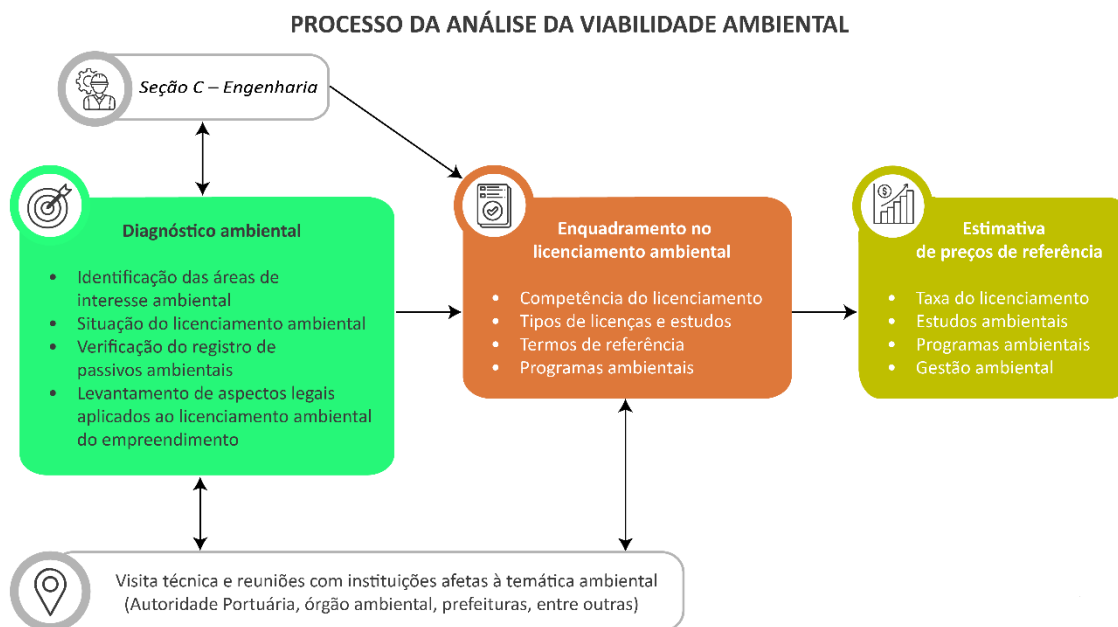
Esta seção do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) estabelece diretrizes referentes à definição dos prováveis tipos de licenças e/ou de autorizações ambientais e seus respectivos estudos, identificando, sempre que possível, os Termos de Referências (TRs) aplicáveis. Por sua vez, a proposição dos programas socioambientais está relacionada ao potencial de estes serem definidos como condicionantes das licenças ambientais afetas ao empreendimento em análise.

Ainda que o EVTEA exposto aborde, de forma detalhada, os principais pontos socioambientais aplicáveis ao empreendimento no âmbito do licenciamento ambiental, destaca-se que as definições finais referentes à tipologia do licenciamento, escopo dos estudos ambientais e dos demais serviços ambientais, a serem executados no âmbito da implantação e da operação do empreendimento, somente serão realizadas durante o processo de licenciamento ambiental propriamente dito, conforme expresso na Resolução nº 237 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama).

II - Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, **estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor**, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (Conama, 1997, p. 644, grifo próprio).

O processo executado nesta análise da viabilidade ambiental é evidenciado, de forma resumida, no fluxograma indicado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do desenvolvimento da análise da viabilidade ambiental



Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Como resultado final deste estudo, é definida a estimativa de custos para a realização dos serviços ambientais, de forma a subsidiar a sua análise da viabilidade econômica.

A análise da viabilidade ambiental compreende definições técnicas e gerenciais que promoverão a sustentabilidade socioambiental da infraestrutura a ser implantada, por exemplo:

- Garantia do respeito aos preceitos legais e técnicos ambientais durante a execução da obra e das operações do terminal.
- Promoção de segurança ambiental para investimentos.
- Atração de investimentos.
- Geração de valor ambiental com os entes envolvidos nas atividades portuárias (públicos interno e externo).
- Minimização de riscos ambientais.
- Melhoria na qualidade de vida no entorno da infraestrutura portuária.

## CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

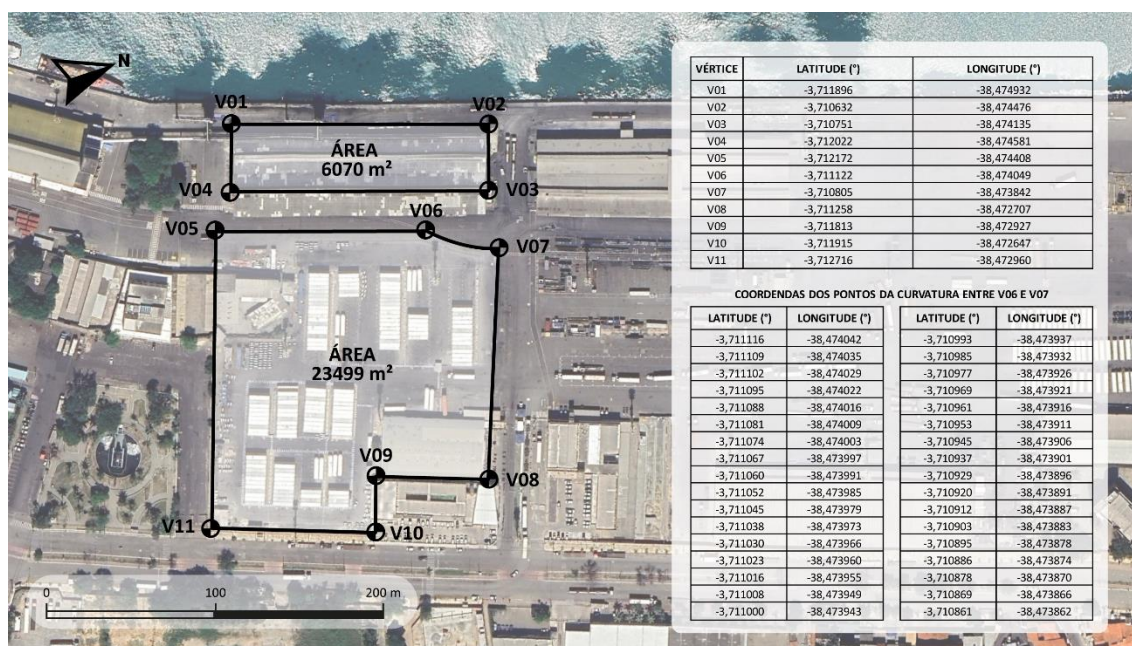
O objeto do leilão é o arrendamento do terminal denominado MUC05, localizado dentro da área do Porto Organizado de Fortaleza (Figura 2), que será destinado à movimentação e à armazenagem de granéis sólidos minerais, especialmente coque de petróleo e clínquer, conforme projeto conceitual detalhado na *Seção C – Engenharia*. O Quadro 1 apresenta um resumo das características do empreendimento em análise.

Quadro 1 – Características gerais da área MUC05

CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	
Área de arrendamento	MUC05
Área total	29.569 m <sup>2</sup>
Capacidade estática do terminal	27,1 mil toneladas (coque de petróleo) / 39,7 mil toneladas (clínquer)
Capacidade anual	325 mil toneladas (coque de petróleo) / 476 mil toneladas (clínquer)
Movimentação prevista	Importação (coque de petróleo) / embarque para cabotagem (clínquer)
Período arrendamento (anos)	25 anos
Localização	Porto Organizado de Fortaleza, no Ceará
Situação	<i>Brownfield</i>
Natureza de carga prevista	Granel sólido mineral
Tipo de carga prevista	Coque de petróleo e clínquer
Situação atual da área	Operante (movimentação e armazenagem de coque de petróleo e de contêineres)
Fornecimento de água	Concessionária
Fornecimento de energia	Concessionária
Efluentes	Concessionária / sistema de tratamento próprio
Principais obras previstas	Reforma de dois armazéns existentes e execução de uma nova estrutura de armazenagem, construção de edificações de apoio e pavimentação do pátio

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Figura 2 – Delimitação da área de arrendamento MUC05



Fonte: Google Earth (2025). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

A área objeto é *brownfield*, onde atualmente já há armazenamento e movimentação de coque de petróleo e de contêineres. As informações sobre as estruturas e os serviços previstos podem ser obtidas na *Seção C – Engenharia*.

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental foi elaborado com base na caracterização ambiental da área de localização do empreendimento e na verificação das informações necessárias para a realização da atividade de enquadramento no licenciamento ambiental.

O diagnóstico ambiental está estruturado em quatro subseções, conforme exposto a seguir.

## IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL

O objetivo da identificação das áreas de interesse socioambiental, nas proximidades da área objeto deste estudo, é verificar a necessidade de ações específicas no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento, bem como possíveis indicações para a realização dos estudos de engenharia.

Para a execução desta atividade, foram definidos nove aspectos socioambientais de interesse, elencados a seguir, cujos resultados estão sistematizados no Quadro 2.

- Áreas de Preservação Permanente (APPs)
- Unidades de Conservação (UCs)
- Comunidades Quilombolas
- Terras Indígenas (TIs)
- Bens tombados
- Patrimônio arqueológico
- Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCBs)
- Áreas de potencial malarígeno
- Outras áreas de interesse socioambiental.

Quadro 2 – Resumo da situação das áreas de interesse ambiental

ASPECTO	SITUAÇÃO	FONTE	OBSERVAÇÃO
APP	Não identificada	Imagem de satélite (Google Earth, 2025), Visita a campo	-
UC de Uso Sustentável (raio de 8 km)	Não identificada	Brasil ([2025])	-
UC de Proteção Integral (raio de 8 km)	Uma UC identificada	Brasil ([2025]b)	UC mais próxima: Parque Estadual do Cocó: cerca de 3,6 km
Comunidades Quilombolas (raio de 8 km)	Não identificada	Incra <sup>1</sup> (c2025)	Comunidade quilombola mais próxima: cerca de 33,5 km
TIs em (raio de 8 km)	Não identificada	Funaí <sup>2</sup> (2025)	TI mais próxima: cerca de 15,6 km
Bens tombados (raio de 1 km)	Um bem tombado identificado	Iphan <sup>3</sup> (c2014b), Ceará ([2024]), Fortaleza ([2021])	Bem tombado mais próximo: Farol do Mucuripe: cerca de 460 m
Patrimônio arqueológico (raio de 1 km)	Um sítio identificado	Iphan (c2014a)	Sítio mais próximo: Farol do Mucuripe: cerca de 460 m
APCB	Não identificada	Brasil (2024b)	O terminal não se encontra em APCB
Áreas de potencial malarígeno	Não identificada	Brasil (2024a)	O município de Fortaleza não figura na lista de municípios pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária
Outras áreas de interesse socioambiental	Plano Diretor de Fortaleza	Fortaleza (2024)	Localizada na Zona de Orla (ZO), o que possibilita a atividade portuária
	Índice de sensibilidade ao óleo	Brasil ([2025]a)	Classe Baixa
	Índice de vulnerabilidade social	Fortaleza e Consórcio Quanta Gênese ([2025])	Alta

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

O terminal encontra-se, segundo o *Plano Diretor Participativo de Fortaleza*, instituído pela Lei Complementar nº 62, de 02 de fevereiro de 2009, alterada em 26 de dezembro de 2024 (Fortaleza, 2024), no trecho Cais do Porto na ZO, estando de acordo com o seu uso. Uma de suas diretrizes é o fortalecimento das atividades do Porto do Mucuripe e de seu entorno, observando a disponibilidade de infraestrutura e a sustentabilidade ambiental da área. Entretanto, destaca-se que o documento está em processo de revisão (Fortaleza, [2025]).

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

<sup>2</sup> Fundação Nacional dos Povos Indígenas.

<sup>3</sup> Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

## SITUAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Nesta seção, são apresentadas as licenças ambientais emitidas para o Porto, para o terminal e para os terminais similares na mesma área portuária.

O Quadro 3 apresenta as informações sobre as licenças ambientais de interesse identificadas, com destaque para a Licença Ambiental de Operação (LO) do Porto de Fortaleza, com a seguinte descrição das atividades:

Renovação da Licença de Operação, embasada no parecer técnico nº 592/2023 - DICOP/GECON, referente à operacionalização das atividades administrativas e das operações portuárias do Porto de Fortaleza. A licença de operação envolve movimentação de containeres, carga temporária e geral à granel (líquidos e sólidos), o armazenamento de cargas de granel sólido, cargas containerizadas e cargas soltas em geral, abrangendo a área do terminal marítimo de passageiros, pátio de armazenamento de containeres, armazéns, parque de triagem, píer petroleiro e cais pesqueiro, da companhia docas do Ceará, localizado na praça Amigos da Marinha, s/n, bairro Mucuripe, no município de Fortaleza/CE. O porto compreende uma área terrestre com extensão de 474.341,35 m<sup>2</sup>, e 8.755.233,46 m<sup>2</sup> marítima (Ceará, 2025).

Por meio da descrição apresentada e as informações do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) do Porto de Fortaleza (CDC, 2022), entende-se que a área referente ao MUC05 está englobada na LO do Porto.

Quadro 3 – Quadro-resumo do licenciamento ambiental

Nº DOCUMENTO	ÓRGÃO EMISSOR	TITULAR	DESCRIÇÃO	DATA DE EMISSÃO	DATA DE VALIDADE
LO nº 82/2023 (Anexo 1)	Superintendência de Meio Ambiente do Ceará (Semace)	Porto de Fortaleza	Operação do Porto Organizado de Fortaleza	27/06/2023	26/06/2027

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

## VERIFICAÇÃO DO REGISTRO DE PASSIVOS AMBIENTAIS

A verificação do registro de passivos ambientais existentes na área de interesse foi realizada com base na análise documental e nas informações obtidas por meio de vistoria técnica e de reuniões com instituições relacionadas ao tema.

Salienta-se que a avaliação de passivos ambientais deste EVTEA balizou-se nas premissas da Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009 (Conama, 2009), na norma ABNT<sup>4</sup> NBR<sup>5</sup> 15515-1:2024 (ABNT, 2024c), e nas Decisões de Diretoria da Cetesb<sup>6</sup> nº 038/2017/C, de 7 de fevereiro de 2007 (Cetesb, 2017), e nº 056/2024/E, de 22 de julho de 2024 (Cetesb, 2024).

O Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC), definido na Resolução Conama nº 420/2009 (Conama, 2009), tem três etapas principais, sendo elas:

- 1** Identificação: etapa em que serão identificadas áreas suspeitas de contaminação com base em **avaliação preliminar**, e, para aquelas em que houver indícios de contaminação, deve ser realizada uma **investigação confirmatória**, às expensas do responsável, segundo as normas técnicas ou os procedimentos vigentes.
- 2** Diagnóstico: etapa que inclui a **investigação detalhada** e a **avaliação de risco**, às expensas do responsável, segundo as normas técnicas ou os procedimentos vigentes, com objetivo de subsidiar a etapa de intervenção, após a investigação confirmatória que tenha identificado substâncias químicas em concentrações acima do valor de investigação.
- 3** Intervenção: etapa de **execução de ações** de controle para a eliminação do perigo ou a redução, a níveis toleráveis, dos riscos identificados na etapa de diagnóstico, bem como o **monitoramento** da eficácia das ações executadas, considerando o uso atual e futuro da área, segundo as normas técnicas ou os procedimentos vigentes.

A ABNT apresenta uma série de normas para a identificação e o diagnóstico de passivos ambientais, baseada nas seguintes etapas:

- **Avaliação preliminar:** avaliação inicial, realizada com base nas informações históricas disponíveis e na inspeção do local, com o objetivo principal de encontrar evidências, indícios ou fatos que permitam suspeitar da existência de contaminação na área. Os procedimentos para avaliação preliminar estão elencados na ABNT NBR 15515-1:2024 (ABNT, 2024c).
- **Investigação confirmatória:** etapa do processo de identificação de áreas contaminadas que tem como objetivo principal confirmar ou não a existência de substâncias de origem antrópica nas áreas suspeitas, no solo ou nas águas subterrâneas, em concentrações acima dos valores de intervenção definidos pelo órgão ambiental competente. Os procedimentos para investigação confirmatória estão elencados na ABNT NBR 15515-2:2023 (ABNT, 2023b).
- **Investigação detalhada:** etapa do processo de gerenciamento de áreas contaminadas, que consiste na aquisição e na interpretação de dados em área contaminada sob investigação, a fim de entender a dinâmica da contaminação nos meios físicos afetados e a identificação dos cenários específicos de uso e de ocupação do solo, dos receptores de risco existentes, dos caminhos de exposição e das vias de ingresso. Os procedimentos para investigação detalhada estão elencados na ABNT NBR 15515-3:2024 (ABNT, 2024d).

<sup>4</sup> Associação Brasileira de Normas Técnicas.

<sup>5</sup> Norma Brasileira.

<sup>6</sup> Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo.

A partir do processo mencionado, segundo a ABNT NBR 15515-1:2024 (ABNT, 2024c), a área pode ser classificada como:

- a. Área com potencial de contaminação (**AP**) – áreas onde estão sendo ou onde foram desenvolvidas atividades com potencial contaminação que, por suas características, podem acumular quantidades ou concentrações de contaminantes em condições que a tornem contaminadas.
- b. Área suspeita de contaminação (**AS**) – áreas na qual, após a realização de uma investigação preliminar, foram observados indícios de contaminação.
- c. Área contaminada (**AC**) – áreas onde as concentrações de substâncias químicas de interesse estão acima de um valor de referência vigente na região, no país ou, na ausência deste, aquele internacionalmente aceito, que indica a existência de um risco potencial à segurança, à saúde humana ou ao meio ambiente.

Caso a área considerada não apresente indícios ou evidências que possam remetê-la à classificação mencionada, com base nas constatações levantadas na Avaliação Preliminar, será considerada como área excluída do cadastro (**AE**) de áreas contaminadas.

Uma área contaminada pode ser classificada em:

- d. Área contaminada sob investigação (**AI**): área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria onde há comprovadamente contaminação, constatada em investigação confirmatória, na qual estão sendo realizados procedimentos para determinar a extensão da contaminação e identificar a existência de possíveis receptores, bem como para verificar se há risco à saúde humana. A área também será classificada como AI caso seja constatada a presença de produtos contaminantes (por exemplo, combustível em fase livre), ou quando houver constatação da presença de substâncias, de condições ou de situações que, de acordo com parâmetros específicos, possam representar perigo (Cetesb, 2007).
- e. Área Contaminada sob Intervenção (**ACI**): área que for constatada a presença de substâncias químicas em fase livre ou for comprovada, após investigação detalhada e avaliação de risco, a existência de risco à saúde humana (Conama, 2009).
- f. Área em processo de monitoramento para reabilitação (**AMR**): área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria, anteriormente classificada como AC ou AI, na qual foram implantadas medidas de intervenção e atingidas as metas de remediação definidas para a área, ou na qual os resultados da avaliação de risco indicaram que não existe a necessidade da implantação de nenhum tipo de intervenção para que a área seja considerada apta para o uso declarado, estando em curso o monitoramento para encerramento (Cetesb, 2017).
- g. Área reabilitada para o uso declarado (**AR**): área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria, anteriormente classificada como AMR que, após a realização do monitoramento para encerramento, for considerada apta para o uso declarado (Cetesb, 2017).

A ABNT possui diversas normas aplicáveis para o GAC, resumidas no Quadro 4.

Quadro 4 – Normas técnicas ABNT relacionadas ao GAC

NÚMERO	NORMA	ESCOPO
NBR 15515-1:2024	Passivo ambiental em solo e água subterrânea – Parte 1: Avaliação preliminar	Estabelece os procedimentos para avaliação preliminar de passivo ambiental, visando a identificação de indícios de contaminação de solo e água subterrânea.
NBR 15515-2:2023	Passivo ambiental em solo e água subterrânea – Parte 2: Investigação confirmatória	Estabelece os requisitos necessários para o desenvolvimento de investigação confirmatória em locais nos quais foram identificadas áreas ou fontes suspeitas de contaminação de solo e água subterrânea, após a realização de avaliação preliminar.
NBR 15515-3:2024	Passivo ambiental em solo e água subterrânea – Parte 3: Investigação detalhada	Estabelece os procedimentos mínimos para a investigação detalhada de áreas onde foi confirmada contaminação em solo ou água subterrânea com base em série histórica de monitoramento, avaliação preliminar, investigação confirmatória ou estudos ambientais.
NBR 16784-1:2020	Reabilitação de áreas contaminadas – Plano de intervenção – Parte 1: Procedimento de elaboração	Estabelece o procedimento para a elaboração de planos de intervenção para reabilitação de áreas contaminadas, contemplando a definição de medidas de intervenção, a apresentação do modelo conceitual de intervenção e o relatório técnico do plano de intervenção.
NBR 16209:2013	Avaliação de risco a saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas	Estabelece os procedimentos de avaliação de risco à saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas em decorrência da exposição a substâncias químicas presentes no meio físico.
NBR 16210:2022	Modelo conceitual no gerenciamento de áreas contaminadas – Procedimento	Estabelece os procedimentos e o conteúdo para o desenvolvimento de modelos conceituais em objeto de estudo.
NBR 15495-1:2024	Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares – Parte 1: Requisitos de projeto e construção	Estabelece os requisitos de projeto e construção para poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares
NBR 15495-2:2008	Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares – Parte 2: Desenvolvimento	Apresenta métodos e procedimentos aplicáveis no desenvolvimento de poços de monitoramento instalados em aquíferos granulares, construídos e instalados de acordo com as condições definidas na ABNT NBR 15495-1.

Fonte: ABNT (2008, 2013, 2020, 2022, 2023b, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

## Análise do caso concreto – MUC05

A partir dos documentos consultados, da reunião com a Coordenação de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (CODSMS) do Porto de Fortaleza, e da visita técnica realizadas, não foram identificados indícios de contaminação. Complementarmente, a Semace declarou, por meio do Ofício nº 1247/2025/GS/GECON, apresentado no Anexo 2, que não há passivos ambientais identificados no porto. Dessa forma, para o caso em questão, considera-se que a área MUC05 é considerada AE.

## Outros pontos de interesse no âmbito dos passivos ambientais

É importante destacar os seguintes pontos de interesse:

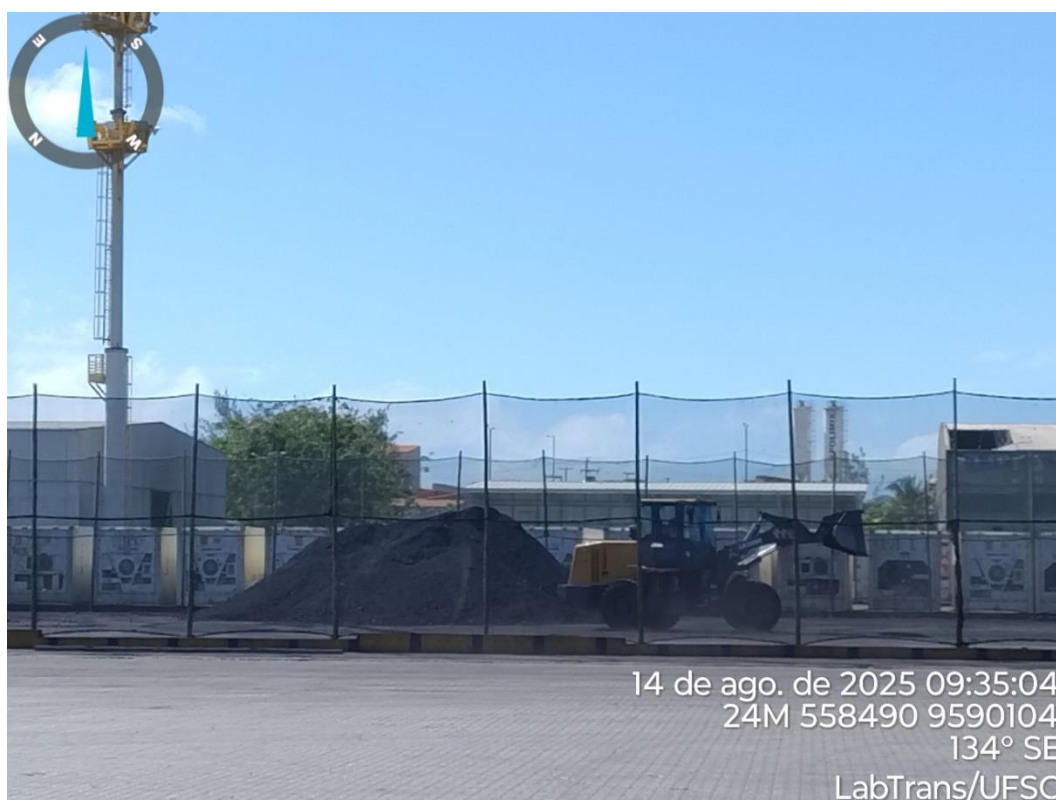
- a. Movimentação atual de coque de petróleo.
- b. Responsabilidade contratual referente aos passivos ambientais.

Atualmente há movimentação e armazenamento de coque de petróleo na área do terminal, mais especificamente no Armazém A-3. Insta mencionar que, durante a vistoria realizada no porto em 13 e 14 de agosto de 2025, foi constatado o armazenamento temporário de coque de petróleo no pátio do porto, em área adjacente ao MUC05 (Figura 3), devido ao volume excedente à capacidade do armazém.

Conforme apresentado na Figura 4, observou-se, também, a presença de medidas de controle ambiental para materiais particulados. Entretanto, verificou-se que o pátio da área prevista para implantação do novo armazém do MUC05 é pavimentado com blocos intertravados de concreto.

Assim, considerando a agenda realizada com a Semace e a manifestação do referido órgão ambiental, Anexo 3, são necessárias a elaboração e a execução de um projeto de impermeabilização da área destinada ao armazenamento e à movimentação dentro da área MUC05. Além disso, recomenda-se que o armazenamento de toda a carga a ser movimentada, tanto de coque quanto de clínquer, seja realizada em ambiente abrigado.

Figura 3 – Armazenamento de coque de petróleo no porto



Fonte: acervo LabTrans/UFSC (2025)

Figura 4 – Medida de mitigação referente ao armazenamento de coque no porto



Fonte: acervo LabTrans/UFSC (2025)

Conforme verificado em outros leilões<sup>7</sup> do Programa de Arrendamento Portuário (PAP), em relação à responsabilidade sobre os passivos ambientais, informa-se que os passivos ambientais não conhecidos identificados pela arrendatária no prazo de até 360 dias contados da data de assunção serão de responsabilidade do Poder Concedente.

Dessa maneira, a arrendatária poderá contratar consultoria ambiental independente nesse prazo e apresentar laudo ambiental à Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), com a indicação de eventuais passivos ambientais não conhecidos até a data de assunção, contendo ao menos avaliação preliminar e investigação confirmatória, conforme dispõe a Resolução Conama nº 420/2009 (Conama, 2009), de modo a indicar passivos encontrados e formas de recuperação, de remediação e de gerenciamento, bem como seus custos de remediação.

Destaca-se, por fim, que não foram identificados Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) para a área do terminal.

<sup>7</sup> Por exemplo: Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA, 2023) e Antaq (2022a, 2022b, 2023a, 2023b, 2023c, 2023d, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d, 2024e).

## Considerações finais sobre passivos ambientais

Conforme metodologia adotada, a área MUC05 é classificada como AE.

Quanto à responsabilidade sobre os passivos ambientais, considerando as minutas contratuais dos leilões consultados no PAP, caberá à arrendatária providenciar a recuperação, a remediação e o gerenciamento dos passivos ambientais relacionados ao arrendamento, de forma a manter a regularidade ambiental. Os passivos ambientais conhecidos, os não identificados no laudo ambiental contratado pela arrendatária e aqueles que ocorram posteriormente à data de assunção são de responsabilidade da arrendatária. Os passivos ambientais não conhecidos identificados pela arrendatária no prazo de até 360 dias contados da data de assunção serão de responsabilidade do Poder Concedente, sendo tal responsabilidade limitada às exigências do órgão ambiental. Dessa forma, está previsto neste EVTEA a elaboração de Avaliação Preliminar de passivos ambientais.

## LEVANTAMENTO DE ASPECTOS LEGAIS APLICADOS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO

Nesta atividade, ponderando a localização do empreendimento, a sua tipologia, o seu porte e a caracterização ambiental realizada, é verificado e analisado o corpo normativo aplicado para a viabilização ambiental (licenças e autorizações específicas) de implantação e da operação do empreendimento ora analisado.

O Quadro 5 apresenta as principais leis, as normas infralegais e as demais informações de interesse aplicáveis ao licenciamento ambiental do empreendimento.

Quadro 5 – Principal arcabouço legal e infralegal referente ao licenciamento ambiental aplicável ao terminal

NORMA/LEGISLAÇÃO/DOCUMENTO	ASSUNTO
Lei Complementar nº 140/2011	Competência para o licenciamento ambiental
Decreto Federal nº 8.437/2015	Competência federal para o licenciamento ambiental
Lei nº 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA); A lei define a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA)
Lei Complementar nº 231/2021	Institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente (Siema), e o Fundo Estadual do Meio Ambiente (Fema) e reformula a Política Estadual do Meio Ambiente
Resolução Coema <sup>8</sup> nº 2/2019:	Dispõe sobre os procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licenciamento e autorização ambiental

Fonte: Brasil (1981, 2011, 2015), Ceará (2021) e Coema (2019). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

<sup>8</sup> Conselho Estadual de Meio Ambiente.

## VISITAS TÉCNICAS E REUNIÕES

Foram efetuadas visitas técnicas na área de interesse nos dias 13 e 14 de agosto de 2025, incluindo reunião com a equipe da Coordenação de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (CODSMS) da Companhia Docas do Ceará (CDC), conforme memória de reunião apresentada no Apêndice 1.

Ademais, foi executada reunião com a Semace no dia 1º de setembro de 2025, sendo procedida de consulta prévia ao referido órgão em 3 de setembro de 2025 (*Processo SPU 09709337/2021*), com objetivo de obter informações sobre o licenciamento do empreendimento ora em análise, bem como o TR dos estudos necessários. Em resposta, a Semace emitiu o *Ofício nº 9752/2025/GS/DICOP*, apresentando o enquadramento, os tipos de licenças necessárias e os respectivos estudos para obtenção destas. Todavia, quanto ao TR, o órgão ambiental indicou que será emitido quando da solicitação das licenças. A consulta prévia e a respectiva resposta estão apresentadas no Anexo 3.

## ENQUADRAMENTO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL E PROPOSIÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS

Neste tópico, são apresentadas as diretrizes para o processo de licenciamento ambiental do terminal, incluindo a indicação da competência do licenciamento e os tipos de licenças e de autorizações exigidas, bem como os serviços de cunho ambiental necessários para a viabilização do empreendimento objeto do estudo.

O enquadramento no licenciamento ambiental exposto é resultado do diagnóstico ambiental, da caracterização do empreendimento e dos aspectos legais aplicados.

A proposição dos programas socioambientais associados à implantação e à operação do empreendimento, incluindo os referentes aos passivos ambientais, quando couber, é definida com base nos aspectos construtivos da infraestrutura, nas características socioambientais do local de implantação e na análise das condicionantes das licenças ambientais do porto, do próprio terminal, para os casos de empreendimentos existentes, e de terminais similares.

Nos tópicos seguintes, são apresentados os resultados deste processo.

## COMPETÊNCIA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Considerando a movimentação anual máxima prevista para o terminal (conforme previsto na *Seção B – Estudo de Mercado*), o terminal em análise não se enquadra no art. 3º, V do Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015 (Brasil, 2015), descartando-se a competência federal para o licenciamento ambiental. Conforme mencionado em 0, a área está englobada no licenciamento ambiental do Porto de Fortaleza, portanto, entende-se que a competência do licenciamento ambiental do terminal é da Semace.

## LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES ESPECÍFICAS

Para a definição do procedimento de licenciamento ambiental, consideraram-se as seguintes premissas para as obras e operação:

- Ano 1:
  - Início da operação do terminal com movimentação de coque de petróleo no armazém A-3 após a mudança de titularidade do licenciamento ambiental para a arrendatária.
  - Elaboração dos projetos e do licenciamento ambiental para a ampliação (considerando o prazo de seis meses para análise do pedido da licença).
- Ano 2:
  - Início das obras de construção do novo armazém, com o recebimento da LIAM<sup>9</sup> (considerando 18 meses de obras).
  - Reforma do armazém C-3.
  - Operação de coque de petróleo na área A-3.
- Ano 3:
  - Conclusão das obras de construção e das reformas de todos os armazéns.
  - Movimentação de coque na área, sendo que o clínquer será movimentado após finalização das obras, prevista para o final do ano 3.
  - Solicitação da LO, incluindo as obras executadas na LO do terminal.
- Ano 4:
  - Movimentação completa de coque e de clínquer na área do terminal.

Considerando que a atividade é localizada dentro do Porto de Fortaleza e está englobada dentro de sua licença de operação e que as cargas previstas para o arrendamento se manterão as mesmas atualmente movimentadas, entende-se que a operação do terminal pode ser iniciada por meio do desmembramento da licença ambiental de operação do porto, com aval da CDC, alterando a titularidade da licença para a referida área e adequando seu código de enquadramento.

<sup>9</sup> Licença Ambiental de Instalação e Ampliação.

Conforme indicação da Semace, como pode ser conferido no Anexo 3, o enquadramento proposto para o empreendimento é o Código 03.08 – Armazenamento de produtos perigosos ou inflamáveis, conforme Resolução Coema nº 02/2019, com potencial poluidor alto e considerado de porte excepcional, devido à quantidade estimada de armazenamento mensal de produtos.

Para a execução das obras, conforme manifestação da Semace, disponível no Anexo 3, considerou-se a necessidade de obtenção de **LIAM**, conforme a Resolução Coema nº 02/2019:

V – Licença de Instalação e Ampliação (LIAM): concedida para ampliação, adequação ambiental e reestruturação de empreendimentos já existentes, com licença ambiental vigente, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos executivos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante (Ceará, 2019).

O *checklist* para a LIAM referente à atividade de Código 03.08, obtida do Sistema Natuur da Semace (Ceará, c2025), assim como as *checklists* referentes à mudança de titularidade, obtenção de LO e renovação de LO, são apresentadas no Anexo 4.

Ademais, é importante destacar os prazos legais para análise do pedido de licença por parte da Semace:

Art. 12. A Semace poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença, em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares, desde que observado o prazo máximo de 6 (seis) meses a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses.

§ 1º. A contagem do prazo previsto no caput deste artigo será suspensa durante a elaboração dos estudos ambientais complementares ou preparação de esclarecimentos pelo empreendedor.

§ 2º. Os prazos estipulados no caput poderão ser alterados, desde que justificados e com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente (Ceará, 2019).

Destaca-se que o órgão ambiental licenciador deverá ser consultado pela arrendatária quanto aos procedimentos necessários para o licenciamento ambiental efetivo do empreendimento.

## ESTUDOS AMBIENTAIS

Considerando a manifestação da Semace (Anexo 3), prevê-se a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental (PGA), com a adequação do Plano de Emergência Individual (PEI), do Plano de Gerenciamento de Risco (PGR) e do Plano de Ação de Emergência (PAE). Para as obras, será necessária a elaboração dos programas ambientais, e, portanto, prevê-se a elaboração de um Plano de Controle Ambiental (PCA), além do projeto de impermeabilização da área de armazenamento de produtos perigosos, englobado no projeto de engenharia.

Além disso, a cada ano, a contar da data de expedição da licença ambiental, o empreendedor deverá elaborar e encaminhar o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental (RAMA) dos planos e programas de gestão ambiental das atividades, das obras ou dos empreendimentos potencialmente utilizadores de recursos ambientais licenciados constantes no cronograma aprovado.

Dessa forma, no Quadro 6, são apresentados os estudos necessários para as fases de instalação e de operação do terminal.

Quadro 6 – Licenças e estudos ambientais previstos

LICENÇA	ATIVIDADE	ÓRGÃO LICENCIADOR	ESTUDOS/DOCUMENTOS APLICÁVEIS
Mudança de titularidade da LO	Operação do terminal	Semace	PGA, PGR/PAE, PEI
LIAM	Ampliação do terminal (construção do armazém)	Semace	PCA
LO	Operação do armazém novo	Semace	Atualização do PGA, PGR/PAE, PEI

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Por fim, indica-se que o órgão ambiental licenciador seja consultado pela arrendatária quanto aos procedimentos necessários para o licenciamento ambiental efetivo do empreendimento.

## PROPOSIÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS

Neste tópico, é apresentada a proposição de programas ambientais necessários para a implantação e para a operação do empreendimento. Destaca-se, todavia, que a definição dos programas ambientais necessários será efetuada durante o processo de licenciamento ambiental.

## Programas ambientais – fase de implantação

A definição dos programas ambientais para a implantação do empreendimento se baseia na situação atual do terminal, nas atividades a serem executadas, nos impactos ambientais previstos, na legislação ambiental vigente, em outros EVTEAs e na LO nº 82/2023-DICOP, do Porto de Fortaleza (Ceará, 2025b). Além disso, considerando a natureza das obras para a área MUC05 (implantação de novo armazém e restauração e adequação de armazéns existentes), avaliou-se também a LIAM nº 47/2025-DICOP (Ceará, 2025a) (disponível no Anexo 5), refere aos serviços de requalificação do acesso ao terminal marítimo de passageiros e à continuidade da obra de recuperação estrutural do píer de petroleiros.

Considerando as informações apontadas e que os programas ambientais contêm os controles ambientais e as diretrizes necessárias para mitigar ou para evitar os impactos sobre os aspectos ambientais, e levando em conta a situação da área do terminal, é indicada, no Quadro 7, a listagem de programas previstos para a fase de implantação do terminal.

Quadro 7 – Programas ambientais previstos para a fase de implantação do terminal

PROGRAMA	IMPACTO AMBIENTAL RELACIONADO	NORMATIVA LEGAL /OBS.	PERIODICIDADE ESTIMADA
Programa de Gestão Ambiental	Emissões atmosféricas, emissões fugitivas de gases voláteis, ruídos, geração de substâncias tóxicas, resíduos sólidos e líquidos, poluição da água e do solo, combate a incêndios e segurança e saúde do trabalhador	Inclui o monitoramento de todas as atividades, elaboração de relatórios e atendimento a questões legais	Mensal
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRCC)	Geração de resíduos sólidos	Lei nº 12.305/2010 , Lei Estadual nº 16.032/2016	Mensal
Programa de Gestão de Efluentes Líquidos	Geração de efluentes líquidos	Resolução Conama 430/2011	Mensal
Programa de Monitoramento de Controle de Ruídos	Poluição sonora	Resolução Conama nº 001/1990, ABNT NBR 10151:2019, NR <sup>10</sup> -1, NR-9 e NR-15	Mensal
Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas	Poluição do ar	Resolução Conama nº 382/2006, Resolução Conama nº 506/2024	Mensal
Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental	Geração de emprego e renda; modificação e transtorno no cotidiano da população; práticas incompatíveis dos trabalhadores envolvidos na instalação e na operação	Lei nº 9.795/1999, Lei Estadual nº 14.882/2011	Mensal

Fonte: ABNT (2019), Brasil (1999, 2010, 2022a, 2022b, 2024c), Conama (1990, 2007, 2011, 2024) e Ceará (2011, 2016).  
Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

<sup>10</sup> Norma Regulamentadora.

## Programas ambientais – fase de operação

A definição dos programas ambientais para a operação do empreendimento se baseia na sua situação do terminal, nas atividades a serem executadas, nos impactos ambientais previstos, na legislação ambiental vigente, em outros EVTEAs do PAP, nos documentos recebidos da CDC e na LO nº 82/2023-DICOP do Porto de Fortaleza (Ceará, 2025b). É importante destacar que a área de armazenamento dos produtos deverá ser adequadamente impermeabilizada.

Dentre as condicionantes da licença ambiental mencionada, destacam-se menções à execução das auditorias ambientais, conforme Resolução Conama nº 306/2002 (Conama, 2002), PEI e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), além da correta destinação de efluentes líquidos.

Nesse contexto, os programas e as ações ambientais previstas para a fase de operação do empreendimento são indicados no Quadro 8.

Quadro 8 – Programas ambientais previstos para a fase de operação do terminal

PROGRAMA AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL RELACIONADO	NORMATIVA LEGAL/OBS.	PERIODICIDADE ESTIMADA
Programa de Gestão Ambiental, incluindo os subprogramas	Emissões atmosféricas, ruídos, geração de fluentes, resíduos sólidos, poluição da água e do solo, combate a incêndios e segurança e saúde do trabalhador	Aspecto legal – atendimento à legislação ambiental, às licenças e aos condicionantes; Portaria SEP <sup>11</sup> nº 104/2009	Mensal
Subprograma de Comunicação e Educação Ambiental	Geração de emprego e renda; modificação e transtorno no cotidiano da população; práticas incompatíveis dos trabalhadores envolvidos na instalação e na operação	Lei nº 9.795/1999, Lei Estadual nº 14.892/2011	Semestral
Subprograma de Gestão de Resíduos Sólidos	Geração de resíduos sólidos	Lei nº 12.305/2010, Lei Estadual nº 16.032/2016, ABNT NBR 10004:2024	Semestral
Subprograma de Gestão de Efluentes Líquidos	Geração de efluentes líquidos	Resolução Conama nº 430/2011, Resolução Conama nº 420/2009	Semestral
Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas	Poluição do ar	Resolução Conama nº 506/2024, Resolução Conama nº 382/2006	Trimestral
Subprograma de Monitoramento e Controle de Ruídos	Poluição sonora	Resolução Conama nº 001/1990, ABNT NBR 10151:2019, NR-1, NR-9 e NR-15	Trimestral
Programa de Controle de Pragas e Vetores	Proliferação de fauna sinantrópica	Resolução Anvisa <sup>12</sup> nº 72/2009, Resolução Antaq nº 75/2022, IN <sup>13</sup> Ibama <sup>14</sup> nº 141/2006	Mensal
Monitoramento da Qualidade da Água	Poluição da água	Lei nº 9.433/1997, Resolução Conama nº 357/2005	Trimestral
PEI	Risco de acidentes com produtos perigosos	Lei nº 9.966/2000, Resolução Conama nº 398/2008	Atualização no pedido de renovação de LO

<sup>11</sup> Secretaria Especial de Portos.

<sup>12</sup> Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

<sup>13</sup> Instrução Normativa.

<sup>14</sup> Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

PROGRAMA AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL RELACIONADO	NORMATIVA LEGAL/OBS.	PERIODICIDADE ESTIMADA
Plano de Ajuda Mútua (PAM)	Risco de acidentes com produtos perigosos	NR-29	Semestral
PGR/PAE	Risco de acidentes com produtos perigosos e demais riscos socioambientais	NR-1, NR-9 e NR-29	Elaboração/atualização a cada dois anos
Elaboração			Anual
Capacitação			

Fonte: ABNT (2019, 2024a), Antaq (2022c), Anvisa (2009), Brasil (1997, 1999, 2000, 2009, 2010, 2022a, 2022b, 2024c, 2024d), Ceará (2011, 2016), Conama (1990, 2005, 2007, 2008, 2009, 2011, 2024) e Ibama (2006).

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

## GESTÃO AMBIENTAL

A implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) auxiliará o arrendatário no cumprimento de suas obrigações socioambientais afetas ao licenciamento ambiental e aos demais aspectos legais aplicados à temática socioambiental, por exemplo:

- 1 Execução do Programa de Gestão Ambiental e dos demais subprogramas:
  - Subprograma de educação e comunicação social;
  - Subprograma de gerenciamento de resíduos sólidos;
  - Subprograma de gerenciamento de efluentes líquidos;
  - Subprograma de controle e monitoramento de emissões atmosféricas;
  - Subprograma de Monitoramento e Controle de Ruídos.
- 2 Acompanhamento dos prazos de licenciamento ambiental, bem como atendimento das condicionantes ambientais das licenças, assegurando o cumprimento pleno da legislação, dos regulamentos, das exigências e das recomendações dos órgãos ambientais.
- 3 Solicitação das renovações de licenças ambientais e elaboração de relatórios de atendimento às condicionantes/Relatório de gestão ambiental, bem como de relatórios periódicos, se necessário.
- 4 Execução das diretrizes definidas no SGA.
- 5 Coordenação e supervisão da execução dos demais programas ambientais necessários.
- 6 Acompanhamento dos indicadores de gestão ambiental a serem repassados à Autoridade Portuária, ao órgão ambiental ou aos demais interessados.
- 7 Acompanhamento e verificação do licenciamento ambiental de fornecedores e de destinatários.
- 8 Elaboração de Manifestos de Transporte de Resíduos (MTRs) e de Relatório de Atividades Potencialmente Poluidoras (RAPP).
- 9 Solicitação de outorgas e de outras autorizações ambientais, se necessário.
- 10 Atuação nas questões inerentes ao PEI, ao PAM e ao PGR/PAE.
- 11 Implementação de práticas operacionais ambientalmente adequadas.
- 12 Execução de ações voltadas à saúde e à segurança do trabalhador.

- 13 Articulação de ações e de informações com as equipes de gestão ambiental do porto e os demais terminais.
- 14 Elaboração do relatório de gestão ambiental e das demais documentações necessárias para a renovação das licenças ambientais pertinentes.
- 15 Articulação e realização de ações para evitar ou para reduzir possíveis impactos ambientais negativos, por meio da implementação das medidas preventivas, de controle e mitigadoras.
- 16 Elaboração de diretrizes e de TRs, e contratações de serviços socioambientais necessários.

## EXECUÇÃO DE AUDITORIA AMBIENTAL COMPULSÓRIA

A execução de auditoria ambiental independente é uma obrigação legal em atendimento ao art. 9º da Lei nº 9.966/2000, transcrito a seguir:

Art. 9º As entidades exploradoras de portos organizados e instalações portuárias e os proprietários ou operadores de plataformas e suas instalações de apoio deverão realizar auditorias ambientais bienais, independentes, com o objetivo de avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental em suas unidades (Brasil, 2000).

As resoluções nº 306/2002 (Conama, 2002) e nº 381/2006 (Conama, 2006), em atendimento ao referido artigo, estabelecem as diretrizes e os requisitos mínimos para elaboração das auditorias ambientais.

## ESTIMATIVA DE CUSTOS DE REFERÊNCIA

Com base na listagem dos serviços ambientais necessários para viabilização do projeto do ponto de vista ambiental nas fases de implantação e de operação – resultado da atividade de enquadramento do empreendimento do licenciamento ambiental e da proposição de serviços ambientais –, neste tópico, são apresentadas as estimativas de custos de referência para execução desses serviços.

Basicamente, os custos abrangem cinco grupos de serviços, a saber:

- Taxa de licenciamento
- Estudos ambientais
- Programas ambientais
- Gestão ambiental
- Custos ambientais diversos.

Para a definição dos custos ambientais, algumas premissas básicas foram adotadas:

- A data-base dos custos ambientais é julho de 2025.
- Aplicação de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) para serviços com previsão de subcontratação pela arrendatária, com base na metodologia do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).
- As composições de custos foram elaboradas considerando:
  - Tabela de profissionais de consultoria do DNIT (2025) para estudos e para programas ambientais – data-base julho de 2025.
  - Sempre que viável, outros editais de leilões de arrendamentos portuários foram levados em consideração na definição das estimativas de custos. Foram analisados editais com EVTEAs não simplificados leiloados entre 2021 e 2023<sup>15</sup>, resumidos no Apêndice 2.
  - Sempre que possível, buscou-se levar em consideração a contratação de serviços semelhantes pelos Portos Organizados.
  - Os valores obtidos nos referidos editais de leilões foram atualizados para a data-base de julho de 2025 utilizando o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).
  - Os monitoramentos e os serviços ambientais para a operação dos terminais são previstos para todo o período de arrendamento, desde que o empreendimento esteja em operação.
  - Os custos referentes à saúde e à segurança do trabalho não estão contabilizados nesta seção do EVTEA.

O detalhamento das premissas, os cálculos e as composições para a elaboração das estimativas de custos são apresentados no Apêndice 2.

## TAXAS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Os valores para a emissão das licenças ambientais relacionadas ao licenciamento ambiental de competência da Semace estão definidos na Resolução Coema nº 02, de 11 de abril de 2019 (Coema, 2019).

Para o dimensionamento dos custos de licenciamento ambiental, consideraram-se:

- Um pedido de LIAM.
- Um pedido de mudança de titularidade para a LO, com adequação do enquadramento.
- Quatro renovações da LO, ponderando o prazo de validade da licença de cinco anos, sendo o primeiro pedido no final das obras, de modo a adequá-la à nova realidade.

Dessa forma, os valores previstos para o licenciamento ambiental são apresentados na Tabela 1.

<sup>15</sup> Editais de leilões analisados: 02/2022-APPA (2023), 06/2020-ANTAQ (2020), 02/2021-ANTAQ (2021a), 03/2021-ANTAQ (2021b), 05/2021-ANTAQ (2021c), 06/2021-ANTAQ (2021d), 07/2021-ANTAQ (2021e), 08/2021-ANTAQ (2021f), 09/2021-ANTAQ (2021g), 01/2022-ANTAQ (2022a), 02/2022-ANTAQ (2022b), 02/2023-ANTAQ (2023a), 03/2023-ANTAQ (2023b), 04/2023-ANTAQ (2023c), 05/2023-ANTAQ (2023d).

Tabela 1 – Custos das licenças ambientais previstas

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Mudança de Titularidade	Resolução Coema nº 2/2019	Unidade	1	R\$ 602,97	R\$ 602,97
Obtenção de LIAM		Unidade	1	R\$ 52.832,14	R\$ 52.832,14
Obtenção de LO	IN SEFAZ/CE nº 155/2024	Unidade	1	R\$ 41.387,79	R\$ 41.387,79
Renovação de LO		Unidade	4	R\$ 41.387,79	R\$ 165.551,17
<b>Total</b>					<b>R\$ 260.374,07</b>

Fonte: Coema (2019) e Ceará (2024). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Além disso, considerando a Resolução Coema nº 02/2019 (Coema, 2019), foram incluídos os custos para as análises dos estudos ambientais indicados em 0, conforme apresentado na Tabela 2, além da análise do RAMA, que deverá ser entregue pelo empreendedor anualmente, em atendimento ao § 1º do art. 22 da referida resolução.

Tabela 2 – Custos da análise dos estudos ambientais

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Estudos para a LIAM	Resolução Coema nº 2/2019	Composição	1	R\$ 5.722,58	R\$ 5.722,58
Mudança de Titularidade/LO		Composição	1	R\$ 11.445,16	R\$ 11.445,16
RAMA LIAM	IN SEFAZ <sup>16</sup> /CE nº 155/2024	Unidade	2	R\$ 26.416,07	R\$ 52.832,14
RAMA LO		Unidade	25	R\$ 20.693,90	R\$ 517.347,40
Auditoria Ambiental		Unidade	12	R\$ 2.861,29	R\$ 34.335,47
<b>Total</b>					<b>R\$ 621.682,75</b>

Fonte: Coema (2019) e Ceará (2024). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Maiores detalhamentos podem ser consultados no Apêndice 2.

## ESTUDOS AMBIENTAIS

Os estudos ambientais necessários foram definidos conforme apresentado em 0. e indicado no Quadro 6. O valor do PCA foi definido considerando os programas ambientais previstos para a fase de implantação (detalhados em 0). Os custos do PGA contemplam a elaboração os programas para a fase de operação e o PAE. O detalhamento das composições utilizadas, incluindo também o PEI, está exposto no Apêndice 2. Dessa forma, os custos previstos para os estudos ambientais estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Custos estimados dos estudos ambientais previstos para o licenciamento

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
PCA	Apêndice 2	Unidade	1,00	R\$ 69.351,10	R\$ 69.351,10
PGA – PGR -PAE		Unidade	1,00	R\$ 32.342,14	R\$ 32.342,14
PEI		Unidade	1,00	R\$ 48.317,13	R\$ 48.317,13
<b>Total</b>					<b>R\$ 150.010,37</b>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

<sup>16</sup> Secretaria da Fazenda do Ceará.

## PROGRAMAS AMBIENTAIS

Este item objetiva estimar os valores necessários para a execução dos programas ambientais previstos para a implantação e a operação do empreendimento.

### Programas ambientais – fase de implantação

Considerando o prazo de execução de obras de 18 meses, os custos dos programas ambientais para implantação do empreendimento estão dispostos na Tabela 4.

Tabela 4 – Custos estimados de programas ambientais para implantação do empreendimento

DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
Programa de Gestão e Controle Ambiental	Apêndice 2	SEMESTRE	3,00	R\$ 150.010,37	R\$ 348.260,25
PGRCC		SEMESTRE	3,00	R\$ 150.010,37	R\$ 43.296,96
Programa de gestão de efluentes líquidos		SEMESTRE	3,00	R\$ 150.010,37	R\$ 21.648,48
Programa de monitoramento e controle de emissões atmosféricas		SEMESTRE	3,00	R\$ 150.010,37	R\$ 43.296,96
Programa de monitoramento de ruídos		SEMESTRE	3,00	R\$ 150.010,37	R\$ 21.648,48
Programa de Comunicação e Educação Ambiental		SEMESTRE	3,00	R\$ 150.010,37	R\$ 43.296,96
<b>Programas Ambientais de Implantação do Terminal</b>				<b>Total</b>	<b>R\$ 521.448,09</b>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

### Programas ambientais – fase de operação

Considerando o prazo de arrendamento do empreendimento de 25 anos de operação, os custos dos programas ambientais para operação do empreendimento estão dispostos na Tabela 5 e poderão iniciar de imediato, com a alteração da titularidade. As composições de custos e as premissas são apresentadas no Apêndice 2.

Foi prevista a atualização do PGE/PAE a cada dois anos, uma vez que se adotou como premissa que o terminal não obterá certificação de sistema de gestão de Segurança e Saúde do Trabalho (SST), conforme indicado na NR-01 (Brasil, 1978, 2024c).

Tabela 5 – Custos estimados de programas ambientais para operação do empreendimento

PROGRAMA	REFERÊNCIA	VALOR UNITÁRIO	Nº ANOS	VALOR TOTAL ARRENDAMENTO
PGA	Abrangido em 0			
Programa de Controle de Pragas e Vetores	Porto de Fortaleza	R\$ 16.374,69	25	R\$ 409.367,25
Programa de Monitoramento da Qualidade da Água	Apêndice 2	R\$ 29.566,63	25	R\$ 739.165,75
PEI		R\$ 48.317,13	5	R\$ 241.585,65
PGE/PAE (Elaboração/Atualização)		R\$ 23.180,96	12	R\$ 278.171,52
PGE/PAE (Capacitação)		R\$ 17.257,43	25	R\$ 431.435,75
<b>Total geral</b>				<b>R\$ 2.099.725,92</b>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

## GESTÃO AMBIENTAL

Neste item, são apresentadas as estimativas de custos necessários para a implantação e para a execução dos serviços relacionados à gestão ambiental do empreendimento. Foram considerados os seguintes itens e serviços como gestão ambiental, voltados à fase de operação do empreendimento:

- 1 Implantação do SGA do terminal.
- 2 Gerenciamento Ambiental do Empreendimento.

O valor para implantação do SGA está resumido na Tabela 6. Mais informações podem ser consultadas no Apêndice 2.

Tabela 6 – Custos estimados para implantação do SGA

ITEM	REFERÊNCIA	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
Implantação do SGA	Apêndice 2	R\$ 11.689,77	18 meses	R\$ 210.415,86

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

O valor previsto para o gerenciamento ambiental do empreendimento está contabilizado na *Seção D - Operacional* do EVTEA. Porém, as premissas adotadas para a definição da equipe estão apresentadas no Apêndice 2 da *Seção E* do EVTEA.

Considerando os programas ambientais listados em 0, o caráter contínuo da gestão ambiental e a área do terminal, previu-se uma equipe ambiental própria da arrendatária responsável pela execução dos tópicos 1 a 16.

Para esse empreendimento, é indicada uma equipe composta por um profissional de nível superior em meio período e um técnico ambiental em tempo integral. A Tabela 7 apresenta o valor previsto para a execução dos programas de gestão ambiental da operação. Mais informações podem ser consultadas no Apêndice 2.

Tabela 7 – Custos estimados para execução dos programas de gestão ambiental da operação

ITEM	REFERÊNCIA	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
Gestão Ambiental	Apêndice 2	R\$ 294.756,76	25 anos	R\$ 7.368.919,07

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

## CUSTOS AMBIENTAIS DIVERSOS

Nesta subseção, são apresentados outros custos previstos para o período de arrendamento, conforme exposto no Quadro 9.

Quadro 9 – Possíveis custos ambientais diversos para terminais portuários

POSSÍVEL CUSTO	SITUAÇÃO	OBSERVAÇÃO
Auditoria ambiental compulsória	Aplicável	Lei nº 9.966/2000 (Brasil, 2000)
Compensação de supressão de vegetação	Não aplicável	Sem previsão de supressão de vegetação
Avaliação ambiental prévia/confirmatória	Aplicável	Conforme 0
Gerenciamento de áreas contaminadas	Não aplicável	Área excluída de cadastro
TCFA	Aplicável	Presente no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981)
Disposição de material dragado	Não aplicável	Não há dragagem prevista
Operação e/ou licenciamento de estação de tratamento de águas residuais	Não aplicável	Não há previsão de estação de tratamento
Outorga ou instalação de sistema de abastecimento de água	Não aplicável	Abastecimento por meio de concessionária
Compensação ambiental do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)	Não aplicável	Não há Previsão de EIA/RIMA

Elaboração: LabTrans/ UFSC (2025)

## Execução de auditoria ambiental compulsória

Para a valoração deste serviço, avaliou-se a média dos valores dos outros EVTEAs analisados e as auditorias ambientais contratadas para portos da região nordeste nos últimos três anos, conforme detalhado no Apêndice 2, atualizados para a data-base de abril de 2024 pelo IPCA. Dessa forma, o valor estimado para execução da auditoria ambiental, prevista na Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000 (Brasil, 2000), se baseia na média dos valores encontrados nos editais para o serviço em outros portos, cujo valor é exposto na Tabela 8, considerando uma auditoria a cada dois anos, iniciados com a implantação do SGA.

Tabela 8 – Valor estimado para a auditoria da Conama nº 306/2002

ITEM	REFERÊNCIA	VALOR UNITÁRIO	UNIDADES	VALOR TOTAL
Auditoria Conama nº 306/2002	Contratações Públicas em Portos	R\$ 21.561,57	12	R\$ 258.738,84

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

## Avaliação Preliminar e Compulsória

A avaliação ambiental preliminar e confirmatória é prevista com base no item contratual que dispõe sobre a identificação de passivos pela arrendatária em até 360 dias após a assinatura de contrato, conforme indicado em 0. A valoração do serviço considerou a classificação da área como AE e custo total é apresentado na Tabela 9 e detalhado no Apêndice 2.

Tabela 9 – Custo da avaliação ambiental preliminar/confirmatória

ITEM	REFERÊNCIA	VALOR UNITÁRIO	UNIDADES	VALOR TOTAL
Avaliação ambiental preliminar/confirmatória	Apêndice 2	R\$ 58.176,28	1	R\$ 58.176,28

Elaboração: LabTrans/ UFSC (2025)

## Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA)

Ademais, o terminal MUC05 será considerado como uma atividade potencialmente poluidora e utilizadora de recursos naturais, segundo o Anexo VIII da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Brasil, 1981), enquadrada na categoria Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio (Código 18), com potencial poluidor alto:

Transporte de cargas perigosas, transporte por dutos; marinas, portos e aeroportos; terminais de minério, petróleo e derivados e produtos químicos; depósitos de produtos químicos e produtos perigosos; comércio de combustíveis, derivados de petróleo e produtos químicos e produtos perigosos (Brasil, 1981).

O valor da TCFA é dado de acordo com o porte econômico da empresa, definido a partir da referida lei. No Ceará, a Lei Estadual nº 15.093/2011 e suas alterações dispõem sobre a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Ceará (TCFACE) (Ceará, 2011b). Os valores devidos em relação ao TCFACE estão definidos na Lei Estadual nº 16.444/2017 (Ceará, 2017).

Assim, considerando uma receita bruta anual mínima prevista no *Caderno F – Financeiro*, a taxa trimestral a ser paga é apresentada na Tabela 10, considerando o enquadramento de porte econômico médio para os anos 1 e 3 e de porte econômico grande para os demais anos. Mais informações podem ser verificadas no Apêndice 2.

Tabela 10 – Valor da TCFA para o terminal MUC05

ITEM	REFERÊNCIA	VALOR UNITÁRIO	UNIDADES (ANOS)	VALOR TOTAL
TCFA porte econômico médio	Lei Federal nº 6.938/1981	R\$ 24.550,68	23	R\$ 49.101,36
TCFA porte econômico grande	Lei Estadual nº 15.093/2011	R\$ 31.970,48	23	R\$ 735.321,22

Fonte: Brasil (1981) e Ceará (2011b). Elaboração: LabTrans/ UFSC (2025)

## CUSTOS AMBIENTAIS – RESUMO

Os custos ambientais estimados para viabilização ambiental do arrendamento do terminal MUC05, para um contrato de 25 anos, totalizam R\$ 12.297.591,05 – data-base de julho de 2025.

- a. **R\$ 4.928.671,98** correspondem aos **custos ambientais** previstos na *Seção E – Ambiental* do EVTEA, conforme detalhado na Tabela 11.
- b. **R\$ 7.368.919,07** correspondem à **execução da gestão ambiental e seus subprogramas** durante a operação do empreendimento, cujas premissas são apresentadas na *Seção E – Ambiental* do EVTEA e os custos são contabilizados na equipe própria da arrendatária, presentes na *Seção D – Operacional* do EVTEA.

## **CRONOGRAMA ESTIMADO**

O cronograma estimado para 25 anos de arrendamento referente aos custos ambientais da Seção E deste EVTEA, operação de coque durante todo o período de arrendamento e operação de clínquer a partir do terceiro ano, é apresentado na Tabela 12.

Tabela 11 – Tabela-resumo dos custos ambientais previstos

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
<b>1.</b>	<b>TAXAS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b>						<b>Total</b>	<b>R\$ 882.056,83</b>
<b>1.1</b>	<b>Terminal</b>						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 882.056,83</b>
1.1.1	Licença de Instalação e Ampliação (LIAM)						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 58.554,72</b>
1.1.1.1	Valor LIAM	Res. Coema 2/2019	UNIDADE	1,00	R\$ 52.832,14	-	R\$ 52.832,14	R\$ 52.832,14
1.1.1.2	Análise dos estudos	Res. Coema 2/2019	UNIDADE	1,00	R\$ 5.722,58	-	R\$ 5.722,58	R\$ 5.722,58
1.1.2	LO						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 53.435,92</b>
1.1.2.1	Mudança de Titularidade (LO)	Res. Coema 2/2019	UNIDADE	1,00	R\$ 602,97	-	R\$ 602,97	R\$ 602,97
1.1.2.2	Valor LO	Res. Coema 2/2019	UNIDADE	1,00	R\$ 41.387,79	-	R\$ 41.387,79	R\$ 41.387,79
1.1.2.3	Análise dos estudos	Res. Coema 2/2019	UNIDADE	1,00	R\$ 11.445,16	-	R\$ 11.445,16	R\$ 11.445,16
1.1.3	Renovação de Licença Ambiental de Operação (RLO)						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 165.551,17</b>
1.1.3.1	Valor da RLO	Res. Coema 2/2019	UNIDADE	4,00	R\$ 41.387,79	-	R\$ 41.387,79	R\$ 165.551,17
1.1.4	Outros estudos						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 604.515,02</b>
1.1.4.1	RAMA LIAM	Res. Coema 2/2019	UNIDADE	2,00	R\$ 26.416,07	-	R\$ 26.416,07	R\$ 52.832,14
1.1.4.2	RAMA LO	Res. Coema 2/2019	UNIDADE	25,00	R\$ 20.693,90	-	R\$ 20.693,90	R\$ 517.347,40
1.1.4.3	Auditoria Ambiental	Res. Coema 2/2019	UNIDADE	12,00	R\$ 2.861,29	-	R\$ 2.861,29	R\$ 34.335,47
<b>2.</b>	<b>ESTUDOS PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b>						<b>Total</b>	<b>R\$ 150.010,37</b>
<b>2.1</b>	<b>Terminal</b>						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 150.010,37</b>
2.1.1	LIAM						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 80.659,27</b>
2.1.1.1	PCA	Apêndice 2	UNIDADE	1,00	R\$ 47.792,09	45,11%	R\$ 69.351,10	R\$ 69.351,10
2.1.3	Mudança de Titularidade (LO)						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 75.363,81</b>
2.1.3.1	PEI	Apêndice 2	UNIDADE	1,00	R\$ 33.296,90	45,11%	R\$ 48.317,13	R\$ 48.317,13
2.1.3.1	PGA-PGR-PAE	Apêndice 2	UNIDADE	1,00	R\$ 22.288,01	45,11%	R\$ 32.342,14	R\$ 32.342,14
<b>3.</b>	<b>PROGRAMAS AMBIENTAIS</b>						<b>Total</b>	<b>R\$ 9.990.093,08</b>
<b>3.1</b>	<b>Fase de Implantação (obras)</b>						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 521.448,09</b>
3.1.1	Programa de Gestão e Controle Ambiental	Apêndice 2	SEMESTRE	3,00	R\$ 79.999,14	45,11%	R\$ 116.086,75	R\$ 348.260,25

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
3.1.2	Programa de gestão de resíduos sólidos da Construção Civil	Apêndice 2	SEMESTRE	3,00	R\$ 9.945,78	45,11%	R\$ 14.432,32	R\$ 43.296,96
3.1.3	Programa de gestão de efluentes líquidos	Apêndice 2	SEMESTRE	3,00	R\$ 4.972,89	45,11%	R\$ 7.216,16	R\$ 21.648,48
3.1.4	Programa de monitoramento e controle de emissões atmosféricas	Apêndice 2	SEMESTRE	3,00	R\$ 9.945,78	45,11%	R\$ 14.432,32	R\$ 43.296,96
3.1.5	Programa de monitoramento de ruídos	Apêndice 2	SEMESTRE	3,00	R\$ 4.972,89	45,11%	R\$ 7.216,16	R\$ 21.648,48
3.1.6	Programa de Comunicação e Educação Ambiental	Apêndice 2	SEMESTRE	3,00	R\$ 9.945,78	45,11%	R\$ 14.432,32	R\$ 43.296,96
<b>3.2</b>	<b>Fase de Operação</b>						<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 9.468.644,99</b>
3.2.1	Gestão Ambiental e Subprogramas	Apêndice 2	ANO	25,00	R\$ 294.756,76	Equipe própria	R\$ 294.756,76	R\$ 7.368.919,07
3.2.2	Programa de Combate a Pragas e Vetores	Porto de Fortaleza	ANO	25,00	R\$ 16.374,69	-	R\$ 16.374,69	R\$ 409.367,25
3.2.3	Plano de Emergência Individual (PEI)	Apêndice 2	ANO	5,00	R\$ 33.296,90	45,11%	R\$ 48.317,13	R\$ 241.585,65
3.2.4	Programa de Gerenciamento de Risco/PAE						Subtotal	R\$ 709.607,27
3.2.4.1	Elaboração/Atualização	Apêndice 2	ANO	12,00	R\$ 15.974,75	45,11%	R\$ 23.180,96	R\$ 278.171,52
3.2.4.2	Capacitação	Apêndice 2	ANO	25,00	R\$ 11.892,66	45,11%	R\$ 17.257,43	R\$ 431.435,75
3.2.5	Programa de Monitoramento da Qualidade de Água	Apêndice 2	ANO	25,00	R\$ 20.375,32	45,11%	R\$ 29.566,63	R\$ 739.165,75
<b>4.</b>	<b>CUSTOS DIVERSOS</b>						<b>Total</b>	<b>R\$ 1.275.430,78</b>
4.1	Implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	Apêndice 2	MÊS	18,00	R\$ 8.055,80	45,11%	R\$ 11.366,08	R\$ 210.415,86
4.2	Execução de Auditoria Ambiental Compulsória	Portos do Nordeste	UNIDADE	12,00	R\$ 21.561,57	-	R\$ 21.561,57	R\$ 258.738,84
4.3	Avaliação Ambiental Preliminar/Confirmatória	Apêndice 2	ANO	1,00	R\$ 40.091,16	45,11%	R\$ 53.027,17	R\$ 58.176,28
4.4	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental						Subtotal	R\$ 784.422,58
4.4.1	Porte econômico médio	Lei Fed. 6.938/1981 Lei Est. 15.093/2011	ANO	2	R\$ 24.550,68	-	R\$ 24.550,68	R\$ 49.101,36
4.4.1	Porte econômico grande	Lei Fed. 6.938/1981 Lei Est. 15.093/2011	ANO	23	R\$ 31.970,49	-	R\$ 31.970,49	R\$ 735.321,22
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>R\$ 12.297.591,05</b>

Elaboração: LabTrans/ UFSC (2025)

Tabela 12 – Cronograma estimado

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8
1.	TAXAS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	R\$ 882.056,83								
1.1	Terminal	R\$ 882.056,83								
1.1.1	LIAM	R\$ 58.554,72								
1.1.1.1	Valor LIAM	R\$ 52.832,14	R\$ 52.832,14							
1.1.1.2	Análise dos estudos	R\$ 5.722,58	R\$ 5.722,58							
1.1.2	LO	R\$ 53.435,92								
1.1.2.1	Mudança de Titularidade (LO)	R\$ 602,97	R\$ 602,97							
1.1.2.2	Valor LO	R\$ 41.387,79			R\$ 41.387,79					
1.1.2.3	Análise dos estudos	R\$ 11.445,16	R\$ 11.445,16							
1.1.3	RLO	R\$ 165.551,17								
1.1.3.1	Valor da RLO	R\$ 165.551,17								R\$ 41.387,79
1.1.4	Outros estudos	R\$ 604.515,02								
1.1.4.1	RAMA LIAM	R\$ 52.832,14		R\$ 26.416,07	R\$ 26.416,07					
1.1.4.2	RAMA LO	R\$ 517.347,40	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90
1.1.4.3	Auditoria Ambiental	R\$ 34.335,47		R\$ 2.861,29		R\$ 2.861,29		R\$ 2.861,29		R\$ 2.861,29
2.	ESTUDOS PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL	R\$ 150.010,37								
2.1	Terminal	R\$ 150.010,37								
2.1.1	LIAM	R\$ 69.351,10								
2.1.1.1	PCA	R\$ 69.351,10	R\$ 69.351,10							
2.1.3	Mudança de Titularidade (LO)	R\$ 80.659,27								
2.1.3.1	PEI	R\$ 48.317,13	R\$ 48.317,13							
2.1.3.1	PGA-PGR-PAE	R\$ 32.342,14	R\$ 32.342,14							
3.	PROGRAMAS AMBIENTAIS	R\$ 2.621.174,01								
3.1	Fase de Implantação (obras)	R\$ 521.448,09								

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8
3.1.1	Programa de Gestão e Controle Ambiental	R\$ 348.260,25		R\$ 232.173,50	R\$ 116.086,75					
3.1.2	Programa de gestão de resíduos sólidos da Construção Civil	R\$ 43.296,96		R\$ 28.864,64	R\$ 14.432,32					
3.1.3	Programa de gestão de efluentes líquidos	R\$ 21.648,48		R\$ 14.432,32	R\$ 7.216,16					
3.1.4	Programa de monitoramento e controle de emissões atmosféricas	R\$ 43.296,96		R\$ 28.864,64	R\$ 14.432,32					
3.1.5	Programa de monitoramento de ruídos	R\$ 21.648,48		R\$ 14.432,32	R\$ 7.216,16					
3.1.6	Programa de Comunicação e Educação Ambiental	R\$ 43.296,96		R\$ 28.864,64	R\$ 14.432,32					
3.2	Fase de Operação	R\$ 2.099.725,92								
3.2.1	Gestão Ambiental e Subprogramas - Seção D Operacional									
3.2.2	Programa de Combate a Pragas e Vetores	R\$ 409.367,25	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69
3.2.3	Plano de Emergência Individual (PEI)	R\$ 241.585,65			R\$ 48.317,13					R\$ 48.317,13
3.2.4	Programa de Gerenciamento de Risco/PAE	R\$ 709.607,27								
3.2.4.1	Elaboração/Atualização	R\$ 278.171,52			R\$ 23.180,96		R\$ 23.180,96		R\$ 23.180,96	
3.2.4.2	Capacitação	R\$ 431.435,75	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43
3.2.5	Programa de Monitoramento da Qualidade de Água	R\$ 739.165,75	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63
4.	CUSTOS DIVERSOS	R\$ 1.275.430,78								
4.1	Implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	R\$ 210.415,86	R\$ 70.138,62	R\$ 140.277,24						
4.2	Execução de Auditoria Ambiental Compulsória	R\$ 258.738,84		R\$ 21.561,57		R\$ 21.561,57		R\$ 21.561,57		R\$ 21.561,57
4.3	Avaliação Ambiental Preliminar/Confirmatória	R\$ 58.176,28	R\$ 58.176,28							
4.4	TCFA	R\$ 748.099,80								
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 4.928.671,98</b>	<b>R\$ 439.210,05</b>	<b>R\$ 654.611,37</b>	<b>R\$ 403.399,92</b>	<b>R\$ 140.285,99</b>	<b>R\$ 139.044,09</b>	<b>R\$ 140.285,99</b>	<b>R\$ 139.044,09</b>	<b>R\$ 229.990,92</b>

Elaboração: LabTrans/ UFSC (2025)

Tabela 12 – Cronograma estimado continuação

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16
1.	TAXAS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	R\$ 882.056,83								
1.1	Terminal	R\$ 882.056,83								
1.1.1	LIAM	R\$ 58.554,72								
1.1.1.1	Valor LIAM	R\$ 52.832,14								
1.1.1.2	Análise dos estudos	R\$ 5.722,58								
1.1.2	LO	R\$ 53.435,92								
1.1.2.1	Mudança de Titularidade (LO)	R\$ 602,97								
1.1.2.2	Valor LO	R\$ 41.387,79								
1.1.2.3	Análise dos estudos	R\$ 11.445,16								
1.1.3	RLO	R\$ 165.551,17								
1.1.3.1	Valor da RLO	R\$ 165.551,17					R\$ 41.387,79			
1.1.4	Outros estudos	R\$ 604.515,02								
1.1.4.1	RAMA LIAM	R\$ 52.832,14								
1.1.4.2	RAMA LO	R\$ 517.347,40	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90
1.1.4.3	Auditoria Ambiental	R\$ 34.335,47		R\$ 2.861,29		R\$ 2.861,29		R\$ 2.861,29		R\$ 2.861,29
2.	ESTUDOS PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL	R\$ 150.010,37								
2.1	Terminal	R\$ 150.010,37								
2.1.1	LIAM	R\$ 69.351,10								
2.1.1.1	PCA	R\$ 69.351,10								
2.1.3	Mudança de Titularidade (LO)	R\$ 80.659,27								
2.1.3.1	PEI	R\$ 48.317,13								
2.1.3.1	PGA-PGR-PAE	R\$ 32.342,14								
3.	PROGRAMAS AMBIENTAIS	R\$ 2.621.174,01								
3.1	Fase de Implantação (obras)	R\$ 521.448,09								

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16
3.1.1	Programa de Gestão e Controle Ambiental	R\$ 348.260,25								
3.1.2	Programa de gestão de resíduos sólidos da Construção Civil	R\$ 43.296,96								
3.1.3	Programa de gestão de efluentes líquidos	R\$ 21.648,48								
3.1.4	Programa de monitoramento e controle de emissões atmosféricas	R\$ 43.296,96								
3.1.5	Programa de monitoramento de ruídos	R\$ 21.648,48								
3.1.6	Programa de Comunicação e Educação Ambiental	R\$ 43.296,96								
3.2	Fase de Operação	R\$ 2.099.725,92								
3.2.1	Gestão Ambiental e Subprogramas - Seção D Operacional									
3.2.2	Programa de Combate a Pragas e Vetores	R\$ 409.367,25	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69
3.2.3	Plano de Emergência Individual (PEI)	R\$ 241.585,65					R\$ 48.317,13			
3.2.4	Programa de Gerenciamento de Risco/PAE	R\$ 709.607,27								
3.2.4.1	Elaboração/Atualização	R\$ 278.171,52	R\$ 23.180,96		R\$ 23.180,96		R\$ 23.180,96		R\$ 23.180,96	
3.2.4.2	Capacitação	R\$ 431.435,75	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43
3.2.5	Programa de Monitoramento da Qualidade de Água	R\$ 739.165,75	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63
4.	CUSTOS DIVERSOS	R\$ 1.275.430,78								
4.1	Implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	R\$ 210.415,86								
4.2	Execução de Auditoria Ambiental Compulsória	R\$ 258.738,84		R\$ 21.561,57		R\$ 21.561,57		R\$ 21.561,57		R\$ 21.561,57
4.3	Avaliação Ambiental Preliminar/Confirmatória	R\$ 58.176,28								
4.4	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental	R\$ 748.099,80								
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 4.928.671,98</b>	<b>R\$ 139.044,09</b>	<b>R\$ 140.285,99</b>	<b>R\$ 139.044,09</b>	<b>R\$ 140.285,99</b>	<b>R\$ 228.749,02</b>	<b>R\$ 140.285,99</b>	<b>R\$ 139.044,09</b>	<b>R\$ 140.285,99</b>

Elaboração: LabTrans/ UFSC (2025)

Tabela 12 – Cronograma estimado continuação

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
1.	TAXAS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	R\$ 882.056,83									
1.1	Terminal	R\$ 882.056,83									
1.1.1	LIAM	R\$ 58.554,72									
1.1.1.1	Valor LIAM	R\$ 52.832,14									
1.1.1.2	Análise dos estudos	R\$ 5.722,58									
1.1.2	LO	R\$ 53.435,92									
1.1.2.1	Mudança de Titularidade (LO)	R\$ 602,97									
1.1.2.2	Valor LO	R\$ 41.387,79									
1.1.2.3	Análise dos estudos	R\$ 11.445,16									
1.1.3	RLO	R\$ 165.551,17									
1.1.3.1	Valor da RLO	R\$ 165.551,17		R\$ 41.387,79					R\$ 41.387,79		
1.1.4	Outros estudos	R\$ 604.515,02									
1.1.4.1	RAMA LIAM	R\$ 52.832,14									
1.1.4.2	RAMA LO	R\$ 517.347,40	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90	R\$ 20.693,90
1.1.4.3	Auditoria Ambiental	R\$ 34.335,47		R\$ 2.861,29		R\$ 2.861,29		R\$ 2.861,29		R\$ 2.861,29	
2.	ESTUDOS PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL	R\$ 150.010,37									
2.1	Terminal	R\$ 150.010,37									
2.1.1	LIAM	R\$ 69.351,10									
2.1.1.1	PCA	R\$ 69.351,10									
2.1.3	Mudança de Titularidade (LO)	R\$ 80.659,27									
2.1.3.1	PEI	R\$ 48.317,13									
2.1.3.1	PGA-PGR-PAE	R\$ 32.342,14									
3.	PROGRAMAS AMBIENTAIS	R\$ 2.621.174,01									
3.1	Fase de Implantação (obras)	R\$ 521.448,09									

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
3.1.1	Programa de Gestão e Controle Ambiental	R\$ 348.260,25									
3.1.2	PGRCC	R\$ 43.296,96									
3.1.3	Programa de gestão de efluentes líquidos	R\$ 21.648,48									
3.1.4	Programa de monitoramento e controle de emissões atmosféricas	R\$ 43.296,96									
3.1.5	Programa de monitoramento de ruídos	R\$ 21.648,48									
3.1.6	Programa de Comunicação e Educação Ambiental	R\$ 43.296,96									
3.2	Fase de Operação	R\$ 2.099.725,92									
3.2.1	Gestão Ambiental e Subprogramas - Seção D Operacional										
3.2.2	Programa de Combate a Pragas e Vetores	R\$ 409.367,25	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69	R\$ 16.374,69
3.2.3	PEI	R\$ 241.585,65		R\$ 48.317,13					R\$ 48.317,13		
3.2.4	PGR/PAE	R\$ 709.607,27									
3.2.4.1	Elaboração/Atualização	R\$ 278.171,52	R\$ 23.180,96		R\$ 23.180,96		R\$ 23.180,96		R\$ 23.180,96		R\$ 23.180,96
3.2.4.2	Capacitação	R\$ 431.435,75	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43	R\$ 17.257,43
3.2.5	Programa de Monitoramento da Qualidade de Água	R\$ 739.165,75	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63	R\$ 29.566,63
4.	CUSTOS DIVERSOS	R\$ 1.275.430,78									
4.1	SGA	R\$ 210.415,86									
4.2	Auditoria Ambiental Compulsória	R\$ 258.738,84		R\$ 21.561,57		R\$ 21.561,57		R\$ 21.561,57		R\$ 21.561,57	
4.3	Avaliação Ambiental Preliminar/Confirmatória	R\$ 58.176,28									
4.4	TCFA	R\$ 748.099,80									
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 4.928.671,98</b>	<b>R\$ 139.044,09</b>	<b>R\$ 229.990,92</b>	<b>R\$ 139.044,09</b>	<b>R\$ 140.285,99</b>	<b>R\$ 139.044,09</b>	<b>R\$ 140.285,99</b>	<b>R\$ 228.749,02</b>	<b>R\$ 140.285,99</b>	<b>R\$ 139.044,09</b>

Elaboração: LabTrans/ UFSC (2025)

## REFERÊNCIAS

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA (APPA). **Edital**. Leilão, nº 02/2022-APPA, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais, localizada dentro do porto organizado de Paranaguá, denominada PAR09. Paranaguá, PR: APPA, 23 jun. 2023. 80 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 01/2022-ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais, localizada dentro do porto organizado de Santos, denominada STS11. Brasília, DF: Antaq, 7 mar. 2022a. 81 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 01/2024-ANTAQ, para o Arrendamento portuário destinado à instalação de terminal dedicado à movimentação e armazenagem de granéis sólidos e carga geral, no Porto Organizado do Recife/PE, denominado REC04. Brasília, DF: Antaq, 2 abr. 2024a. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 02/2021-ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais, especialmente cavaco de madeira, localizada dentro do porto organizado de Maceió, denominada MAC14. Brasília, DF: Antaq, 24 jun. 2021a. 82 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 02/2022-ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granéis mineiras e carga geral, localizada dentro do porto organizado de Suape, denominada SUA07. Brasília, DF: Antaq, 7 mar. 2022b. 81 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 02/2023-ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granéis líquidos, especialmente combustíveis e petróleo, localizada dentro do porto organizado de Maceió, denominada MAC11A. Brasília, DF: Antaq, 2 jun. 2023a. 88 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 02/2024-ANTAQ, para o arrendamento portuário de destinado à instalação de terminal dedicado à movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais, especialmente malte, trigo e milho, no Porto Organizado do Recife/PE, denominado REC08. Brasília, DF: Antaq, 2 abr. 2024b. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 03/2021 - ANTAQ - MUC01. Leilão para celebração de arrendamento de terminal portuário destinado à movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais, especialmente trigo em grãos, localizada no Porto Organizado de Fortaleza/CE, denominada área MUC01. Brasília, DF: Antaq, 2021b. 82 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 03/2023 ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granel líquido, especialmente combustível, localizada dentro do porto organizado de Maceió, denominada MAC11. Brasília, DF: Antaq, 2 jun. de 2023b. 89 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 03/2024-ANTAQ, para o Arrendamento portuário, em terminal dedicado à movimentação e armazenagem de granel sólido e carga geral, especialmente arroz, no Porto Organizado do Recife/PE, denominado REC09. Brasília, DF: Antaq, 2 abr. 2024c. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 04/2023-ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação armazenagem e granel líquido, especialmente combustíveis, localizada dentro do porto organizado de Maceió, denominada MAC12. Brasília, DF: Antaq, 2 jun. 2023c. 89 p [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 05/2021-ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granéis líquidos, especialmente combustíveis, localizada dentro do complexo portuário de Santos, denominada STS08. Brasília, DF: Antaq, 14 set. 2021c. 83 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão, nº 05/2023-ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação de passageiros e para atividades de entretenimento, localizada dentro do porto organizado de Mucuripe, no Estado do Ceará, denominada TMP Fortaleza. Brasília, DF: Antaq, 2 jun. 2023d. 79 p [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 05/2024-ANTAQ, para o Arrendamento portuário, em terminal dedicado à movimentação e armazenagem de carga geral, denominado RIG10, localizado no Porto Organizado de Rio Grande/RS. Brasília, DF: Antaq, 2 abr. 2024d. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 06/2020-ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granéis líquidos, especialmente combustíveis, localizada dentro do porto organizado de Itaquí, denominada IQI03. Brasília, DF: Antaq, 18 dez. 2020. 82 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 06/2021-ANTAQ, para o arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granéis líquidos e gasosos, especialmente combustíveis e GLP, localizada dentro do complexo portuário de Santos, denominada STS08A. Brasília, DF: Antaq, 14 set. 2021d. 91 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 06/2024-ANTAQ, Arrendamento portuário e área e infraestrutura localizada no Porto Organizado do Rio de Janeiro/RJ, denominada RDJ06, destinada à movimentação e armazenagem de granel líquido, especialmente óleos básicos, exceto produtos inflamáveis. Brasília, DF: Antaq, 2 abr. 2024e. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 07/2021 - ANTAQ - MAC13. Leilão para celebração de contrato de arrendamento portuário de terminal dedicado à movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais, especialmente açúcar, no Porto de Maceió, denominada área MAC13. Brasília, DF: Antaq, 2021e. 82 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 08/2021 - ANTAQ - MUC59. Leilão para celebração de contrato de arrendamento portuário de terminal dedicado à movimentação e armazenagem de granéis líquidos, especialmente combustíveis, no Porto de Fortaleza, denominada área MUC59. Brasília, DF: Antaq, 2021f. 81 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Edital**. Leilão nº 09/2021 - ANTAQ - TERSAB. Leilão para celebração de contrato de arrendamento portuário de terminal dedicado à movimentação e armazenagem de granéis minerais, especialmente sal marinho, no Terminal Salineiro de Areia Branca, denominado TERSAB. Brasília, DF: Antaq, 2021g. 89 p. [.pdf].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Resolução ANTAQ nº 75, de 2 de junho de 2022**. Dispõe sobre a fiscalização da prestação dos serviços portuários e estabelece infrações administrativas. [Brasília, DF]: Antaq, 6 jun. 2022c. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=456572>. Acesso em: 27 fev. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução nº 72, de 29 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico que visa à promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitam. [Brasília, DF]: Anvisa, 2009. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0072\\_29\\_12\\_2009.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0072_29_12_2009.html). Acesso em: 10 mar. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 10004**: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024a. 71 p. [.pdf].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 10151**: acústica: medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas: aplicação de uso geral. Rio de Janeiro: ABNT, 31 mar. 2019. 24 p. [p.pdf].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 15495-1**: poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares: parte 1: requisitos de projeto e construção. Rio de Janeiro: ABNT, 2024b. 32 p. [.pdf].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 15495-2**: poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares: parte 2: desenvolvimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2008. 24 p. [.pdf].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 15515-1**: passivo ambiental em solo e água subterrânea: parte 1: avaliação preliminar. Rio de Janeiro: ABNT, 2024c. 29 p. [.pdf].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 15515-2**: passivo ambiental em solo e água subterrânea: parte 2: investigação confirmatória. Rio de Janeiro: ABNT, 2023b. 24 p. [.pdf].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 15515-3**: passivo ambiental em solo e água subterrânea: parte 3: investigação detalhada. Rio de Janeiro: ABNT, 2024d. 22 p. [.pdf].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 16209**: avaliação de risco a saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas. Rio de Janeiro: ABNT, 2013. 40 p. [.pdf].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 16210**: modelo conceitual no gerenciamento de áreas contaminadas: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2022. 5 p. [.pdf].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 16784:1**: reabilitação de áreas contaminadas: plano de intervenção parte 1: procedimento de elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 14 p. [.pdf].

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Lista de municípios pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária**. [Brasília, DF]: MS, nov. 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/malaria/arquivos/lista-de-municipios-de-risco-2022-final-at-21-09-2023>. Acesso em: 3 fev. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). **Cartas de Sensibilidade ao Óleo**. [Brasília, DF]: MMA, [2025]a. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/meio-ambiente-urbano-recursos-hidricos-qualidade-ambiental/emergencias-ambientais/repositorio/cartas-de-sensibilidade-ao-oleo>. Acesso em: 30 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). Plataforma CNUC. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC)**. [Brasília, DF], [2025]b. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/areas-protegidas/plataforma-cnuc-1>. Acesso em: 30 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). **2ª Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade 2018**. [Brasília, DF], dez. 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/ecossistemas/conservacao-1/areas-prioritarias/2a-atualizacao-das-areas-prioritarias-para-conservacao-da-biodiversidade-2018>. Acesso em: 3 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). **NR-01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**. [Estabelece as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras - NR relativas a segurança e saúde no trabalho e as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho – SST]. Brasília, DF: MTE, 2024c. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-01-atualizada-2022-1.pdf>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). **NR-09 – Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos**. [Estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, previsto na NR-1, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção para os riscos ocupacionais]. Brasília, DF: MTE, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-9-nr-9>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). **NR-15 – Atividades e Operações Insalubres**. [Dispõe sobre atividades ou operações insalubres]. Brasília, DF: MTE, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-15-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). **NR-29 – Segurança e Saúde no Trabalho Portuário**. [Estabelece as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no trabalho portuário e as diretrizes para a implementação do gerenciamento dos riscos ocupacionais nos ambientes de trabalho alcançados por esta NR]. Brasília, DF: MTE, 2024d. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-29-nr-29>. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho (MT). **Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978**. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. [Brasília, DF]: MT, 6 jul. 1978. Disponível em: [https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-portarias/1978/portaria\\_3-214\\_aprova\\_as\\_nrs.pdf](https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-portarias/1978/portaria_3-214_aprova_as_nrs.pdf). Acesso em: 30 dez. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015**. Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União. Brasília, DF: Presidência da República, 23 abr. 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/decreto/d8437.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8437.htm). Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Brasília, DF: Presidência da República, 12 dez. 2011. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp140.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm). Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. [Brasília, DF]: Presidência da República, 2 set. 1981. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF: Presidência da República, 9 jan. 1997. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm). Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 28 abr. 1999. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000**. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 29 abr. 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9966.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9966.htm). Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 3 ago. 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria Especial de Portos (SEP). **Portaria SEP nº 104, de 29 de abril de 2009**. Dispõe sobre a criação e estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de segurança e Saúde no Trabalho nos portos e terminais marítimos, bem como naqueles outorgados às Companhias de Docas. [Brasília, DF]: SEP, 2009. Disponível em: [https://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/Portaria/Portaria\\_SEP\\_n\\_\\_104.2009.pdf](https://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/Portaria/Portaria_SEP_n__104.2009.pdf). Acesso em: 10 mar. 2025.

CEARÁ. **Lei nº 14.892, de 31 de março de 2011**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. Fortaleza: Governo do Estado, 4 abr. 2011a. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/1375-lei-n-14-892-de-31-03-11-do-de-04-04-11>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. **Lei nº 15.093, de 29 de dezembro de 2011**. Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, a taxa de controle e fiscalização ambiental e dá outras providências. Fortaleza: Governo do Estado, 29 dez. 2011b. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/3132-lei-n-15-093-de-29-12-11-do-29-12-11>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. **Lei nº 16.032, de 20 de junho de 2016**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no âmbito do Estado do Ceará. [Fortaleza]: Governo do Estado, 29 jun. 2016. Disponível em: <https://mpce.mp.br/wp-content/uploads/2015/12/Lei-Estadual-nº16.032-2016-Institue-a-Política-Estadual-de-Resíduos-Sólidos-no-Estado-do-Ceará.pdf>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. **Lei nº 16.444, de 12 de dezembro de 2017**. Altera dispositivos da Lei Estadual nº 15.093, de 29 de dezembro de 2011. [Fortaleza]: Governo do Estado, 13 dez. 2017. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=353654>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. **Lei Complementar nº 231, de 13 de janeiro de 2021**. Institui o Sistema Estadual do Meio Ambiente (SIEMA) e o Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA), reformula a Política Estadual do Meio Ambiente, e dá outras providências. Fortaleza: Governo do Estado, 14 jan. 2021. Disponível em: <https://bela.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/8104-lei-complementar-n-231-13-de-janeiro-de-2021>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. Secretaria da Cultura (Secult/CE). **Relação de bens tombados**. [Fortaleza]: Secult/CE, [2024]. Disponível em: <https://www.secult.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/43/2024/02/Relacao-de-Bens-Tombados-1.pdf>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. Secretaria da Fazenda (SEFAZ/CE). Normativa SEFAZ nº 155, de 10 de dezembro de 2024. Estabelece, para o exercício de 2025, o valor da Unidade Fiscal de Referência do Estado do Ceará (UFIRCE), instituída pela lei nº 13.083, de 29 de dezembro de 2000. **Diário Oficial do Estado do Ceará**: série 3, Poder Executivo, Fortaleza, ano 16, n. 237, p. 79, 16 dez. 2024. Disponível em: <https://www.sefaz.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/61/2024/12/do20241216p15.pdf>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (Sema). Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace). **Licença de Instalação para Ampliação nº 47/2025-DICOP**. Licença de instalação ampliação, embasada no parecer técnico nº 802/2025-DICOP/GECON, referente as obras de requalificação do acesso ao terminal marítimo de passageiros, constituída de duas vias de circulação de veículos com camadas de pavimentação e revestimento por peças de concreto intertravado e calçadas laterais, com reposicionamento de muro existente, e da continuidade da obra de recuperação estrutural do píer de petroleiros constituído de reforço da superestrutura e reforço mesoestrutural da Companhia Docas do Ceara, localizada na praça Amigos da Marinha, s/n, bairro Mucuripe, município de Fortaleza, estado do Ceará, de coordenadas geográficas UTM SIRGAS 2000: 558151 M E, 9589474 M S. Fortaleza: Semace, 23 abr. 2025a. 2 p. [.pdf].

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (Sema). Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace). **Licença de Operação nº 82/2023 – DICOP**. Alteração da renovação da Licença de Operação, embasada no parecer técnico nº 803/2025 - DICOP/GECON, referente à operacionalização das atividades administrativas e das operações portuárias do Porto de Fortaleza. Fortaleza: Semace, 15 mar. 2025b. 3 p. [.pdf].

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (Sema). Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace). **Sistema Natuur**. [Fortaleza], c2025. Disponível em: <https://natuur.semace.ce.gov.br/>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima (Sema). Resolução Coema nº 02, de 11 de abril de 2019. Dispõe sobre os procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licenciamento e autorização ambiental no âmbito da Superintendência Estadual Do Meio Ambiente – SEMACE. **Diário Oficial do Estado do Ceará**: série 3, Poder Executivo, Fortaleza, ano 11, n. 92, p. 147-152, 17 maio 2019. Disponível em: <https://www.semace.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/46/2019/05/Resolucao-COEMA-02-de-2019.pdf>. Acesso em: 30 out. 2025.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Decisão de Diretoria nº 056/2024/E, de 22 de julho de 2024**. Dispõe sobre o agrupamento em blocos das etapas do gerenciamento de áreas contaminadas e o procedimento de solicitação de Pareceres Técnicos para submissão à CETESB dos relatórios referentes à execução das etapas do “Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, descritas no Anexo II da Decisão de Diretoria nº 038/2017/C, em consonância com a Lei Estadual nº 13.577/2009, seu Regulamento, aprovado por meio do Decreto nº 59.263/2013, o Decreto Estadual 62.973/2017 e dá outras providências. São Paulo: CETESB, 30 jul. 2024. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2024/07/DD-056-2024-E-Agrupamento-em-blocos-etapas-gerenciamento-areas-contaminadas.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2025.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Decisão de Diretoria nº 038/2017/C, de 7 de fevereiro de 2017**. Dispõe sobre a aprovação do "Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas", da revisão do "Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas" e estabelece "Diretrizes para Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental", em função da publicação da Lei Estadual 13.577/2009 e seu Regulamento, aprovado por meio do Decreto 59.263/2013, e dá outras providências. São Paulo: Cetesb, 10 fev. 2017. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/DD-038-2017-C.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2025.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL (CETESB). **Decisão de Diretoria nº 103/2007/C/E, de 22 de junho de 2007**. Dispõe sobre o procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas. São Paulo: Cetesb, 27 jun. 2007. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/17/2015/07/DD-103-07-C-E-Procedimento-para-Gerenciamento-de-Areas-Contaminadas.pdf>. Acesso em: 3 set. 2025.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DO CEARÁ (CDC). **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ)**: Porto de Fortaleza. [Fortaleza]: CDC, jan. 2022. 96 p. [.pdf].

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 001, de 8 de março de 1990**. [Dá providências acerca do Programa de Monitoramento de Controle de Ruídos]. [Brasília, DF]: Conama, 2 abr. 1990. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-080390.PDF>. Acesso em: 10 mar. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília, DF: Conama, 19 dez. 1997. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=237](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237). Acesso em: 9 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 306, de 5 de julho de 2002**. Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais. [Brasília, DF]: Conama, 19 jul. 2002. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=304](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=304). Acesso em: 10 mar. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. [Brasília, DF]: Conama, 2005. Disponível em: [https://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/federal/resolucoes/2005\\_Res\\_CONAMA\\_357.pdf](https://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/federal/resolucoes/2005_Res_CONAMA_357.pdf). Acesso em: 10 mar. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 381, de 14 de dezembro de 2006**. Altera dispositivos da Resolução no 306, de 5 de julho de 2002, e o Anexo II, que dispõe sobre os requisitos mínimos para a realização de auditoria ambiental. [Brasília, DF]: Conama, 15 dez. 2006. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=104068>. Acesso em: 10 mar. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 382, de 26 de dezembro de 2006**. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. [Brasília, DF]: Conama, 2 jan. 2007. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=510](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=510). Acesso em: 28 mar. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 398, de 11 de junho de 2008**. Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração. [Brasília, DF]: Conama, 12 jun. 2008. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=108781>. Acesso em: 10 mar. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. [Brasília, DF]: Conama, 30 dez. 2009. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=111046>. Acesso em: 3 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 430, de 13 de maio de 2011**. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Brasília, DF: Conama, 16 maio 2011. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=114770>. Acesso em: 3 fev. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Conama nº 506, de 5 de julho de 2024**. Estabelece padrões nacionais de qualidade do ar e fornece diretrizes para sua aplicação. Brasília, DF: Conama, 9 jul. 2024. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/index.php?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=827](https://conama.mma.gov.br/index.php?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=827). Acesso em: 10 mar. 2025.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE (DNIT). **Tabela de Preços de Consultoria**. [Brasília, DF] 28 ago. 2025. <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-referenciais/engenharia-consultiva-2/tabela-de-precos-de-consultoria-1>. Acesso em: 10 out. 2025.

FORTALEZA. **Lei Complementar nº 62, de 02 de fevereiro de 2009**. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza e dá outras providências. Fortaleza: Câmara Municipal, dez. 2024. Disponível em: <https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/252/text>. Acesso em: 30 out. 2025.

FORTALEZA. **Bens tombados definitivamente em âmbito municipal**. Fortaleza, [2021]. Disponível em: <https://cultura.fortaleza.ce.gov.br/patrimonio-cultural/2-uncategorised/19-bens-tombados-definitivamente-em-ambito-municipal>. Acesso em: 30 out. 2025.

FORTALEZA. **Plano Diretor de Fortaleza**. Fortaleza, [2025]. Disponível em: <https://planodiretor.fortaleza.ce.gov.br/>. Acesso em: 30 out. 2025.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal; CONSÓRCIO QUANTA-GÊNESIS. **Plano Diretor Participativo de Fortaleza: Produto 4 – Leitura da Cidade: Diagnóstico Propositivo**. v. 1. Revisão. Fortaleza: Consórcio Quanta-Gênesis, [2025]. Disponível em: [https://planodiretor.fortaleza.ce.gov.br/ords/f?p=116:11:12123582227559::::P11\\_ID,P11\\_PAT:H:1310,DIRETOR\\_ARQUIVOS](https://planodiretor.fortaleza.ce.gov.br/ords/f?p=116:11:12123582227559::::P11_ID,P11_PAT:H:1310,DIRETOR_ARQUIVOS). Acesso em: 30 out. 2025.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS (FUNAI). **Terras Indígenas: Geoprocessamento e Mapas**. [Brasília, DF], 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/geoprocessamento-e-mapas>. Acesso em: 3 out. 2025.

GOOGLE EARTH. 2025. Disponível em: <https://www.google.com.br/earth/>. Acesso em: 20 out. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Instrução Normativa nº 141, de 19 de dezembro de 2006**. Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva. Brasília, DF: Ibama, 2006. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=112966>. Acesso em: 28 mar. 2025.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). **Bancos de Dados – Patrimônio Arqueológico**. Brasília, DF, c2014a. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1701/>. Acesso em: 3 out. 2025.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). **Bens tombados.** Brasília, DF, c2014b. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/126>. Acesso em: 10 mar. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Acervo Fundiário.** [Brasília, DF], c2025. Disponível em: <https://acervofundiario.incra.gov.br/>. Acesso em: 10 out. 2025.

## LISTAS DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AC	Área contaminada
ACI	Área Contaminada sob Intervenção
AE	Área excluída do cadastro
AI	Área contaminada sob investigação
AMR	Área em processo de monitoramento para reabilitação
Antaq	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
AP	Área com potencial de contaminação
APCB	Área Prioritária para Conservação da Biodiversidade
APP	Área de Preservação Permanente
APPA	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
AR	Área reabilitada para o uso declarado
AS	Área suspeita de contaminação
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BDI	Benefícios e Despesas Indiretas
CDC	Companhia de Docas do Ceará
Cetesb	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo
CODSMS	Coordenação de Segurança, Meio Ambiente e Saúde
Coema	Conselho Estadual de Meio Ambiente
Conama	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
Fema	Fundo Estadual do Meio Ambiente

---

Funai	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
GAC	Gerenciamento de Áreas Contaminadas
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IN	Instrução Normativa
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
Iphan	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LabTrans	Laboratório de Transportes e Logística
LIAM	Licença Ambiental de Instalação e Ampliação
LO	Licença Ambiental de Operação
MPor	Ministério de Portos e Aeroportos
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
PAE	Plano de Ação de Emergência
PAM	Plano de Ajuda Mútua
PAP	Programa de Arrendamento Portuário
PCA	Plano de Controle Ambiental
PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
PEI	Plano de Emergência Individual
PGR	Plano de Gerenciamento de Riscos
PGRCC	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
RAMA	Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental

---

RAPP	Relatório de Atividades Potencialmente Poluidoras
RLO	Renovação de Licença Ambiental de Operação
SEFAZ/CE	Secretaria da Fazenda do Ceará
Semace	Superintendência de Meio Ambiente do Ceará
SEP	Secretaria Especial de Portos
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
Siema	Sistema Estadual do Meio Ambiente
SNP	Secretaria Nacional de Portos
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SST	Segurança e Saúde do Trabalho
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
TCFA	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental
TCFACE	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Ceará
TI	Terra Indígena
TR	Termo de Referência
UC	Unidade de Conservação
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
ZO	Zona de Orla

## APÊNDICES E ANEXOS

## **APÊNDICE 1 – MEMÓRIA DE REUNIÃO – CODSMS**

# MEMÓRIA DE REUNIÃO COM A COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE (CODSMS) DO PORTO DE FORTALEZA

SNP/MPOR — LABTRANS/UFSC

<b>DATA:</b>	14/08/2025 – quinta-feira
<b>HORÁRIO:</b>	11h15 às 12h15
<b>LOCAL:</b>	Sede do Porto do Fortaleza.
<b>PAUTA:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Licenciamento ambiental (competência do licenciamento, tipo de estudos, listagem de programas, aspectos ambientais de interesse na área).</li><li>Verificação de registro de passivos ambientais na área de interesse e em suas proximidades.</li></ul>
<b>DOCUMENTOS ANEXOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lista de presença.</li><li>Apresentação realizada na reunião.</li></ul>

<b>PARTICIPANTES:</b>			
Carlos Magno	DNOP/SNP	Bruno Duarte	LabTrans/UFSC
Aline Ribeiro Pessoa Serpa	CODSMS/CDC	Daniele Sehn	LabTrans/UFSC
Lázaro C. Mapurunga Neto	CODSMS/CDC	José Pedro Francisconi Junior	LabTrans/UFSC
Raimundo José de Oliveira	CODSMS/CDC	Rodrigo Nohra de Moraes	LabTrans/UFSC

## 1. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO E DISCUSSÃO DOS ASSUNTOS DE INTERESSE

Inicialmente, a equipe técnica do Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC) apresentou brevemente o contexto do estudo que está sendo realizado a respeito da área do arrendamento MUC05, no Porto de Fortaleza, e destacou os pontos e as informações de interesse no tocante à temática socioambiental, cujas principais discussões estão registradas a seguir:

- Licenciamento ambiental:
  - A Autoridade Portuária indicou que a competência do licenciamento é estadual, ou seja, cabe à Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace).
  - A Autoridade Portuária reforçou o entendimento de que o licenciamento de operação pode ser realizado a partir da Licença de Operação (LO) do Porto (nº 82/2023 – DICOP), incluindo alteração de titularidade – informação a ser confirmada pela Semace.

- A Autoridade Portuária salientou que se entende que o licenciamento de instalação, a ser solicitado pelo futuro arrendatário, pode ser realizado a partir da obtenção da Licença de Instalação e Ampliação (LIAM), conforme a Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA) nº 2, de 11 de abril de 2019, – informação a ser confirmada pela Semace.
- Verificação de registro de passivos ambientais:
  - A Autoridade Portuária informou que não há o registro e nem o histórico de passivos ambientais na área do Porto, inclusive, citou que há um documento emitido pela Semace com essa confirmação.
- Controle ambientais:
  - A Autoridade Portuária indicou que a movimentação de granéis sólidos minerais deverá ocorrer somente dentro dos armazéns, em ambiente abrigado.
  - A Autoridade Portuária reforçou que, considerando a natureza da carga (granéis sólidos minerais), o Projeto de Engenharia do terminal deve avaliar a contemplação de um sistema de manejo das águas pluviais – drenagem – da área do arrendamento, incluindo a previsão da implantação de bacia de sedimentação.

## 1.1. ENCAMINHAMENTOS

A equipe da Coordenadoria de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (CODSMS) do Porto de Fortaleza apoiará a equipe do LabTrans/UFSC quanto ao agendamento de uma reunião virtual com a Semace, bem como disponibilizou os seguintes documentos:

- Licença Ambiental de Operação (nº 82/2023 – DICOP)
- Licença de Instalação para Ambientação (nº 47/2025 – DICOP - OBRAS DE REQUALIFICAÇÃO DO ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO DE PASSAGEIROS)
- Certidão nº 2025021026906-CNDFA – Certidão Negativa de Débitos Fiscais Ambientais da Dívida Ativa da SEMACE e Ofício nº 1247/2025/GS/DICOP – GECON, pelo qual o órgão ambiental declara a inexistência de passivo ambiental no Porto
- Documento das Características Ambientais da Área de Influência do Porto de Fortaleza (2025)
- Relatório Ambiental de Monitoramento Anual (RAMA) do Porto (2025)
- Relatórios de monitoramento ambiental do Porto (2020-2025)
- Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Terminal Marítimo de Passageiros (2011)
- Relatório do Indicador de Desempenho Ambiental (IDA) do Porto (2024)
- Relatório de Auditoria Ambiental (Conama nº 306/2002) (2024)
- Custos ambientais 2023 e 2024: lista dos contratos com valores.

Os dados/documentos elencados foram recebidos via ferramenta de transferência de arquivos em 11 de agosto de 2025.

**APÊNDICE 2 – COMPOSIÇÕES E PREMISSAS  
DE CUSTOS UNITÁRIOS AMBIENTAIS – MUC05**

GOVERNO FEDERAL  
MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS (MPOR)  
SECRETARIA NACIONAL DE PORTOS (SNP)  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)  
LABORATÓRIO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA (LABTRANS)

---

## **APÊNDICE 2 – COMPOSIÇÕES E PREMISSAS DE CUSTOS UNITÁRIOS AMBIENTAIS – MUC05**

---

NOVEMBRO, 2025

# SUMÁRIO

<b>1. Premissas e composições de custos ambientais .....</b>	<b>3</b>
1.1. Definição de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) .....	4
1.2. Taxas de licenciamento ambiental.....	5
1.3. Estudos ambientais .....	7
1.4. Programas ambientais.....	10
1.4.1. Programas ambientais – fase de implantação.....	10
1.4.2. Programas ambientais – fase de operação.....	13
1.5. Outras composições .....	22
1.5.1. Implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA).....	22
1.5.2. Execução de auditoria ambiental compulsória.....	23
1.5.3. Avaliação ambiental preliminar/confirmatória.....	24
1.5.4. Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) .....	25
<b>Referências.....</b>	<b>27</b>
<b>Lista de siglas .....</b>	<b>30</b>

# 1. PREMISSAS E COMPOSIÇÕES DE CUSTOS AMBIENTAIS

Este apêndice apresenta o detalhamento das composições de custos e as suas premissas para os itens ambientais previstos em 1.6 da *Seção E – Ambiental* do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) do terminal MUC05. Para as estimativas de custos de referência, consideraram-se os valores referentes a cinco grupos, a saber:

- Taxa do licenciamento
- Estudos ambientais
- Programas ambientais
- Gestão ambiental
- Custos ambientais diversos.

Para tanto, algumas premissas básicas foram adotadas:

- A data-base dos custos ambientais é julho de 2025.
- Aplicação de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) para serviços com previsão de subcontratação pela arrendatária, com base na metodologia do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).
- Tabela de profissionais de consultoria do DNIT (2025b) para estudos e para programas ambientais – data-base julho de 2025.
- Sempre que viável, outros editais de leilões de arrendamentos portuários foram levados em consideração na definição das estimativas de custos. Foram analisados, ainda, editais com EVTEAs não simplificados leiloados entre 2021 e 2023, conforme a Tabela 1.
- Sempre que possível, buscou-se levar em consideração a contratação de serviços semelhantes pelos Portos Organizados.
- Os valores obtidos nos referidos editais de leilões foram atualizados para a data-base de julho de 2025 utilizando o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).
- Os monitoramentos e os serviços ambientais para a operação dos terminais são previstos para todo o período de arrendamento, desde que o empreendimento esteja em operação.
- Os custos referentes à saúde e à segurança do trabalho não estão contabilizados nesta seção do EVTEA.
- Um mês possui 176 horas trabalháveis.
- Um dia corresponde a 8 horas de trabalho.

Tabela 1 – Editais avaliados

TERMINAL	EDITAL	CATEGORIA DE CARGA	TIPO DE CARGA	LOCAL	PRAZO (ANO)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VALOR MEIO AMBIENTE (R\$) <sup>1</sup>
STS08A	06/2021-Antaq <sup>2</sup>	Granel líquido	Especialmente combustíveis	Santos (SP)	25	343.926,00	R\$ 68.400.494,64
STS11	01/2022-Antaq	Granel sólido vegetal	Granel sólido vegetal	Santos (SP)	25	98.159,00	R\$ 25.608.601,99
MAC13	07/2021-Antaq	Granel sólido vegetal	Especialmente açúcar	Maceió (AL)	25	71.262,00	R\$ 16.104.505,52
STS08	05/2021-Antaq	Granel líquido	Especialmente combustíveis	Santos (SP)	25	168.324,00	R\$ 12.702.810,11
PAR09	02/2022 - APPA <sup>3</sup>	Granel sólido vegetal	Granel sólido vegetal	Paranaguá (PR)	35	24.016,00	R\$ 10.189.298,06
TERSAB	09/2021-Antaq	Granel sólido mineral	Especialmente sal marinho	Areia Branca (RN)	25	35.114,00	R\$ 8.848.162,74
SUA07	02/2022-Antaq	Granel sólido mineral	Granel mineral e carga geral	Ipojuca (PE)	25	72.542,00	R\$ 8.472.821,68
MUC01	03/2021-Antaq	Granel sólido vegetal	Especialmente trigo	Fortaleza (CE)	25	6.000,00	R\$ 8.149.499,70
TPM Fortaleza	05/2023-Antaq	Passageiros	-	Fortaleza (CE)	25	31.296,03	R\$ 6.763.475,95
MAC11A	02/2023-Antaq	Granel líquido	Especialmente combustíveis	Maceió (AL)	25	40.953,00	R\$ 6.679.332,12
MAC12	04/2023-Antaq	Granel líquido	Especialmente combustíveis	Maceió (AL)	25	13.674,00	R\$ 6.578.639,57
IQI03	06/2020-Antaq	Granel líquido	Especialmente combustíveis	São Luís (MA)	20	25.726,45	R\$ 6.181.119,68
MUC59	08/2021-Antaq	Granel líquido	Especialmente combustíveis	Fortaleza (CE)	14	25.628,00	R\$ 6.155.904,07
MAC14	02/2021-Antaq	Granel sólido vegetal	Especialmente cavaco de madeira	Maceió (AL)	15	32.936,46	R\$ 6.102.245,20
MAC11	03/2023-Antaq	Granel líquido	Especialmente combustíveis	Maceió (AL)	25	19.472,00	R\$ 5.755.773,40

Fonte: Antaq (2024). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

## 1.1. Definição de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

O BDI foi dimensionado considerando a tabela de preços de consultoria do DNIT, de acordo com o Ofício-Circular nº 4706/2025, que pondera a taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC) em 15,00% ao ano (a.a.) referente ao mês da data-base (DNIT, 2025a), conforme exposto na Tabela 2. O BDI é aplicado ao custo direto (CD) dos serviços em que foram elaboradas composições de custos e em que seja prevista subcontratação dos serviços pela arrendatária. Para os custos obtidos pela média dos demais EVTEAs analisados, é considerado que o BDI já esteja incluído nos valores de referência utilizados.

<sup>1</sup> Valor apresentado no *Caderno de Meio Ambiente* dos EVTEAs. Não considera a equipe fixa (própria) exposta no *Caderno Operacional* dos EVTEAs analisado.

<sup>2</sup> Agência Nacional de Transportes Aquaviários.

<sup>3</sup> Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina.

Para definir o valor do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), utilizou-se a alíquota de 5%, conforme o art. 245 III da Lei Municipal nº 159/2013 e suas atualizações, referente ao código tributário da cidade de Fortaleza (CE) (Fortaleza, 2013).

Tabela 2 – Parcelas do BDI<sup>4</sup>

DESPESAS INDIRETAS		% SOBRE PV	% SOBRE CD
Administração central	Variável – f (CD)	6,89%	10,00%
Despesas financeiras	% sobre (PV – lucro)	1,07%	1,56%
Seguros e garantias contratuais	0,25% do PV	0,10%	0,15%
Riscos	0,5% do PV	0,50%	0,73%
Lucro	Variável – f (CD)	8,27%	12,00%
PIS <sup>5</sup>	0,65% do PV	1,65%	2,39%
COFINS <sup>6</sup>	3,00% do PV	7,60%	11,03%
ISSQN	% do PV	5,00%	7,26%
<b>TOTAL – BDI (%)</b>		<b>31,08%</b>	<b>45,11%</b>

Fonte: DNIT (2025a). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

## 1.2. Taxas de licenciamento ambiental

Os valores para a emissão das licenças ambientais relacionadas ao licenciamento ambiental de competência da Superintendência Estadual de Meio Ambiente (SEMACE) estão definidos na Resolução Coema<sup>7</sup> nº 02 de 11 de abril de 2019 (Ceará, 2019).

Para o dimensionamento dos custos de licenciamento ambiental, consideraram-se:

- Um pedido de LIAM<sup>8</sup>
- Um pedido de mudança de titularidade para a LO<sup>9</sup>
- Quatro renovações da LO, ponderando o prazo de validade da licença de cinco anos, sendo o primeiro pedido no final das obras.

O custo das licenças ambientais depende do enquadramento do empreendimento, do seu potencial poluidor-degradador (PPD) e do seu porte. Considerando a reunião com o órgão ambiental, enquadrou-se o terminal no Código 3.8 – “Armazenamento de Produtos Perigosos ou Inflamáveis”, possuindo PPD alto, conforme Anexo I da Resolução Coema nº 2/2019. Já o porte é dado pelo Anexo III da referida resolução, sendo classificado como porte excepcional, considerando o código de enquadramento e a quantidade (em toneladas) de produtos perigosos armazenados por mês. Dessa forma, a classe de cobrança de remuneração de análise de licenciamento, apresentada no Anexo III, da resolução é “P”, conforme Figura 1.

<sup>4</sup> Em que PV = preço de venda; CD = custo direto; e DF = Despesas Fiscais é dada por  $DF = [(1+SELIC)^{(1/12)} - 1]$  sobre (PV - Lucro).

<sup>5</sup> Programa de Integração Social.

<sup>6</sup> Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social.

<sup>7</sup> Conselho Estadual de Meio Ambiente.

<sup>8</sup> Licença de Instalação e Ampliação.

<sup>9</sup> Licença Ambiental de Operação.

Figura 1 – Critérios de classificação para o custo do licenciamento Código 03.08

ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS PERIGOSOS OU INFLAMÁVEIS (CÓDIGO 03.08)	TONELADA/MÊS			
	PE	ME	GR	EX
Potencial Poluidor-Degradador	≤500	>500 ≤1000	>1000 ≤2000	>2000
ALTO	M	N	O	P

Fonte: Ceará (2019). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Para a referida classe, o valor para a obtenção das licenças indicadas, em Unidade Fiscal de Referência do Estado do Ceará (Ufirce) é:

- LIAM: 8.762 Ufirce
- Mudança de titularidade: 100 Ufirce
- LO e suas renovações: 6.864 Ufirce.

O valor da Ufirce, para o ano de 2025, é dado pela Instrução Normativa SEFAZ/CE<sup>10</sup> nº 155/2024 (Ceará, 2024), e corresponde a R\$ 6,02969. Dessa forma, os valores previstos para o licenciamento ambiental e os custos de análise dos estudos ambientais são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Custo unitário das licenças e das autorizações ambientais previstas

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)
Obtenção de LIAM	Resolução Coema nº 2/2019 e Instrução Normativa SEFAZ/CE nº 155/2024	Unidade	52.832,14
Mudança de titularidade		Unidade	602,97
LO		Unidade	41.387,79
Renovação de LO		Unidade	41.387,79

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Além disso, também foram considerados os custos de análises dos estudos ambientais, seguindo os valores e parâmetros indicados na Resolução Coema nº 2/2019<sup>11</sup>, conforme apresentado na Tabela 4. Além disso, considerando o § 1º do art. 22 da referida resolução, o empreendedor deverá apresentar anualmente Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental (RAMA) dos planos e programas de gestão ambiental das atividades, obras ou empreendimentos potencialmente utilizadores de recursos ambientais licenciados, mediante o pagamento do respectivo custo de análise devido ao órgão ambiental competente, sendo 50% do valor da respectiva licença, conforme apresentado na Tabela 5.

<sup>10</sup> Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará.

<sup>11</sup> Parâmetros utilizados: distância do empreendimento à Semace: 9,9 km; fator custo unitário de quilometragem = 0,8710 Ufirce/km; peso atribuído ao fator distância = 2; fator custo unitário de hora técnica = 21,7756 Ufirce /hora; e peso atribuído ao fator análise técnica = 1,50.

Tabela 4 – Custo unitário das análises dos estudos ambientais

LICENÇA	ESTUDO	Nº TÉCNICOS	HORAS TRABALHADAS	VALOR (UFIRCE)	VALOR (R\$)
LO	Análise de risco	1	14	474,5334	2.861,2893
	Plano de Ação de Emergência (PAE)	1	14	474,5334	2.861,2893
	Plano de Emergência Individual (PEI)	1	14	474,5334	2.861,2893
	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	1	14	1898,1336	11.445,16
<b>Subtotal</b>				1423,6002	8.583,87
LIAM	Plano de Controle Ambiental (PCA)	1	14	474,5334	2.861,2893
	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)	1	14	474,5334	2.861,2893
<b>Subtotal</b>				949,0668	5.722,58
Outros	Auditoria ambiental	1	14	474,5334	2.861,2893
<b>Subtotal</b>				474,5334	2.861,29
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>20.029,02</b>

Fonte: Coema (2019). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Tabela 5 – Custo unitário de análise do RAMA

ITEM	REFERÊNCIA	VALOR UFIRCE	VALOR UNITÁRIO
Análise RAMA (LIAM)	Resolução Coema nº 2/2019 e Instrução Normativa SEFAZ/CE nº 155/2024	4381	R\$ 26.416,07
Análise RAMA (LO)		3432	R\$ 20.693,90

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

### 1.3. Estudos ambientais

Os estudos ambientais e os documentos previstos para o licenciamento ambiental do uso da área MUC05 estão apresentados no Quadro 1, conforme discutido em 1.5.3 da *Seção E – Ambiental* do EVTEA.

Quadro 1 – Licenças e estudos ambientais previstos

LICENÇA	ATIVIDADE	ÓRGÃO LICENCIADOR	ESTUDOS/DOCUMENTOS APLICÁVEIS
LIAM	Ampliação do terminal (construção do armazém)	SEMACE	PCA
Mudança de titularidade/LO	Operação do terminal	SEMACE	PGA <sup>12</sup> , PGR/PAE <sup>13</sup> , PEI

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

O memorial descritivo da área e do empreendimento deve conter as informações básicas sobre o relevo, a vegetação, a hidrografia, entre outros, e possuir planta de locação e manifestação da prefeitura quanto ao uso e à ocupação do solo no local da obra. Para a elaboração desse documento, bem como consultoria para o licenciamento ambiental, preveem-se cinco dias de engenheiro ambiental pleno subcontratado.

<sup>12</sup> Plano de Gestão Ambiental.

<sup>13</sup> Plano de Gerenciamento de Risco/Plano de Ação de Emergência.

Todos os documentos e os estudos necessários para a LI foram englobados no custo do PCA a ser subcontratado pela arrendatária.

Para tanto, consideraram-se os quantitativos apresentados na Tabela 6. A metodologia de quantificação de esforço proposta prevê a multiplicação das cargas horárias estimadas por fatores de ajuste referentes à área do terminal (fator de Porte II, no caso de MUC05) e a presença de Área de Sensibilidade Ambiental (ASA) devido à localização do empreendimento na orla. A elaboração do projeto executivo de impermeabilização está englobada nos custos do CAPEX<sup>14</sup>.

Tabela 6 – Premissas para a composição de custos de profissionais para elaboração do PCA

CÓDIGO	ITEM	SERVIÇO	HORAS (h)	QUANTIDADE (MÊS)	FATOR			
					PORTE I	PORTE II	PORTE III	ASA
P8044	Coordenador ambiental	Coordenação geral e memorial descritivo do empreendimento	8	0,05	1	1,25	1,5	1,5
P8058	Engenheiro ambiental pleno	Elaboração do PGA e qualidade do ar	20	0,11	1	1,25	1,5	1,5
P8058	Engenheiro ambiental pleno	Elaboração do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes	40	0,22	1	1,25	1,5	1,5
P8058	Engenheiro ambiental pleno	Elaboração do Programa de Monitoramento de Ruídos e de Vibrações	10	0,06	1	1,25	1,5	1,5
P8184	Geógrafo pleno	Elaboração do Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social (PEACS) e demais programas do meio socioeconômico	20	0,11	1	1,25	1,5	1,5
P8033	Biólogo pleno	Elaboração do Programa de Controle de Pragas e de Vetores e Meio Biótico	10	0,06	1	1,25	1,5	1,5
P8143	Técnico ambiental	Plano de Gerenciamento de Riscos	20	0,11	1	1,25	1,5	1,5

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Dessa forma, a composição para o PCA do terminal MUC05 está indicada na Figura 2. As premissas utilizadas para a definição da categoria do porte do empreendimento estão indicadas em 1.4.2.1 deste apêndice, classificando o terminal em Porte II. Os custos para elaboração do PGRS/PGRCC estão englobados no PCA.

<sup>14</sup> Do inglês – *Capital Expenditure*.

Em relação aos estudos para a operação do terminal, previu-se um Plano de Gestão Ambiental (PGA) com o detalhamento dos programas para a fase de operação do terminal, adequada à nova realidade de arrendamento, incluindo o PGR/PAE, conforme composição apresentada na Figura 3. Além disso, previu-se a adequação do PEI, cuja composição está apresentada em 1.4.2.3.

Figura 2 – Composição de custos para elaboração do PCA

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS			FIC			Produção da equipe		1,00	Unidade
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025					Valores em reais (R\$)		
CPU - 011	PCA								
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		Horário Total	
E8889	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	16,00000	6,40	9,60	36,6500	6,6900		298,7840	
Custo horário total de equipamentos								R\$	298,78
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total	
P8044	Coordenador ambiental	0,085	mês	35.445,51				R\$	3.020,92
P8058	Engenheiro ambiental pleno	0,746	mês	26.666,38				R\$	19.886,15
P8058	Engenheiro ambiental pleno	0,746	mês	26.666,38				R\$	19.886,15
P8184	Geógrafo pleno	0,213	mês	11.017,59				R\$	2.347,50
P8033	Biólogo pleno	0,107	mês	8.821,90				R\$	939,83
P8143	Técnico ambiental	0,213	mês	6.630,52				R\$	1.412,75
Custo total de mão de obra								R\$	47.493,31
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares								R\$	-
Custo unitário direto total								R\$	47.792,09
Custo unitário direto total por unidade								R\$	47.792,09

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Figura 3 – Composição de custos para elaboração do PGA

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS			FIC			Produção da equipe		1,00	Unidade
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025					Valores em reais (R\$)		
CPU - 018	PGA com PAE								
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		Horário Total	
Custo horário total de equipamentos								R\$	-
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total	
P8151	Técnico de segurança do trabalho	1,000	mês	9.344,23				R\$	9.344,23
P8143	Técnico ambiental	1,000	mês	6.630,52				R\$	6.630,52
P8057	Engenheiro ambiental júnior	0,227	mês	23.367,41				R\$	5.310,78
P8033	Biólogo pleno	0,114	mês	8.821,90				R\$	1.002,49
Custo total de mão de obra								R\$	22.288,01
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares								R\$	-
Custo unitário direto total								R\$	22.288,01
Custo unitário direto total por unidade								R\$	22.288,01

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Assim, os custos para os estudos ambientais são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Custo unitário dos estudos ambientais previstos para o licenciamento

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO
Elaboração de PCA	CPU <sup>15</sup> – 011	Unidade	R\$ 47.792,09	45,11%	R\$ 69.351,10
Elaboração do PEI	CPU – 008	Unidade	R\$ 33.296,90	45,11%	R\$ 48.317,13
Elaboração do PGA com PAE	CPU – 018	Unidade	R\$ 22.288,01	45,11%	R\$ 32.342,14

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

<sup>15</sup> Composição Própria Unitária.

## 1.4. Programas ambientais

Esta seção apresenta a estimativa de custos para a execução dos programas ambientais necessários para a implantação e para a operação do empreendimento ora analisado.

### 1.4.1. PROGRAMAS AMBIENTAIS – FASE DE IMPLANTAÇÃO

Conforme o Quadro 6 da *Seção E – Ambiental* do EVTEA, os programas previstos para a fase de implantação são:

- PGA
- PEACS
- Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos
- PGRCC
- Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos
- Programa de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas.

As premissas das composições de custos para os referidos programas são apresentadas na Tabela 8 e as suas respectivas composições de custos são indicadas da Figura 4 até a Figura 9. Basicamente, a equipe necessária para a execução dos programas ambientais e para o acompanhamento das obras é composta por um profissional de nível superior<sup>16</sup>, subcontratado por 88 horas/mês para coordenação dos trabalhos<sup>17</sup> e para responsabilidade técnica e por um técnico ambiental em tempo integral.

Tabela 8 – Premissas para composição de custos dos programas ambientais para a fase de obras

PROGRAMA	EQUIPE	CARGA HORÁRIA	OBSERVAÇÃO
PGA	1 engenheiro ambiental	88 horas/mês	Mensal
PGRCC	1 técnico ambiental	44 horas/mês	Mensal
Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos	1 técnico ambiental	22 horas/mês	Mensal
Programa de Monitoramento de Ruídos	1 técnico ambiental	22 horas/mês	Mensal
PEACS	1 técnico ambiental	44 horas/mês	Mensal
Programa de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas	1 técnico ambiental	44 horas/mês	Mensal

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

<sup>16</sup> Considerando um engenheiro ambiental pleno nesta composição.

<sup>17</sup> Considerando que a área é *brownfield*.

Figura 4 – Composição de custos para a execução do PGA durante o período de obras

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				FIC		Produção da equipe		1,00 semestre		
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025						Valores em reais (R\$)		
CPU - 001		Programa de gestão Ambiental - OBRAS								
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		Horário Total			
							Custo horário total de equipamentos		0,0000	
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total		
P8058	Engenheiro ambiental pleno	3,000	mês	26.666,38				R\$	79.999,14	
							Custo total de mão de obra		79.999,1400	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário				
							Custo total de atividades auxiliares		0,0000	
							Custo unitário direto total		R\$	79.999,14
							Custo unitário direto total por unidade		R\$	79.999,14

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Figura 5 – Composição de custos para a execução do PGRCC durante o período de obras

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				FIC		Produção da equipe		1,00 semestre		
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025						Valores em reais (R\$)		
CPU - 002		Programa de gestão de resíduos sólidos da Construção Civil - OBRAS								
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		Horário Total			
							Custo horário total de equipamentos		0,0000	
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total		
P8143	Técnico ambiental	1,500	mês	6.630,52				R\$	9.945,78	
							Custo total de mão de obra		9.945,7800	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário				
							Custo total de atividades auxiliares		0,0000	
							Custo unitário direto total		R\$	9.945,78
							Custo unitário direto total por unidade		R\$	9.945,78

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Figura 6 – Composição de custos para a execução do Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos durante o período de obras

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				FIC		Produção da equipe		1,00 semestre		
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025						Valores em reais (R\$)		
CPU - 003		Programa de gestão de efluentes líquidos - OBRAS								
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		Horário Total			
							Custo horário total de equipamentos		0,0000	
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total		
P8143	Técnico ambiental	0,750	mês	6.630,52				R\$	4.972,89	
							Custo total de mão de obra		4.972,8900	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário				
							Custo total de atividades auxiliares		0,0000	
							Custo unitário direto total		R\$	4.972,89
							Custo unitário direto total por unidade		R\$	4.972,89

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Figura 7 – Composição de custos para a execução do Programa de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas durante o período de obras

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				FIC		Produção da equipe		1,00 semestre	
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025						Valores em reais (R\$)	
CPU - 004		Programa de gestão de qualidade do ar - OBRAS							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo Horário Total		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
							Custo horário total de equipamentos		0,0000
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total	
P8143	Técnico ambiental	1,500	mês	6.630,52				R\$	9.945,78
							Custo total de mão de obra		9.945,7800
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário		
							Custo total de atividades auxiliares		0,0000
							Custo unitário direto total		R\$ 9.945,78
							Custo unitário direto total por unidade		R\$ 9.945,78

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Figura 8 – Composição de custos para a execução do Programa de Monitoramento de Ruídos durante o período de obras

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				FIC		Produção da equipe		1,00 semestre	
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025						Valores em reais (R\$)	
CPU - 005		Programa de monitoramento de ruídos - OBRAS							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo Horário Total		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
							Custo horário total de equipamentos		R\$ -
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total	
P8143	Técnico ambiental	0,750	mês	6.630,52				R\$	4.972,89
							Custo total de mão de obra		R\$ 4.972,89
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário		
							Custo total de atividades auxiliares		R\$ -
							Custo unitário direto total		R\$ 4.972,89
							Custo unitário direto total por unidade		R\$ 4.972,89

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Figura 9 – Composição de custos para a execução do PEACS durante o período de obras

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				FIC		Produção da equipe		1,00 ano	
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025						Valores em reais (R\$)	
CPU - 006		Programa de Comunicação e Educação Ambiental							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo Horário Total		
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
							Custo horário total de equipamentos		R\$ -
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total	
P8143	Técnico ambiental	1,500	mês	6.630,52				R\$	9.945,78
							Custo total de mão de obra		R\$ 9.945,78
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário		
							Custo total de atividades auxiliares		R\$ -
							Custo unitário direto total		R\$ 9.945,78
							Custo unitário direto total por unidade		R\$ 9.945,78

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Dessa forma, os custos unitários referentes à fase de implantação são apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 – Custo unitário em reais (R\$) para a execução dos programas ambientais no período de obras

ID	PROGRAMA	REFERÊNCIA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO
1.1	PGA	CPU - 001	Semestre	R\$ 79.999,14	45,11%	R\$ 348.260,25
1.2	PGRCC	CPU - 002	Semestre	R\$ 9.945,78	45,11%	R\$ 43.296,96
1.3	Programa de gestão de efluentes líquidos	CPU - 003	Semestre	R\$ 4.972,89	45,11%	R\$ 21.648,48
1.4	Programa de monitoramento e controle de emissões atmosféricas	CPU - 004	Semestre	R\$ 9.945,78	45,11%	R\$ 43.296,96
1.5	Programa de monitoramento de ruídos	CPU - 005	Semestre	R\$ 4.972,89	45,11%	R\$ 21.648,48
1.6	PEACS	CPU - 006	Semestre	R\$ 9.945,78	45,11%	R\$ 43.296,96

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

### 1.4.2. PROGRAMAS AMBIENTAIS – FASE DE OPERAÇÃO

Os programas previstos para a fase de operação são discutidos em 1.5.4.2 da *Seção E – Ambiental* do EVTEA, e resumidos a seguir:

- PGA, incluindo os seguintes programas:
  - Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social
  - Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
  - Subprograma de Gerenciamento de Efluentes Líquidos
  - Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas
  - Subprograma de Monitoramento de Ruídos.
- Programa de Controle de Pragas e de Vetores
- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água
- PEI
- PGR/ PAE.

Nos itens seguintes é apresentado o detalhamento de cada serviço ambiental indicado para a fase de operação.

#### 1.4.2.1. Programa de Gestão Ambiental (PGA)

O gerenciamento ambiental do empreendimento para a fase de operação está sustentado na execução do PGA, cujas atividades incluem:

- 1 Execução do PGA e dos demais subprogramas:
  - ♦ Subprograma de Educação Ambiental e Comunicação Social
  - ♦ Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
  - ♦ Subprograma de Gerenciamento de Efluentes Líquidos

- ◆ Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas
  - ◆ Subprograma de Monitoramento de Ruídos.
- 2 Acompanhamento dos prazos de licenciamento ambiental e de atendimento das condicionantes ambientais das licenças, assegurando o cumprimento pleno da legislação, dos regulamentos, das exigências e das recomendações dos órgãos ambientais.
  - 3 Solicitação das renovações de licenças ambientais e elaboração de relatórios de atendimento às condicionantes/relatórios de gestão ambiental, e demais relatórios periódicos, quando necessários.
  - 4 Execução das diretrizes definidas no Sistema de Gestão Ambiental (SGA).
  - 5 Coordenação e supervisão da execução dos demais programas ambientais necessários.
  - 6 Acompanhamento dos indicadores de gestão ambiental a serem repassados à Autoridade Portuária, ao órgão ambiental e aos demais interessados.
  - 7 Acompanhamento e verificação do licenciamento ambiental de fornecedores e de destinatários.
  - 8 Elaboração de Manifestos de Transporte de Resíduos (MTRs) e de Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (RAPP).
  - 9 Solicitação de outorgas e de outras autorizações ambientais, se necessárias.
  - 10 Atuação nas questões inerentes ao PEI, ao Plano de Ajuda Mútua (PAM) e ao PGR/PAE.
  - 11 Implementação de práticas operacionais ambientalmente adequadas.
  - 12 Execução de ações voltadas à saúde e à segurança do trabalhador de acordo com o supervisor de segurança do trabalho da equipe operacional do terminal.
  - 13 Articulação de ações e de informações com as equipes de gestão ambiental do Porto e dos demais terminais.
  - 14 Elaboração do relatório de gestão ambiental e das demais documentações necessárias para a renovação das licenças ambientais pertinentes.
  - 15 Articulação e realização de ações para evitar ou reduzir possíveis impactos ambientais por meio da implementação das medidas preventivas, de controle e mitigadoras.
  - 16 Elaboração de diretrizes, de termos de referência e de contratações de serviços socioambientais necessários.

A equipe de meio ambiente para o terminal foi dimensionada considerando sua área (m<sup>2</sup>) e três categorias, conforme as premissas expostas na Tabela 10, de modo a refletir o esforço da equipe. Para estimar a equipe necessária, utilizaram-se as proposições indicadas na Tabela 11, e, considerando a área estimada do terminal, o arrendamento MUC05 se enquadra como terminal Porte II.

Tabela 10 – Tabela de porte do empreendimento

CATEGORIA	ÁREA (ha)
PORTE I	Até 2,5
PORTE II	Entre 2,5 e 10
PORTE III	Acima de 10

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Tabela 11 – Premissas para o dimensionamento da equipe ambiental

CATEGORIA	QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS COM NÍVEL SUPERIOR	QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS COM NÍVEL TÉCNICO	OBSERVAÇÃO
PORTE I	0,5	1	Profissional de nível superior considerado: engenheiro ambiental pleno, em meio período. Profissional de nível técnico considerado: técnico ambiental.
PORTE II	0,5	2	
PORTE III	1,0	2	

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Dessa forma, a composição estabelecida está evidenciada na Tabela 12, com um custo anual previsto de R\$ 254.489,42, de acordo com a composição de custos apresentada na Figura 10.

Tabela 12 – Premissas para a composição de custos do PGA para a fase de operação

CÓDIGO	PROFISSIONAL	SALÁRIO	ENCARGOS <sup>18</sup>	CUSTO UNITÁRIO MENSAL	CUSTO ANUAL
P8058	Engenheiro ambiental pleno	R\$ 14.289,04	88,93%	R\$ 26.567,61	R\$ 159.405,67
P8143	Técnico ambiental	R\$ 3.033,20	88,93%	R\$ 5.639,63	R\$ 135.351,09
<b>Totais</b>				<b>R\$ 32.207,24</b>	<b>R\$ 294.756,76</b>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Figura 10 – Composição de custos para equipe de gestão ambiental de operação do empreendimento

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS			FIC		Produção da equipe		1,00 ano	
Custo Unitário de Referência			DNIT Consultoria - Julho/2025				Valores em reais (R\$)	
CPU - 007			Programa de Gestão ambiental - Porte Categoria II					
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
Custo horário total de equipamentos							R\$	-
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total
P8058	Engenheiro ambiental pleno	6,000	mês	14.289,04	85,93%	R\$ 26.567,61	R\$	159.405,67
P8143	Técnico ambiental	24,000	mês	3.033,20	85,93%	R\$ 5.639,63	R\$	135.351,09
Custo total de mão de obra							R\$	294.756,76
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares							R\$	-
Custo unitário direto total							R\$	294.756,76
Custo unitário direto total por unidade							R\$	294.756,76

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Destaca-se que os valores desse item estão contabilizados como equipe própria do arrendatário e, portanto, estão incluídos na Seção *D – Operacional*. Ressalta-se que, por se tratar de equipe própria, não incidiu BDI sobre a composição.

<sup>18</sup> Os encargos da equipe de gestão ambiental foram adotados de acordo com a Seção *D – Operacional*.

### 1.4.2.2. Programa de Controle de Pragas e de Vetores

Para a valoração deste serviço, foram analisados os preços previstos nos EVTEAs de terminais portuários, apresentados na Tabela 13, e os preços contratados por outros portos da Região Nordeste, a partir de 2023, atualizados para a data-base de julho de 2025. Além disso, avaliou-se o valor por metro quadrado do serviço de controle de fauna sinantrópica do painel de preços do Governo Federal nos anos de 2024 e 2025.

O valor médio anual por hectare na Tabela 13 é de R\$ 10.848,76. Todavia, percebem-se valores discrepantes para os terminais STS11 e MUC01, os quais foram retirados da análise. Dessa forma, o valor médio anual por hectare é de R\$ 4.512,26, em que graneis sólidos minerais possuem um valor inferior, principalmente devido à baixa amostragem 2, com valores discrepantes entre si (TERSAB e SUA07) (Tabela 14).

Tabela 13 – Valores do Programa de Controle de Pragas e de Vetores nos leilões analisados

TIPO DE CARGA	TERMINAL	ÁREA (m²)	VALOR ANUAL	VALOR ANUAL POR HECTARE
Granel líquido	STS08A	343926,00	R\$ 71.779,84	R\$ 2.087,07
Granel líquido	STS08	168324,00	R\$ 42.622,84	R\$ 2.532,19
Granel líquido	IQI03	25726,45	R\$ 11.004,27	R\$ 4.277,41
Granel líquido	MAC12	13674,00	R\$ 5.965,67	R\$ 4.362,78
Granel líquido	MAC11A	40953,00	R\$ 17.984,74	R\$ 4.391,56
Granel líquido	MAC11	19472,00	R\$ 8.553,72	R\$ 4.392,83
Granel líquido	MUC59	25628,00	R\$ 25.229,28	R\$ 9.844,42
Granel sólido mineral	TERSAB	35114,00	R\$ 3.963,15	R\$ 1.128,65
Granel sólido mineral	SUA07	72542,00	R\$ 36.192,76	R\$ 4.989,22
Granel sólido vegetal	PAR09	24016,00	R\$ 10.269,18	R\$ 4.275,98
Granel sólido vegetal	MAC14	32936,46	R\$ 16.665,00	R\$ 5.059,74
Granel sólido vegetal	MAC13	71262,00	R\$ 48.496,02	R\$ 6.805,31
Granel sólido vegetal	STS11	98159,00	R\$ 244.862,78	R\$ 24.945,52
Granel sólido vegetal	MUC01	6000,00	R\$ 43.673,99	R\$ 72.789,98

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Tabela 14 – Análise dos valores por hectares dos Programas de Controle de Pragas e de Vetores de outros terminais

CATEGORIA	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO	NÚMERO DE TERMINAIS
Todos, exceto STS11 e MUC01	R\$ 4.512,26	R\$ 2.248,85	12
Granel líquido	R\$ 4.555,47	R\$ 2.527,43	7
Granel sólido vegetal	R\$ 5.380,34	R\$ 1.294,79	3
Granel sólido mineral	R\$ 3.058,93	R\$ 2.729,83	2

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Quanto à execução do serviço em portos, obtiveram-se editais e contratos de quatro Portos Organizados, conforme Tabela 15, cujo valor médio por hectare é R\$ 6.958,96. Destaca-se que a busca se limitou a terminais portuários da Região Nordeste entre 2022 e 2024 para minimizar as possíveis diferenças regionais nos preços. Os valores foram convertidos para hectare, possibilitando a comparação entre portos e terminais.

Entre os dados apresentados na Tabela 15, é possível verificar que o Porto de Fortaleza realizou contratação recente do serviço. O valor referencial atualizado da contratação é de R\$ 6.314,78, próximo à média dos quatro portos analisados que foi de R\$ 7.051,86, ou seja, R\$ 0,71/m<sup>2</sup>.

Tabela 15 – Execuções de controle de fauna sinantrópica contratados em portos da Região Nordeste

CONTRATANTE	CONTRATO/EDITAL	VALOR	ÁREA (ha)	FONTE ÁREA	VALOR/HECTARE
Companhia Docas do Rio Grande do Norte (CODERN)	Edital 02/2023	R\$ 15.329,53	3,36	Edital	R\$ 4.747,70
Companhia das Docas do Estado da Bahia (CODEBA)	Edital 90.001/2024	R\$ 465.198,39	49,52	Edital, complementado com o PDZ <sup>19</sup>	R\$ 9.787,88
Porto do Recife S.A.	Contrato 2024/003	R\$ 124.660,62	17,66	Edital	R\$ 7.357,10
Porto de Fortaleza	Edital 90.013/2024	R\$ 139.383,40	23,00	Edital	R\$ 6.314,78

Fonte: CDC<sup>20</sup> ([2025]), CODEBA (c2025), CODERN ([2025]) e Porto do Recife S.A. (c2025). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Os valores da prestação de serviço de desinsetização/desratização/dedetização no painel de preços do Governo Federal foram pesquisados com os seguintes filtros: unidade de fornecimento em m<sup>2</sup> nos últimos dois anos (2024 e 2025) referente aos estados do Nordeste, excluindo valores provenientes de possíveis erros de cadastro. Como resultado, foram obtidos 663 itens de compras, provenientes de 243 processos licitatórios (Brasil, 2025), apresentando um valor médio de R\$ 0,64/m<sup>2</sup>, em que a média para o estado do Ceará é R\$ 0,44/m<sup>2</sup> em 37 itens de compra. Buscando melhorar a estimativa, avaliaram-se os custos considerando itens de compra referentes a uma área em um intervalo de 25% da área do terminal. Tendo em vista esse intervalo, obteve-se um custo médio de R\$ 0,32/m<sup>2</sup> em 76 itens de compra em 48 licitações dos estados da Região Nordeste e de R\$ 0,34/m<sup>2</sup> no estado do Ceará em sete itens de compra em cinco licitações.

A análise consolidada dos preços obtidos está apresentada na Tabela 16. Considerando todas as informações apresentadas, optou-se por utilizar o valor contratado pelo Porto de Fortaleza, uma vez que se trata de área portuária na mesma cidade.

<sup>19</sup> Plano de Desenvolvimento e Zoneamento.

<sup>20</sup> Companhia Docas do Ceará.

Tabela 16 – Execuções de controle de fauna sinantrópica contratados em portos da Região Nordeste

FONTE	R\$/m <sup>2</sup>	R\$/ha
Licitações e contratos de portos da Região Nordeste (desde 2023)	R\$ 0,71	R\$ 7.100,00
Licitações do Porto de Fortaleza (desde 2023)	R\$ 0,63	R\$ 6.314,78
Painel de Preços do Governo Federal (estados do Nordeste desde 2024)	R\$ 0,64	R\$ 6.400,00
Painel de Preços do Governo Federal (Ceará desde 2024)	R\$ 0,44	R\$ 4.400,00
Painel de Preços do Governo Federal (estados do Nordeste desde 2024, áreas de tamanho similares ao MUC05)	R\$ 0,32	R\$ 3.200,00
Painel de Preços do Governo Federal (Ceará desde 2024, áreas de tamanho similares ao MUC05)	R\$ 0,34	R\$ 3.400,00
Outros EVTEAs do PAP <sup>21</sup> (2023-2024)	R\$ 0,45	R\$ 4.512,26

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Dessa forma, levando em conta a área do terminal MUC05, o valor anual previsto para o programa é apresentado na Tabela 17.

Tabela 17 – Custo unitário de execução do Programa de Controle de Pragas e de Vetores

ITEM	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO
Programa de Controle de Pragas e de Vetores	Ano	R\$ 16.374,69

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

#### 1.4.2.3. Plano de Emergência Individual (PEI)

Para a composição de custos do PEI, considerou-se a atualização do referido plano e a realização de treinamentos e de simulados a cada solicitação de renovação de LO. Para tanto, ponderaram-se 176 horas para um engenheiro ambiental pleno e 176 horas para um técnico ambiental, respectivamente com os códigos de consultoria do DNIT P8058 e P8143, de acordo com a composição exposta na Figura 11. O custo unitário para o item está apresentado na Tabela 18.

Figura 11 – Composição de custos para elaboração do PEI

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS			FIC		Produção da equipe		1,00 ano	
Custo Unitário de Referência			DNIT Consultoria - Julho/2025				Valores em reais (R\$)	
CPU - 008 Plano de Emergência Individual - PEI								
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	Custo	Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
Custo horário total de equipamentos							R\$	-
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal		Custo Total		
P8058	Engenheiro ambiental pleno	1,000	mês	26.666,38		R\$	26.666,38	
P8143	Técnico ambiental	1,000	mês	6.630,52		R\$	6.630,52	
Custo total de mão de obra							R\$	33.296,90
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares							R\$	-
Custo unitário direto total							R\$	33.296,90
Custo unitário direto total por unidade							R\$	33.296,90

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

<sup>21</sup> Programa de Arrendamentos Portuários.

Tabela 18 – Custo unitário dos estudos ambientais previstos para o licenciamento

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO
PEI	CPU – 008	Unidade.	R\$ 33.296,90	45,11%	R\$ 48.317,13

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

#### 1.4.2.4. Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR)/Plano de Ação de Emergência (PAE)

O PGR e o PAE que o integra foram orçados considerando dois componentes, conforme os demais EVTEAs: elaboração/atualização e capacitação, atentando-se ao nível de complexidade da localização do empreendimento e da carga prevista. Destaca-se que a primeira versão do PGR/PAE está considerada no PCA.

Para a elaboração, consideraram-se 176 horas para um técnico em segurança do trabalho e 176 horas para um técnico ambiental, respectivamente com os códigos de consultoria do DNIT P8151 e P8143, conforme apresentado na composição da Figura 12.

Figura 12 – Composição de custos para a elaboração do PGR/PAE

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS				FIC		Produção da equipe		1,00 ano	
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025				Valores em reais (R\$)			
CPU - 009		Elaboração e Atualização do PGR/PAE							
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
						Custo horário total de equipamentos		R\$ -	
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total	
P8151	Técnico de segurança do trabalho	1,000	mês	9.344,23		R\$		9.344,23	
P8143	Técnico ambiental	1,000	mês	6.630,52		R\$		6.630,52	
						Custo total de mão de obra		R\$ 15.974,75	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário		
						Custo total de atividades auxiliares		R\$ -	
						Custo unitário direto total		R\$ 15.974,75	
						Custo unitário direto total por unidade		R\$ 15.974,75	

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Para a capacitação periódica, ponderou-se a utilização de um técnico de segurança do trabalho para ministrar treinamentos iniciais, periódicos e eventuais. Estimaram-se 16 horas anuais para preparar e ministrar cada um dos treinamentos citados (Figura 13).

Figura 13 – Composição de custos para capacitação anual do PGR/PAE

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS		FIC		Produção da equipe		1,00 ano	
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025				Valores em reais (R\$)	
CPU - 010	Capacitação PGR						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos						R\$	-
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal		Custo Total	
P8151	Técnico de segurança do trabalh	1,273	mês	9,344,23		R\$	11.892,66
Custo total de mão de obra						R\$	11.892,66
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares						R\$	-
Custo unitário direto total						R\$	11.892,66
Custo unitário direto total por unidade						R\$	11.892,66

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Os custos relacionados ao PGR/PAE estão apresentados na Tabela 19.

Tabela 19 – Custos unitários para o PGR/PAE

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO
PGR/PAE elaboração	CPU – 009	Unidade	R\$ 15.974,75	45,11%	R\$ 23.180,96
PGR/PAE capacitação	CPU – 010	Ano	R\$ 11.892,66	45,11%	R\$ 17.257,43

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

#### 1.4.2.5. Programa de Monitoramento de Qualidade da Água

Para o Programa de Monitoramento de Qualidade da Água, considerou-se a coleta e a análise de um ponto próximo ao berço de atracação, em duas profundidades e em periodicidade semestral, seguindo a metodologia do monitoramento em andamento do Porto de Fortaleza, no âmbito do seu Plano Básico Ambiental, o qual atende aos pontos indicados na Figura 14, seguindo os parâmetros definidos no Pregão Eletrônico nº 004/2020. O monitoramento ambiental do porto, incluindo o referido programa, foi contratado a partir da licitação mencionada, com quatro aditivos anuais ao contrato 36/2020 entre os anos de 2021 e 2024 (CDC, 2025a).

Figura 14 – Pontos de monitoramento de água já executados pelo Porto de Fortaleza



Fonte: Brito (2025).

Todavia, não foi possível obter o custo unitário do programa e/ou das análises de qualidade da água contratado pelo Porto. Portanto, utilizou-se, na composição, o custo de coleta e análise físico química obtidas a partir de pesquisa ao Portal Nacional de Compras Públicas (PNPC) (Brasil, 2025). Apesar da dificuldade em garantir que os valores correspondam aos mesmos parâmetros analisados, utilizaram-se os custos unitários das análises, atualizadas para a data-base do EVTEA, dos seguintes editais para aproximação:

- Edital nº 137/2025, da Secretaria da Administração Penitenciária de São Paulo (SAP/SP), publicado no PNPC, em 16 de outubro de 2025.
- Contratação Direta nº 584/2025, do Instituto Federal Catarinense (IFC), publicado no PNPC em 15 de outubro de 2025.
- Edital nº 90013/2025, da Secretaria de Segurança Pública de São Paulo, publicado no PNPC, em 24 de outubro de 2025.

Complementarmente, incluiu-se um engenheiro ambiental por 20 horas por campanha para análise dos resultados e elaboração do relatório, conforme a Figura 15.

Figura 15 – Composição de custos para execução do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS				FIC	Produção da equipe	1,00	ANO
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025					
CPU - 013		Programa de monitoramento de qualidade de água					Valores em reais (R\$)
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização			Custo Horário	Custo Horário Total	Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtiva			
Custo horário total de equipamentos						R\$	-
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal		R\$	Custo Total
	P8058 Engenheiro ambiental pleno	0,227	mês	26.666,38		R\$	6.060,54
Custo total de mão de obra						R\$	6.060,54
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			R\$	Custo Unitário
	PNPC Análise físico-química da água	4,00	unidade	R\$ 3.578,70		R\$	14.314,78
Custo total de atividades auxiliares						R\$	14.314,78
Custo unitário direto total						R\$	20.375,32
Custo unitário direto total por unidade						R\$	20.375,32

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Assim, a composição de custo anual do serviço está apresentada na Tabela 20.

Tabela 20 – Custo unitário para os programas de Monitoramento de Qualidade da Água e de Monitoramento de Fauna Aquática

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO
Programa de Monitoramento de Qualidade da Água	CPU – 012	Ano	R\$ 20.375,32	45,11%	R\$ 29.566,63

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Destaca-se, todavia, que os quantitativos serão efetivamente definidos no processo de licenciamento ambiental.

## 1.5. Outras composições

Nesta seção são apresentadas as composições e as suas premissas para:

- Implantação do SGA
- Execução de auditoria ambiental compulsória
- Avaliação ambiental preliminar/confirmatória
- Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA).

### 1.5.1. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

Para a valoração desse serviço, elaborou-se uma composição para o acompanhamento de um coordenador ambiental por 40 horas mensais (uma semana) para a implantação de um SGA, por meio da análise de documentos, de licenças, de proposições de diretrizes, de mecanismos e de procedimentos, bem como do treinamento e do acompanhamento da implantação por 12 meses, conforme composição da Figura 16.

Figura 16 – Composição de custos unitária para a implantação de SGA

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS		FIC		Produção da equipe		1,00	Mês
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025				Valores em reais (R\$)	
CPU - 022	Implantação do SGA						
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos						R\$	-
B - MÃO DE OBRA	Descrição	Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal			Custo Total
P8044	Coordenador ambiental	0,227	mês	35.446,51		R\$	8.055,80
Custo total de mão de obra						R\$	8.055,80
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares						R\$	-
Custo unitário direto total						R\$	8.055,80
Custo unitário direto total por unidade						R\$	8.055,80

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Portanto, os valores unitários para este item são apresentados na Tabela 21.

Tabela 21 – Valor unitário estimado para a implantação do SGA

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO
Implantação SGA	CPU – 022	Mês	R\$ 8.055,80	45,11%	R\$ 11.689,77

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

### 1.5.2. EXECUÇÃO DE AUDITORIA AMBIENTAL COMPULSÓRIA

Este serviço visa atender à Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000 (Brasil, 2000a), seguindo as diretrizes da Resolução Conama<sup>22</sup> nº 306/2002 (Conama, 2002).

Para a valoração deste serviço, estimaram-se os outros EVTEAs analisados, resumidos na Tabela 22, e as contratações de auditorias ambientais para portos da Região Nordeste a partir de 2023, indicados na Tabela 23. Todos os valores foram atualizados para a data-base de EVTEA pelo IPCA.

Tabela 22 – Valores das auditorias ambientais compulsórias dos EVTEAs analisados

TERMINAL	TIPO DE CARGA	LOCAL	PRAZO (ANOS)	VALOR UNITÁRIO
IQI03	Especialmente combustíveis	São Luís (MA)	20	R\$ 47.687,82
MAC11	Especialmente combustíveis	Maceió (AL)	25	R\$ 48.432,26
MAC11A	Especialmente combustíveis	Maceió (AL)	25	R\$ 48.432,26
MAC12	Especialmente combustíveis	Maceió (AL)	25	R\$ 48.432,26
MAC13	Especialmente açúcar	Maceió (AL)	25	R\$ 48.496,02
MAC14	Especialmente cavaco de madeira	Maceió (AL)	15	R\$ 64.019,91
MUC01	Especialmente trigo	Fortaleza (CE)	25	R\$ 48.516,66
MUC59	Especialmente combustíveis	Fortaleza (CE)	14	R\$ 48.452,52
PAR09	Granel sólido vegetal	Paranaguá (PR)	35	R\$ 46.285,86
STS08	Especialmente combustíveis	Santos (SP)	25	R\$ 46.951,04
STS08A	Especialmente combustíveis	Santos (SP)	25	R\$ 46.951,04

<sup>22</sup> Conselho Nacional do Meio Ambiente.

TERMINAL	TIPO DE CARGA	LOCAL	PRAZO (ANOS)	VALOR UNITÁRIO
STS11	Granel sólido vegetal	Santos (SP)	25	R\$ 57.279,98
SUA07	Granel mineral e carga geral	Ipojuca (PE)	25	R\$ 58.714,97
TERSAB	Especialmente sal marinho	Areia Branca (RN)	25	R\$ 48.533,44
<b>Média</b>				<b>R\$ 50.513,29</b>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Quanto à execução do serviço em portos, obtiveram-se três valores adjudicados em quatro Portos Organizados, conforme indicado na Tabela 23, cujo valor médio atualizado é de R\$ 21.561,57. Destaca-se que a busca se limitou a terminais portuários da Região Nordeste desde 2022 (considerando a periodicidade bianual do serviço) para minimizar possíveis diferenças regionais nos preços.

Tabela 23 – Auditorias ambientais contratadas em portos da Região Nordeste

CONTRATANTE	CONTRATO/EDITAL	VALOR
CODERN	Contrato 56/2021 1º aditivo (2023)	R\$ 28.953,61
Porto do Pecém	Edital DL 022/2024	R\$ 17.714,29
Porto de Suape	Edital 18/2022	R\$ 23.701,35
Porto de Fortaleza	Contrato 23/2024	R\$ 15.877,03

Fonte: CDC (2025b), CODERN (2022) e Suape (2022, 2024). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Considerando as informações apresentadas, optou-se por utilizar o valor médio das auditorias ambientais contratadas pelos Portos Organizados. Assim, o valor unitário previsto para a auditoria do Conama nº 306/2002 está apresentado na Tabela 24.

Tabela 24 – Valor unitário estimado para a auditoria do Conama nº 306/2002

ITEM	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO
Auditoria Conama nº 306/2002	Ano	R\$ 21.561,57

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

### 1.5.3. AVALIAÇÃO AMBIENTAL PRELIMINAR/CONFIRMATÓRIA

Tendo em vista as informações apresentadas em 1.3.3 da *Seção E – Ambiental* do EVTEA, que classificam a área como Área Excluída do Cadastro (AE), elaborou-se a composição para execução de Avaliação Ambiental Preliminar e Confirmatória. Para tanto, estima-se a participação de um oceanógrafo e de um engenheiro ambiental por um mês. A composição do serviço é apresentada na Figura 17.

Figura 17 – Composição de custos unitária para a Avaliação Ambiental Preliminar e Confirmatória

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS				FIC		Produção da equipe		1,00	Unidade
Custo Unitário de Referência		DNIT Consultoria - Julho/2025						Valores em reais (R\$)	
CPU - 021		Avaliação Preliminar e Confirmatória							
		Utilização		Custo Horário				Custo	
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Operativa		Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E8889	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	32,00000	12,80	19,20	36,6500		6,6900	R\$	597,57
<b>Custo horário total de equipamentos</b>								R\$	<b>597,57</b>
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo unitário Mensal				Custo Total	
P8058	Engenheiro ambiental pleno	1,000	mês	26.666,38				R\$	26.666,38
P8118	Oceanógrafo pleno	1,000	mês	12.827,21				R\$	12.827,21
<b>Custo total de mão de obra</b>								R\$	<b>39.493,59</b>
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário	
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>								R\$	<b>-</b>
<b>Custo unitário direto total</b>								R\$	<b>40.091,16</b>
<b>Custo unitário direto total por unidade</b>								R\$	<b>40.091,16</b>

Fonte: DNIT (2025b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Portanto, utilizou-se da referida composição para valorar o serviço, conforme apresentado na Tabela 25.

Tabela 25 – Custo unitário para a Avaliação Ambiental Preliminar e Confirmatória

ITEM	REFERÊNCIA	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO
Avaliação Ambiental Preliminar e Confirmatória	CPU – 021	Unidade	R\$ 40.091,16	45,11%	R\$ 58.176,28

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

#### 1.5.4. TAXA DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL (TCFA)

O valor da TCFA é dado de acordo com o porte econômico da empresa, definido a partir da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Brasil, 1981). No Ceará, a Lei Estadual nº 15.093/2011 e suas alterações dispõe sobre a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Ceará (TCFACE) (Ceará, 2011). Apesar de haver divergência entre a classificação dos portes das empresas em relação a Lei Estadual nº 15.093/2011 e Lei nº 6.938/1981 e suas complementações (vide parâmetros de classificação da Tabela 26 e o art. 5º da Lei Estadual nº 15.093/2011), não há influência para o terminal em análise. Os valores devidos em relação ao TCFACE estão definidos na Lei Estadual nº 16.444/2017 (Ceará, 2017), conforme a Tabela 26. Segundo o art. 9º da Lei Estadual nº 15.093/2011, constitui crédito para compensação com o valor devido ao Ibama<sup>23</sup>, a título de TCFACE, até o limite de 60% (sessenta por cento) e relativamente ao mesmo ano, o montante efetivamente pago pelo estabelecimento à SEMACE a título de TCFACE. Portanto, este EVETA considera que a empresa deverá pagar o montante total da TFACE e ainda pagar o restante dos 40% não abatidos ao Ibama, conforme indicado na Tabela 27 e na Tabela 28.

<sup>23</sup> Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Tabela 26 – Valores da TCFA e TCFAE

PORTE DO TERMINAL	PARÂMETRO DE CLASSIFICAÇÃO	REFERÊNCIA LEGAL DO PORTE ECONÔMICO	VALOR DA TAXA PPGU <sup>24</sup> ALTO	UFIRCE LEI ESTADUAL 16.444/2017	VALOR <sup>25</sup> LEI ESTADUAL 16.444/2017
Microempresa	A Pessoa Jurídica (PJ) que possui receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 360.000,00.	Lei nº 6.938/1981 Lei nº 10.165/2000 Lei Complementar nº 155/2016	R\$ 128,80	21	R\$ 126,6235
Pequeno	A PJ que não é enquadrada como microempresa, com receita bruta anual superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00.	Lei nº 6.938/1981 Lei nº 10.165/2000 Lei Complementar nº 155/2016	R\$ 579,67	94	R\$ 566,7909
Médio	A PJ que tiver receita bruta anual superior a R\$ 4.800.000,00 e igual ou inferior a R\$12.000.000,00.	Lei nº 6.938/1981 Lei nº 10.165/2000	R\$ 1.159,35	188	R\$ 1.133,5817
Grande	A PJ que tiver receita bruta anual superior a R\$12.000.000,00.	Lei nº 6.938/1981 Lei nº 10.165/2000	R\$ 5.796,73	941	R\$ 5.673,9383

Fonte: Brasil (1981, 2000b, 2016) e Ceará (2011, 2017, 2024). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Tabela 27 – Valores a serem pagos a título de taxa de fiscalização e controle ambiental – porte grande

ÓRGÃO	VALOR DEVIDO	COMPENSAÇÃO (60%)	VALOR EFETIVAMENTE PAGO
SEMACE	R\$ 5.673,93	—	R\$ 5.673,93
Ibama	R\$ 5.796,73	R\$ 3.478,04	R\$ 2.318,69
<b>TOTAL DESEMBOLSADO</b>			<b>R\$ 7.992,62</b>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Tabela 28 – Valores a serem pagos a título de taxa de fiscalização e controle ambiental – porte médio

ÓRGÃO	VALOR DEVIDO	COMPENSAÇÃO (60%)	VALOR EFETIVAMENTE PAGO
SEMACE	R\$ 1.133,5817	—	R\$ 1.133,58
Ibama	R\$ 1.159,35	R\$ 695,61	R\$ 463,74
<b>TOTAL DESEMBOLSADO</b>			<b>R\$ 1.597,32</b>

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Considerando a receita bruta anual apresentada na *Seção F – Financeiro*, o terminal MUC05 poderá ser avaliado como empresa de médio porte nos anos 1 e 3 e como de grande porte econômico nos demais anos, e os valores unitários anuais previstos estão indicados na Tabela 29.

Tabela 29 – Custo unitário anual para a TCFA

ITEM	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO
TCFA – médio porte econômico	Ano	R\$ 31.970,48
TCFA – grande porte econômico	Ano	R\$ 24.550,68

Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

<sup>24</sup> Potencial Poluidor e Utilizador de Recursos Naturais.

<sup>25</sup> Valor do Ufirce é dado pela Instrução Normativa SEFAZ/CE nº 155/2024 (Ceará, 2024).

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Leilões**. [Brasília, DF]: Antaq, 2 abr. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/antag/pt-br/assuntos/leiloes>. Acesso em: 8 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Economia (ME). Portal Brasileiro de Dados Abertos. **Pesquisa de Preço**: endpoint “/03 – Pesquisa de Preço – Preços Praticados/consultarServicoCSV”. [Brasília, DF], [2025]. Disponível em: <https://dadosabertos.compras.gov.br/swagger-ui/index.html#/03%20-%20PESQUISA%20DE%20PRE%C3%87O%20%20PRE%C3%87OS%20PRATICADOS/consultarServicoCSV>. Acesso em: 30 out. 2025.

BRASI. Painel Nacional de Compras Públicas (PNPC). **Contratações**. [Brasília, DF], 2025. [https://pncp.gov.br/app/editais?q=&status=recebendo\\_proposta&pagina=1](https://pncp.gov.br/app/editais?q=&status=recebendo_proposta&pagina=1). Acesso em 10 out. 2025

BRASIL. Presidência da República. **Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016**. Altera a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, para reorganizar e simplificar a metodologia de apuração do imposto devido por optantes pelo Simples Nacional; altera as Leis nºs 9.613, de 3 de março de 1998, 12.512, de 14 de outubro de 2011, e 7.998, de 11 de janeiro de 1990; e revoga dispositivo da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991. Brasília, DF: Presidência da República, 27 out. 2016. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp155.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp155.htm). Acesso em: 29 out. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 31 ago. 1981. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em 10 out. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000**. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 28 abr. 2000a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9966.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9966.htm). Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000**. Altera a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 27 dez. 2000b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10165.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10165.htm). Acesso em: 10 out. 2025.

BRITO, E. B. C. C. Monã Consultoria Ambiental (MCA). **Monitoramento ambiental dos recursos hídricos e sedimentos do Porto de Fortaleza**. Brasília, DF: MCA, maio 2025. [.pdf]. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. Governo do Estado. Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA). Resolução COEMA nº 02, de 11 de abril de 2019. Dispõe sobre os procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licenciamento e autorização ambiental no âmbito da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE. **Diário Oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, 17 maio 2019. Disponível em: <https://www.semace.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/46/2019/05/Resolucao-COEMA-02-de-2019.pdf>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. Governo do Estado. Instrução Normativa nº 155/2024, de 10 de dezembro de 2024. Estabelece, para o exercício de 2025, o valor da unidade fiscal de referência do estado do Ceará (Ufirce), instituída pela lei nº 13.083, de 29 de dezembro de 2000. **Diário Oficial do Estado do Ceará**: Fortaleza, 16 dez. 2024. Disponível em: <https://www.sefaz.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/61/2024/12/do20241216p15.pdf>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. Governo do Estado. Lei nº 16.444, de 12 de dezembro de 2017. Altera dispositivos da Lei Estadual nº 15.093, de 29 de dezembro de 2011. **Diário Oficial do Estado do Ceará**: Fortaleza, 13 dez. 2017. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/6053-lei-n-16-444-de-12-12-17-d-o-13-12-17>. Acesso em: 30 out. 2025.

CEARÁ. **Lei nº 15.093, de 29 de dezembro de 2011**. Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, e a taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Ceará. Fortaleza: Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, 29 dez. 2011. Disponível em: <https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/3132-lei-n-15-093-de-29-12-11-do-29-12-11>. Acesso em: 30 out. 2025.

COMPANHIA DAS DOCAS DO ESTADO DA BAHIA (CODEBA). **Licitações**. Salvador, c2025. Disponível em: [https://www.codeba.gov.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=licitacoes\\_new&ano=2024](https://www.codeba.gov.br/eficiente/sites/portalcodoba/pt-br/site.php?secao=licitacoes_new&ano=2024). Acesso em: 10 out. 2025.

COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ (CDC). **Contratos de exploração de área**. Fortaleza, 28 mar. 2025a. Disponível em: <https://www.docasdoceara.com.br/contratos>. Acesso em: 11 nov. 2025.

COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ (CDC). **Controle de Contratos**. Março/2025. Fortaleza, 28 out. 2025b. Disponível em: [https://www.docasdoceara.com.br/\\_files/ugd/a321a8\\_08e7e007769d49109fb5a2df98109589.pdf](https://www.docasdoceara.com.br/_files/ugd/a321a8_08e7e007769d49109fb5a2df98109589.pdf). Acesso em: 1 out. 2025.

COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ (CDC). **Licitações**. Fortaleza, [2025]. Disponível em: <https://www.docasdoceara.com.br/licitacoes>. Acesso em: 30 out. 2025.

COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ (CDC). **Plano de desenvolvimento e zoneamento**. Fortaleza: CDC, jan. 2022. [.pdf].

COMPANHIA DOCAS DO RIO GRANDE DO NORTE (CODERN). Portal do Fornecedor. **Licitações**. [Natal], [2025]. Disponível em: <https://sigap.codern.com.br/public/licitacao/index?tipo=CON>. Acesso em: Acesso em: 10 out. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 306, de 5 de julho de 2002**. Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais. [Brasília, DF]: Conama, 19 jul. 2002. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=304](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=304). Acesso em: 10 out. 2025.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE (DNIT). **Ofício-Circular nº 4706/2025**. [Brasília, DF]: DNIT, 2025a. [https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-referenciais/engenharia-consultiva-2/bdi/bdi-tabela-de-precos-de-consultoria/anexo-bdi-tabela-de-precos-de-consultoria\\_2025-selic-15-00.pdf](https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-referenciais/engenharia-consultiva-2/bdi/bdi-tabela-de-precos-de-consultoria/anexo-bdi-tabela-de-precos-de-consultoria_2025-selic-15-00.pdf). Acesso em: 4 out. 2025.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE (DNIT). **Tabela de Preços de Consultoria – Relatório Julho 2025**. [Brasília, DF]: DNIT, 2025b. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-referenciais/engenharia-consultiva-2/tabela-de-precos-de-consultoria-1>. Acesso em: 10 out. 2025.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal. **Lei Complementar nº 159/2013**. Consolidado com as modificações realizadas até Lei Complementar nº 430/2025. Fortaleza: Prefeitura Municipal, 23 dez. 2013. Disponível em: <https://www.sefin.fortaleza.ce.gov.br/anexoCT/24/fyva5xrba.sn41300/pdf/C%C3%B3digo%20Tribut%C3%A1rio%20do%20Munic%C3%ADpio%20de%20Fortaleza%20atualizado%20até%20junho%20de%202025%20-%20LC%20430-2025>. Acesso em: 30 out. 2025.

PORTO DO RECIFE S.A. **Editais e Licitações 2024**. Recife, 2025. Disponível em: <https://www.portodorecife.pe.gov.br/editais.php?slug=1704390177&page=3>. Acesso em: 10 out. 2025.

SUAPE – COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEIROS. **Pregão Eletrônico nº 018/2022**. Objeto: contratação de empresa especializada para realização da auditoria ambiental – segundo a Resolução Conama nº 381/2006. Ipojuca, 2022. Disponível em: <https://www.suape.pe.gov.br/pt/licitacoes-2/licitacoes/cadastrodeditais/777>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SUAPE – COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO GOVERNADOR ERALDO GUEIROS. **Ratificação de dispensa de licitação nº 022/2024/CPL/Processo nº 088/2024/CPL**. Ipojuca: Suape, 1 nov. 2024. 1 p. [.pdf].

## LISTA DE SIGLAS

A.a.	Ao ano
AE	Área Excluída do Cadastro
Antaq	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
APPA	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
ASA	Área de Sensibilidade Ambiental
BDI	Benefícios e Despesas Indiretas
CAPEX	<i>Capital Expenditure</i>
CD	Custo direto
CDC	Companhia Docas do Ceará
CODEBA	Companhia das Docas do Estado da Bahia
CODERN	Companhia Docas do Rio Grande do Norte
Coema	Conselho Estadual de Meio Ambiente
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPU	Composição Própria Unitária
DF	Despesas Fiscais
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IFC	Instituto Federal Catarinense
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
ISSQN	Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
LabTrans	Laboratório de Transportes e Logística

---

LIAM	Licença de Instalação e Ampliação
LO	Licença Ambiental de Operação
MPor	Ministério de Portos e Aeroportos
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
PAE	Plano de Ação de Emergência
PAM	Plano de Ajuda Mútua
PAP	Programa de Arrendamentos Portuários
PCA	Plano de Controle Ambiental
PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
PEACS	Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social
PEI	Plano de Emergência Individual
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PGR	Plano de Gerenciamento de Riscos
PGRCC	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PIS	Programa de Integração Social
PNPC	Portal Nacional de Compras Públicas
PJ	Pessoa Jurídica
PPD	Potencial Poluidor-Degradador
PPGU	Potencial Poluidor e Utilizador de Recursos Naturais
PV	Preço de venda
RAMA	Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental
RAPP	Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais
SAP/SP	Secretaria da Administração Penitenciária de São Paulo

---

SEFAZ/CE	Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
SEMACE	Superintendência Estadual de Meio Ambiente
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SNP	Secretaria Nacional de Portos
TCFA	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental
TFACE	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Ceará
Ufirce	Unidade Fiscal do Estado do Ceará
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

**ANEXO 1 – LO Nº 82/2023 – PORTO DE FORTALEZA**



Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

**LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 82/2023 - DICOP**

Emissão em: 27/6/2023

Validade até: 26/6/2027

**RENOVAÇÃO**

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **COMPANHIA DOCAS DO CEARA**

CPF / CNPJ: **07223670000116**

Endereço: **PRAÇA AMIGOS DA MARINHA S/Nº - 60182640**

Município: **FORTALEZA/CE**

Processo SEMACE: **2021-335238/TEC/RENLO Nº SPU: 09709337/2021**

---

RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO, EMBASADA NO PARECER TÉCNICO Nº 592/2023 - DICOP/GECON, REFERENTE À OPERACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DAS OPERAÇÕES PORTUÁRIAS DO PORTO DE FORTALEZA. A LICENÇA DE OPERAÇÃO ENVOLVE MOVIMENTAÇÃO DE CONTEINERES, CARGA TEMPORÁRIA E GERAL À GRANEL (LÍQUIDOS E SÓLIDOS), O ARMAZENAMENTO DE CARGAS DE GRANEL SÓLIDO, CARGAS CONTEINERIZADAS E CARGAS SOLTAS EM GERAL, ABRANGENDO A ÁREA DO TERMINAL MARÍTIMO DE PASSAGEIROS, PÁTIO DE ARMAZENAMENTO DE CONTEINERES, ARMAZÉNS, PARQUE DE TRIAGEM, PÍER PETROLEIRO E CAIS PESQUEIRO, DA COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ, LOCALIZADO NA PRAÇA AMIGOS DA MARINHA, S/N, BAIRRO MUCURIBE, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA/CE. O PORTO COMPREENDE UMA ÁREA TERRESTRE COM EXTENSÃO DE 474.341,35 M<sup>2</sup>, E 8.755.233,46 m<sup>2</sup> MARÍTIMA.

**CONDICIONANTES:**

- 1 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;
- 2 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:
  - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
  - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
  - graves riscos ambientais e de saúde;





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

- 3 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;
- 4 - A manifestação favorável da presente licença não obsta a SEMACE de posteriores restrições ou indeferimento do projeto apresentado, considerando suas peculiaridades e seu desatendimento à legislação pertinente;
- 5 - Manter atualizadas as seguintes documentações: Alvará de Funcionamento do Município de Fortaleza; Certificado de Conformidade do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará; Certificado de Regularidade-CR no Cadastro Técnico Federal- CTF do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e do Recursos Naturais Renováveis - IBAMA; Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos - PGRS; Relatório de Auditoria Ambiental, conforme a Resolução CONAMA N° 306, de 5 de julho de 2002, a qual estabelece os requisitos mínimos e o Termo de Referência para a realização de Auditorias Ambientais; Plano de Auxílio Mútuo- PAM da Companhia Docas do Ceará; e o Plano de Emergência Individual- PEI do Porto de Fortaleza;
- 6 - Adotar e cumprir todos os procedimentos indicados: no Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos - PGRS; no Relatório de Auditoria Ambiental, conforme a Resolução CONAMA N° 306, de 5 de julho de 2002; no Plano de Auxílio Mútuo- PAM; no Plano de Emergência Individual- PEI; no Manual de Segurança, Regulamento; no Manual Básico de Organização- MBO; e no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento - PDZ do Porto de Fortaleza para o horizonte 2015 à 2030, com vistas ao controle e à manutenção da qualidade ambiental da área portuária;
- 7 - Informar imediatamente a SEMACE em caso da ocorrência de eventuais sinistros ou acidentes que, de alguma forma, possam resultar em alterações da qualidade ambiental;
- 8 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE;
- 9 - O empreendimento ficará sob fiscalização da SEMACE;
- 10 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;
- 11 - O porto do Mucuripe está autorizado a operar com as seguintes estruturas: Sete armazéns (Carga geral solta ou paletizada ou à granel), 2 câmaras frigoríficas, pátio de armazenagem, área de apoio, setor de engenharia, área de silos;
- 12 - Apresentar junto ao RAMA um relatório de acompanhamento das atividades realizadas junto ao Porto do Mucuripe, descrevendo as empresas que realizaram as atividades durante o período;
- 13 - Esta licença não autoriza o descarregamento de graneis sólidos diretamente ao solo;
- 14 - As atividades realizadas no interior da poligonal do Porto do Mucuripe são de responsabilidade da Companhia Docas. Caso haja alguma alteração e/ou inclusão de atividades, informar à Semace;
- 15 - **ADVERTÊNCIA:** O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais causados.

**Condicionantes com Prazo:**





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

16 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281, de 12 de julho de 2001;

17 - Em observância ao § 1º, Art. 22 da Resolução COEMA Nº 02 de 11 de abril de 2019, o interessado deverá apresentar à SEMACE, anualmente, a contar da data de concessão desta licença, o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental - RAMA. Esse Relatório deverá ser preenchido no sistema eletrônico NATUUR Online, através do link <http://natuur.semace.ce.gov.br/> na Aba "Licenciamento" Menu "RAMA";

18 - A renovação desta licença poderá ser protocolada em até 120 (cento e vinte) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, conforme Resolução COEMA Nº 02/2019, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole a solicitação de renovação antes do vencimento da licença, porém após o mencionado prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença.

**Automonitoramento:**

19 - Apresentar à SEMACE, anualmente, os comprovantes das empresas que irão coletar e dar a disposição final dos efluentes líquidos (tipo sanitário), quando o volume das fossas sumidouros estiverem no seu limite, pois na área da Companhia Docas do Ceará não existe o sistema da Companhia de Água e Esgotos do Estado do Ceará - CAGECE, para a coleta e a disposição final desses efluentes líquidos;

20 - Apresentar à SEMACE, anualmente, o Relatório do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos gerados, indicando as fontes geradoras, quantidades, classe dos resíduos e sua destinação final, acompanhado dos comprovantes de comercialização dos resíduos, bem como das cópias das Licenças Ambientais das empresas responsáveis pelo transporte e destinação final dos mesmos;

21 - Apresentar à SEMACE, anualmente, a análise e o monitoramento da Água de Lastro, em consonância com a Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios, realizada a cada 6 (seis) meses.



**ANEXO 2 – OFÍCIO Nº 1247/2025/GS/GECON**



Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

**Certidão Negativa de Débitos Fiscais Ambientais junto à Dívida Ativa da SEMACE**

**Certidão N° 2025021026906-CNDFA**

**Requerente:** COMPANHIA DOCAS DO CEARA

**CNPJ:** 07223670000116

Ressalvado o direito da SEMACE inscrever e cobrar as dívidas que venham a ser ainda definitivamente apuradas, certifica-se que, pesquisando o atual banco de dados de registros da Dívida Ativa da SEMACE, verificou-se, na presente data e horário, que **NÃO EXISTE DÍVIDA** inscrita em nome da pessoa portadora do CNPJ acima identificado e, para constar, foi emitida esta certidão.

Certidão emitida automática e gratuitamente via Internet em 10/02/2025 ÀS 11:44:57.  
**Esta certidão é válida até 12/03/2025.**

A autenticidade deste documento deverá ser comprovada via Internet em **[www.natuur.semace.ce.gov.br/consultaCertidao.jsp](http://www.natuur.semace.ce.gov.br/consultaCertidao.jsp)** informando o código verificador "**26906**" e o código CRC "**9acc00ba**" ou pelo o link completo **[www.natuur.semace.ce.gov.br/consultaCertidao.jsp?codigo\\_verificador=26906&crc=9acc00ba](http://www.natuur.semace.ce.gov.br/consultaCertidao.jsp?codigo_verificador=26906&crc=9acc00ba)** ou através do QR Code abaixo.





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

Ofício nº 1247/2025/GS/DICOP - GECON  
Processo Vinculado nº 09709337/2021

Fortaleza, 14 de fevereiro de 2025

Prezado Senhor,

A propósito do Ofício nº 22/2025/DIRPRE-CDC, encaminhado a esta Superintendência através do processo nº 09709337/2021, o qual solicita Declaração de Ausência de Passivo Ambiental para atender a requisito de avaliação de Desempenho Ambiental da Agência Nacional de Transporte Aquaviário-ANTAQ do ano de 2024, declaramos que a Companhia Docas do Ceará, situada na Praça Amigos da Marinha, S/N, bairro Cais do Porto, no município de Fortaleza/CE encontra-se com o Automonitoramento regular e não possui passivos ambientais identificados para a área avaliada no licenciamento ambiental.

Na oportunidade colocamo-nos à disposição, para demais esclarecimentos.

Atenciosamente,

**FRANCISCA NAJARA SILVA LIMA**  
Gerência de Controle Ambiental - GECON

Ao Senhor,

**José Pereira Campos Júnior**

Diretor Comercial

Companhia Docas do Ceará

Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe, Fortaleza/CE, CEP 60.180-422



## **ANEXO 3 – CONSULTA PRÉVIA À SEMACE**



Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

Ofício nº 9752/2025/GS/DICOP - GECON - SALA DOS TÉCNICOS  
Processo Vinculado nº 09709337/2021

Fortaleza, 28 de outubro de 2025

À Senhora,

Em resposta a Consulta Prévia, de 03 de setembro de 2025, anexada ao processo de SPU Nº 09709337/2021, da solicitação da Renovação da Licença de Operação do Porto de Fortaleza, da Companhia Docas do Ceará, a qual faz a Consulta Prévia referente ao enquadramento ambiental do Terminal de Granéis Sólidos Minerais MUC05 ? localizado dentro da poligonal do Porto Organizado de Fortaleza ? no Licenciamento Ambiental ? projeto de responsabilidade da Secretaria Nacional de Portos do Ministério de Portos e Aeroportos (SNP/MPor).No âmbito desse projeto, estão sendo desenvolvidos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEAs) de terminais portuários, entre esses o Terminal MUC05 inserido na poligonal do Porto Organizado de Fortaleza (CE), para movimentação de granéis sólidos minerais, como exemplo o coque de petróleo e o clínquer, não se limitando somente a esses. Solicitamos a gentileza de confirmar e indicar os elementos pertinentes ao enquadramento do empreendimento em estudo no processo de licenciamento ambiental, de competência da SEMACE com ênfase nos seguintes pontos:

- 1) Classe de enquadramento da atividade segundo a Resolução COEMA nº 02/2019, considerando a armazenagem e movimentação de coque de petróleo e clínquer.
- 2) Licenças ambientais necessárias, considerando que:
  - a) As cargas previstas já são movimentadas na área;
  - b) O porto já possui licença ambiental de operação (LO) nº 82/2023-DICOP que engloba a área e inclui o armazenamento de granéis sólidos minerais;
  - c) Busca-se a operação desde o primeiro ano de arrendamento;
  - d) As principais obras englobam a implantação de novo armazém, gates e prédios administrativos;
  - e) Avaliar se é possível partir para uma licença ambiental de instalação e ampliação (LIAM) ou licença ambiental de instalação para as obras.
- 3) Tipos de estudos para as licenças ambientais, a exemplo:
  - a) Obras: Plano de Controle Ambiental (PCA) e Projeto de impermeabilização da área de armazenamento de produtos perigosos (coque);





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

b) Operação: Plano de Emergência Individual (PEI), Plano de Gerenciamento de Risco e Análise de Risco (PGR/AR), Plano de Ação de Emergência, Plano de Gestão Ambiental;

4) Emissão de termo de referência para os estudos ambientais necessários.

Em respostas as solicitações, temos a informar:

- O empreendimento está enquadrado na atividade 07.18 ? Portos, de uma maneira geral, para o armazenamento de produtos perigosos seria na atividade 3.8 ? Armazenamento de Produtos Perigosos ou Inflamáveis, de acordo com a Resolução COEMA nº 02/2019;

- A Licença Ambiental necessária seria a Licença de Instalação e Ampliação - LIAM, visto que a Companhia Docas já possui Renovação da Licença de Operação;

- Os Estudos Ambientais, na solicitação da Licença de Instalação e Ampliação ? LIAM, o Plano de Controle Ambiental (PCA) e o Projeto de Impermeabilização da Área de Armazenamento de Produtos Perigosos, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnica ? ABNT, para o Armazenamento de Produtos Perigosos;

- Os Estudos Ambientais, na solicitação da Licença de Operação seria a atualização dos seguintes Planos: Plano de Emergência Individual (PEI), Plano de Ação de Emergência, Análise de Risco (AR), Plano de Gerenciamento de Risco (PGR), e do Plano de Gestão Ambiental; e

- Os Termos de Referência serão emitidos quando das solicitações das licenças na SEMACE.

Na oportunidade, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

**WASLEY MACIEL PINHEIRO**  
Gerência de Controle Ambiental - GECON

**ULISSES COSTA DE OLIVEIRA**  
Diretor

À Senhora,  
**Amanda Ribeiro Pessoa Serpa**  
Coordenadoria de Segurança, Meio Ambiente e Saúde ? CODSMS





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

Companhia Docas do Ceará  
Praça Amigos da Marinha, s/n, Bairro Mucuripe, CEP: 60.180-422, Município de  
Fortaleza, Estado do Ceará





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

**Comprovante do DOC Anexo N° 10848/2025**

O(s) documento(s) listado(s) abaixo foi(ram) entregue(s) de forma virtual em **03/09/2025 às 17:05:38** e será(ão) anexado(s) ao processo de **SPU 09709337/2021**.

Documento(s) apresentado(s):

- Ofício para Consulta Prévia MUC05\_set25\_compressed.pdf



Fortaleza, 03 de setembro de 2025.

**Assunto: CONSULTA PRÉVIA referente ao enquadramento ambiental do TERMINAL DE GRANÉIS SÓLIDOS MINERAIS MUC05 – localizado dentro da poligonal do Porto Organizado de Fortaleza – no LICENCIAMENTO AMBIENTAL – projeto de responsabilidade da Secretaria Nacional de Portos do Ministério de Portos e Aeroportos (SNP/MPor).**

Prezado Senhor Superintendente,

**João Gabriel Laprovítera Rocha**

Superintendente

Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE)

Cumprimentando-o cordialmente, reportamo-nos ao projeto Elaboração de estudos e prestação de serviços técnicos especializados para a Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários em atividades de inovação, gestão da informação e produtividade voltadas às outorgas do setor portuário, em desenvolvimento pelo Governo Federal, por intermédio da Secretaria Nacional de Portos do Ministério de Portos e Aeroportos (SNP/MPor) com apoio do Laboratório de Transportes e Logística vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC).

No âmbito desse projeto, estão sendo desenvolvidos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEAs) de terminais portuários, entre esses o Terminal MUC05 inserido na poligonal do Porto Organizado de Fortaleza (CE), para movimentação de granéis sólidos minerais, como exemplo o coque de petróleo e o clínquer, não se limitando somente a esses. O EVTEA é uma das etapas do processo de arrendamento portuário, que culminará no leilão público e posterior elaboração de contrato com a empresa vencedora, a qual será responsável pela solicitação do licenciamento ambiental e elaboração dos respectivos estudos.

Considerando os encaminhamentos da reunião virtual realizada no dia 01/09/2025, com a participação da equipe do LabTrans/UFSC, a Companhia de Docas do Ceará e a SEMACE sobre o EVTEA da área MUC05, **solicitamos a gentileza de confirmar e indicar os elementos pertinentes ao enquadramento do empreendimento em estudo no processo de licenciamento ambiental, de competência da SEMACE**, com ênfase nos seguintes pontos:

- 1) Classe de enquadramento da atividade segundo a Resolução COEMA nº 02/2019, considerando a armazenagem e movimentação de coque de petróleo e clínquer.
- 2) Licenças ambientais necessárias, considerando que:
  - a) As cargas previstas já são movimentadas na área;



- b) O porto já possui licença ambiental de operação (LO) nº 82/2023-DICOP que engloba a área e inclui o armazenamento de granéis sólidos minerais;
  - c) Busca-se a operação desde o primeiro ano de arrendamento;
  - d) As principais obras englobam a implantação de novo armazém, *gates* e prédios administrativos;
  - e) Avaliar se é possível partir para uma licença ambiental de instalação e ampliação (LIAM) ou licença ambiental de instalação para as obras.
- 3) Tipos de estudos para as licenças ambientais, a exemplo:
- a) Obras: Plano de Controle Ambiental (PCA) e Projeto de impermeabilização da área de armazenamento de produtos perigosos (coque);
  - b) Operação: Plano de Emergência Individual (PEI), Plano de Gerenciamento de Risco e Análise de Risco (PGR/AR), Plano de Ação de Emergência, Plano de Gestão Ambiental;
- 4) Emissão de termo de referência para os estudos ambientais necessários

Em anexo são apresentadas as seguintes documentações complementares para auxiliar a avaliação:

- Anexo 1: Apresentação utilizada na agenda do dia 01/09/2025;
- Anexo 2: Licença ambiental de operação do porto;

**Em caso de dúvidas acerca das informações solicitadas, sugerimos que entre em contato por meio do endereço de e-mail da equipe técnica do LabTrans/UFSC apresentado abaixo:**

- **francisconi.labtrans@gmail.com (Engenheiro Francisconi – LabTrans/UFSC).**
- **edinei.labtrans@gmail.com (Engenheiro Edinei – LabTrans/UFSC).**

Por fim, reiteramos a importância dessas informações para o desenvolvimento do EVTEA da área MUC05 (Porto de Fortaleza), visando promover a sustentabilidade da infraestrutura em estudo, de forma a:

- Garantir o cumprimento dos preceitos legais e técnicos socioambientais durante a execução das obras e operações do terminal.
- Promover a segurança socioambiental nos investimentos.
- Atrair novos investimentos.
- Promover a geração de valor socioambiental junto aos entes envolvidos nas atividades portuárias (públicos interno e externo).
- Minimizar os riscos socioambientais.
- Melhorar a qualidade de vida nas áreas próximas à infraestrutura portuária.



Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** AMANDA RIBEIRO PESSOA SERPA  
Data: 03/09/2025 17:03:31-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Amanda Ribeiro Pessoa Serpa

Coordenadoria de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – CODSMS

Companhia Docas do Ceará

# EVTEA MUC05 – Terminal de Granéis Sólidos Minerais

Reunião com a Secretaria de Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ceará  
Superintendência Estadual de Meio Ambiente  
(SEMACE)

01 de setembro de 2025



MINISTÉRIO DE  
PORTOS E  
AEROPORTOS



# SUMÁRIO

**01** OBJETIVO DA CONSULTA

**02** SOBRE O PROJETO

**03** ÁREA MUC05

**04** ENQUADRAMENTO NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

**05** CONSIDERAÇÕES FINAIS



# 01. OBJETIVO DA CONSULTA



MINISTÉRIO DE  
PORTOS E  
AEROPORTOS





# OBJETIVO

Confirmar informações do enquadramento do **TERMINAL DE GRANÉIS SÓLIDOS MINERAIS MUC05** – localizado dentro da poligonal do Porto Organizado de Fortaleza – no **LICENCIAMENTO AMBIENTAL**.



# 02. SOBRE O PROJETO



MINISTÉRIO DE  
PORTOS E  
AEROPORTOS



# APRESENTAÇÃO GERAL DO PROJETO

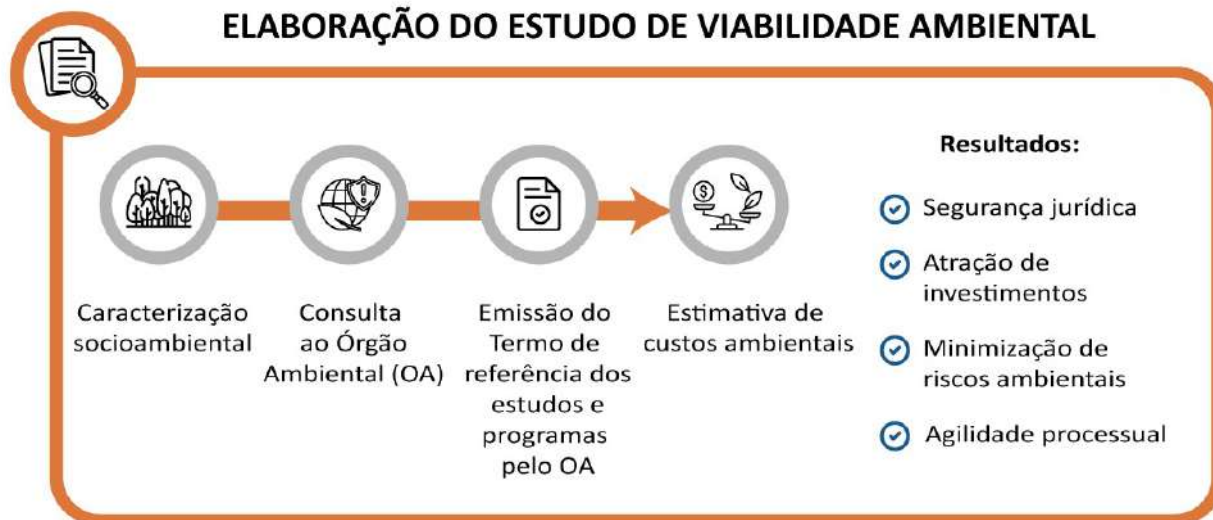
TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED) Nº 001/2023 COM O MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS (MPOR) – SECRETARIA NACIONAL DE PORTOS (SNP)

**EVTEA** - verificação da **compatibilidade** da implantação e a operação do empreendimento proposto – localização, tipologia e porte – **com os aspectos legais na temática ambiental.**

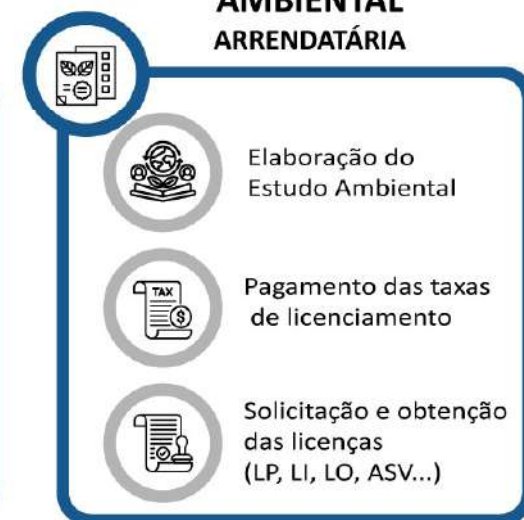
## TEMÁTICA AMBIENTAL DOS ARRENDAMENTOS PORTUÁRIOS



## ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL



## LICENCIAMENTO AMBIENTAL ARRENDATÁRIA



Art. 14. A celebração do contrato de concessão ou arrendamento e a expedição de autorização serão precedidas de:  
[...] III - emissão, pelo órgão licenciador, do termo de referência para os estudos ambientais com vistas ao licenciamento (Lei Federal nº 12.815/2013).

# 03. ÁREA MUC05



MINISTÉRIO DE  
PORTOS E  
AEROPORTOS



# MUC05 – TERMINAL DE GRANÉIS SÓLIDOS MINERAIS



**Área:** 38.833,85 m<sup>2</sup>

(soma das áreas FOR23, FOR27 e FOR28 do PDZ do Porto de Fortaleza (2022))

**Caracterização:** *brownfield*

**Localização:** dentro do perímetro do **Porto de Fortaleza**

**Natureza:** granéis sólidos minerais, especialmente coque de petróleo e clínquer

**Berço destinado à movimentação do arrendamento:** Berço 104

**Principais investimentos previstos (EVTEA doado):**

- Aquisição de **1 shiploader, com sistema móvel** com capacidade 12 mil t/dia;
- Construção de novo armazém e reforma estrutural do armazém A-3 existente, a fim de atingir **68 mil toneladas de capacidade estática** no terminal;
- Implantação de **gates automatizados**, sendo 1 *gate in* e 1 *gate out*;
- **Demolições** de edificações, realização de cercamento e **construção** de prédios administrativos.



# 04. ENQUADRAMENTO NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL



MINISTÉRIO DE  
PORTOS E  
AEROPORTOS



# LICENCIAMENTO AMBIENTAL

## ENQUADRAMENTO E PROCEDIMENTOS

**Licença ambiental do Porto – nº 82/2023 – DICOP –**  
Válida até 26/06/2027  
Secretaria de Meio Ambiente do Ceará (SEMACE)

OPERACIONALIZAÇÃO [...] DAS OPERAÇÕES PORTUÁRIAS DO PORTO DE FORTALEZA [...] MOVIMENTAÇÃO DE CONTEINERES, CARGA TEMPORÁRIA E GERAL À **GRANEL (LÍQUIDOS E SÓLIDOS), O ARMAZENAMENTO DE CARGAS DE GRANEL SÓLIDO**, [...] ABRANGENDO A ÁREA DO [...] **PÁTIO DE ARMAZENAMENTO DE CONTEINERES, ARMAZÉNS**, PARQUE DE TRIAGEM, [...] UMA ÁREA TERRESTRE COM EXTENSÃO DE **474.341,35** METROS QUADRADOS [...]

**Para a Operação,**  
desde o ano 1 –  
sem alteração dos tipos de cargas

- **Desmembramento** das áreas referente ao MUC05 da LO 82/2023 e **alteração de titularidade**
- Elaboração/Adequação do **Plano de Emergência Individual (PEI)**
- Adequação do **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)**
- **Outros estudos/planos?**

**Para as Obras**

- Obtenção da **Licença de Instalação e Ampliação (LIAM)**, conforme Resolução COEMA nº 2 de 11/04/2019:

*concedida para ampliação, adequação ambiental e reestruturação de empreendimentos já existentes, com licença ambiental vigente, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos executivos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.*

- Elaboração de **Plano de Controle Ambiental (PCA)** com os programas ambientais necessários

**Enquadramento**

- **Código 07.18 – Portos** (Anexo II Resolução COEMA nº 02/2019)
- Potencial poluidor alto (portos)
- Porte excepcional (área construída maior que 10.000 m<sup>2</sup>)

# 05. CONSIDERAÇÕES FINAIS



MINISTÉRIO DE  
PORTOS E  
AEROPORTOS



# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para **operação**: utilização da LO do Porto (por meio de **desmembramento da área e alteração de titularidade**). Possibilidade de elaboração/adequação de planos (como PEI e PGRS)

Para **obras**: **LIAM** com elaboração de **PCA**

Consulta e Emissão de **Termo de Referência** para o Estudo Ambiental - **PCA**



# OBRIGADO!



MINISTÉRIO DE  
PORTOS E  
AEROPORTOS





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

**LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 82/2023 - DICOP**

Emissão em: 15/4/2025

Validade até: 26/6/2027

**RENOVAÇÃO**

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **COMPANHIA DOCAS DO CEARA**

CPF / CNPJ: **07223670000116**

Endereço: **PRAÇA AMIGOS DA MARINHA S/Nº - 60182640**

Município: **FORTALEZA/CE**

Processo SEMACE: **2021-335238/TEC/RENLO Nº SPU: 09709337/2021**

---

ALTERAÇÃO DA RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO, EMBASADA NO PARECER TÉCNICO Nº 803/2025 - DICOP/GECON, REFERENTE À OPERACIONALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DAS OPERAÇÕES PORTUÁRIAS DO PORTO DE FORTALEZA. A LICENÇA DE OPERAÇÃO ENVOLVE MOVIMENTAÇÃO DE CONTEINERES, CARGA TEMPORÁRIA E GERAL À GRANEL (LÍQUIDOS E SÓLIDOS), O ARMAZENAMENTO DE CARGAS DE GRANEL SÓLIDO, CARGAS CONTEINERIZADAS E CARGAS SOLTAS EM GERAL, ABRANGENDO A ÁREA DO TERMINAL MARÍTIMO DE PASSAGEIROS, PÁTIO DE ARMAZENAMENTO DE CONTEINERES, ARMAZÉNS, PARQUE DE TRIAGEM, PÍER PETROLEIRO E CAIS PESQUEIRO, DA COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ, LOCALIZADO NA PRAÇA AMIGOS DA MARINHA, S/N, BAIRRO MUCURIPE, NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA/CE. O PORTO COMPREENDE UMA ÁREA TERRESTRE COM EXTENSÃO DE 474.341,35 METROS QUADRADOS, E 8.755.233,46 METROS QUADRADOS MARÍTIMA.

**CONDICIONANTES:**

- 1 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;
- 2 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:
  - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
  - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
  - graves riscos ambientais e de saúde;





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

- 3 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;
- 4 - A manifestação favorável da presente licença não obsta a SEMACE de posteriores restrições ou indeferimento do projeto apresentado, considerando suas peculiaridades e seu desatendimento à legislação pertinente;
- 5 - Manter atualizadas as seguintes documentações: Alvará de Funcionamento do Município de Fortaleza; Certificado de Conformidade do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará; Certificado de Regularidade-CR no Cadastro Técnico Federal- CTF do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e do Recursos Naturais Renováveis - IBAMA; Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos - PGRS; Relatório de Auditoria Ambiental, conforme a Resolução CONAMA N° 306, de 5 de julho de 2002, a qual estabelece os requisitos mínimos e o Termo de Referência para a realização de Auditorias Ambientais; Plano de Auxílio Mútuo- PAM da Companhia Docas do Ceará; e o Plano de Emergência Individual- PEI do Porto de Fortaleza;
- 6 - Adotar e cumprir todos os procedimentos indicados: no Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos - PGRS; no Relatório de Auditoria Ambiental, conforme a Resolução CONAMA N° 306, de 5 de julho de 2002; no Plano de Auxílio Mútuo- PAM; no Plano de Emergência Individual- PEI; no Manual de Segurança, Regulamento; no Manual Básico de Organização- MBO; e no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento - PDZ do Porto de Fortaleza para o horizonte 2015 à 2030, com vistas ao controle e à manutenção da qualidade ambiental da área portuária;
- 7 - Informar imediatamente a SEMACE em caso da ocorrência de eventuais sinistros ou acidentes que, de alguma forma, possam resultar em alterações da qualidade ambiental;
- 8 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE;
- 9 - O empreendimento ficará sob fiscalização da SEMACE;
- 10 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;
- 11 - O Porto do Mucuripe está autorizado a operar com as seguintes estruturas: sete armazéns (carga geral solta ou paletizada ou à granel), 2 câmaras frigoríficas, pátio de armazenagem, área de apoio e setor de engenharia;
- 12 - Apresentar junto ao RAMA um relatório de acompanhamento das atividades realizadas junto ao Porto do Mucuripe, descrevendo as empresas que realizaram as atividades durante o período;
- 13 - Esta licença autoriza o descarregamento de graneis sólidos diretamente em pátio pavimentado, desde que resguardadas as medidas de controle de poluição ambiental;
- 14 - As atividades realizadas no interior da poligonal do Porto do Mucuripe são de responsabilidade da Companhia Docas. Caso haja alguma alteração e/ou inclusão de atividades, informar à Semace;
- 15 - **ADVERTÊNCIA:** O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais causados.

**Condicionantes com Prazo:**





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

16 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281, de 12 de julho de 2001;

17 - Em observância ao § 1º, Art. 22 da Resolução COEMA Nº 02 de 11 de abril de 2019, o interessado deverá apresentar à SEMACE, anualmente, a contar da data de concessão desta licença, o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental - RAMA. Esse Relatório deverá ser preenchido no sistema eletrônico NATUUR Online, através do link <http://natuur.semace.ce.gov.br/> na Aba "Licenciamento" Menu "RAMA";

18 - A renovação desta licença poderá ser protocolada em até 120 (cento e vinte) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, conforme Resolução COEMA Nº 02/2019, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole a solicitação de renovação antes do vencimento da licença, porém após o mencionado prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença.

**Automonitoramento:**

19 - Apresentar à SEMACE, anualmente, os comprovantes das empresas que irão coletar e dar a disposição final dos efluentes líquidos (tipo sanitário), quando o volume das fossas sumidouros estiverem no seu limite, pois na área da Companhia Docas do Ceará não existe o sistema da Companhia de Água e Esgotos do Estado do Ceará - CAGECE, para a coleta e a disposição final desses efluentes líquidos;

20 - Apresentar à SEMACE, anualmente, o Relatório do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos gerados, indicando as fontes geradoras, quantidades, classe dos resíduos e sua destinação final, acompanhado dos comprovantes de comercialização dos resíduos, bem como das cópias das Licenças Ambientais das empresas responsáveis pelo transporte e destinação final dos mesmos;

21 - Apresentar à SEMACE, anualmente, a análise e o monitoramento da Água de Lastro, em consonância com a Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios, realizada a cada 6 (seis) meses.



## **ANEXO 4 – CHECKLISTS**



**COLETA, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS (Códigos: 03.07 - 03.08 - 03.09 - 03.10 - 03.11 - 03.12 - 03.13 - 03.14 - 03.15 - 03.17 - 03.18 - 03.19 - 03.20 - 03.21 - 03.22 - 03.23 - 03.24 - 03.25 - 03.26 - 03.28)**

Tipo de Processo: Licença de Operação-LO

Modalidade: Regularização

Subtipo de Processo: Mudança de titularidade

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores, bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

**DISCRIMINAÇÃO**

Anuência do Município - Anuência do município atualizada declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade, estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, INDICANDO SUA LOCALIZAÇÃO EM ÁREA URBANA OU RURAL;

Certificado de Conformidade - Certificado de Conformidade do Corpo de Bombeiros atualizado, apenas para o código 03.12;

Comprovante de Endereço - expedido nos últimos 60 dias (contas de água, luz ou telefone em nome do interessado, entre outros, com exceção de faturas de cartão de crédito).

Em caso de Pessoa Jurídica apresentar Comprovante de Endereço do Proprietário(s), Diretor(es) e/ou representante legalmente constituído.

Observação: caso o comprovante de residência não esteja em nome do interessado apresentar declaração atestando o domicílio.

Condicionantes - Apresentar documentos comprobatórios do cumprimento das condicionantes da licença anterior.

Declaração - Declaração do proprietário anterior dizendo que concorda com a mudança de titularidade, com firma reconhecida;

DOCUMENTAÇÃO DO INTERESSADO - Para Pessoa Física: Cadastro de Pessoa Física (CPF) e documento de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc).

OBSERVAÇÃO: Se o interessado for produtor rural, deve apresentar documento que comprove esta qualidade.

Para Pessoa Jurídica: Cópia da Identificação de Pessoa Jurídica (CNPJ) atualizado; Cópia do Contrato Social acompanhado do último aditivo bem como o aditivo que nomeia o administrador da empresa (caso tenha havido mudança) ou Cópia do Estatuto Social acompanhado da ATA da Assembleia que nomeia o administrador da empresa ou Cópia do Requerimento de empresário individual.

Deve apresentar também o Cadastro de Pessoa Física (CPF) e documento de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc) do responsável legal da empresa.

OBS.: Para as empresas que procederam com a mudança da Razão Social, apresentar cópia do aditivo referente à mudança).

Para entes/órgão públicos: apresentar comprovante de inscrição no CNPJ atualizado; portaria de nomeação do(s) dirigente(s) do órgão OU ata de posse; documento de identificação do(s) dirigente(s); lei de criação do órgão atualizada.



**COLETA, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS (Códigos: 03.07 - 03.08 - 03.09 - 03.10 - 03.11 - 03.12 - 03.13 - 03.14 - 03.15 - 03.17 - 03.18 - 03.19 - 03.20 - 03.21 - 03.22 - 03.23 - 03.24 - 03.25 - 03.26 - 03.28)**

Tipo de Processo: Licença de Operação-LO

Modalidade: Regularização

Subtipo de Processo: Mudança de titularidade

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores, bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

**DISCRIMINAÇÃO**

OBS: No caso de mudança de titularidade, apresentar a documentação do antigo e do novo titular da licença.

OBS: Quando da solicitação de licença de operação - LO/ 2ª licença ambiental única - LAU/ licença de instalação e operação – LIO, o CNPJ e contrato social/ estatuto social/ requerimento de empresário individual devem contemplar a atividade que está sendo solicitada a licença.

Caso o interessado seja representado por procurador, deve anexar a procuração juntamente com o documento oficial de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc) do outorgante e do outorgado. As procurações particulares deverão ter firma reconhecida. Em caso de procurações públicas, dispensa-se a anexação do documento oficial de identificação com foto do outorgante.

ME ou MEI - as microempresas e os microempreendedores individuais estão isentos do pagamento dos custos operacionais ora instituídos, e de acordo com a Resolução Coema nº 05, de 01 de agosto de 2019, que altera a Resolução Coema nº 02, de 11 de abril de 2019, considera-se microempresas e microempreendedores individuais os assim inscritos nos bancos de dados da Receita Federal do Brasil (CNPJ) e da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (FIC) – SEFAZ. Caso o interessado seja microempresa ou microempreendedor individual deve apresentar o CNPJ e a FIC atualizados.

Publicação - Publicação em jornal de grande circulação da solicitação da Licença ou no Portal de Publicações da Semace, conforme modelo padrão disponibilizado no site da Semace;

Registro no Cadastro Ambiental Rural - CAR Para empreendimentos localizados em imóveis rurais (zona rural), apresentar recibo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR ([www.car.gov.br](http://www.car.gov.br)). Caso o recibo já tenha sido apresentado, favor apresentar a cópia.

OBS: Lei nº 12.727/2012 (Novo Código Florestal Brasileiro):

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei:

II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento).

§ 6º Os empreendimentos de abastecimento público de água e tratamento de esgoto não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal.

§ 7º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.

§ 8º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas com o objetivo de implantação e ampliação de capacidade de rodovias e ferrovias.

Art. 67. Nos imóveis rurais que detinham, em 22 de julho de 2008, área de até 4 (quatro) módulos fiscais e que possuam remanescente de vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto no art.



**COLETA, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS (Códigos: 03.07 - 03.08 - 03.09 - 03.10 - 03.11 - 03.12 - 03.13 - 03.14 - 03.15 - 03.17 - 03.18 - 03.19 - 03.20 - 03.21 - 03.22 - 03.23 - 03.24 - 03.25 - 03.26 - 03.28)**

Tipo de Processo: Licença de Operação-LO

Modalidade: Regularização

Subtipo de Processo: Mudança de titularidade

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores, bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

**DISCRIMINAÇÃO**

12, a Reserva Legal será constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo.

Art. 68. Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais que realizaram supressão de vegetação nativa respeitando os percentuais de Reserva Legal previstos pela legislação em vigor à época em que ocorreu a supressão são dispensados de promover a recomposição, compensação ou regeneração para os percentuais exigidos nesta Lei.

§ 1º Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais poderão provar essas situações consolidadas por documentos tais como a descrição de fatos históricos de ocupação da região, registros de comercialização, dados agropecuários da atividade, contratos e documentos bancários relativos à produção, e por todos os outros meios de prova em direito admitidos.

**OBSERVAÇÕES**

1 - Durante a análise do processo, poderão ser solicitadas outras informações e/ou estudos específicos, caso o setor técnico julgue necessário.



## LICENÇA DE INSTALAÇÃO/AMPLIAÇÃO

Tipo de Processo: Licença de Instalação (ampliação)-LIAM

Concedida para ampliação, adequação ambiental e reestruturação de empreendimentos já existentes, com licença ambiental vigente, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos executivos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.

### DISCRIMINAÇÃO

Anotação de responsabilidade técnica (ART) - A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART que acompanha planta georreferenciada deve designar os serviços de geoprocessamento/georreferenciamento no tipo de serviço; deve conter as assinaturas do profissional contratado(a) e do cliente contratante e deve ter uma ART paga ou baixa de ART. OBS: O profissional vinculado à ART enviada deve ser o mesmo profissional vinculado à elaboração da planta georreferenciada enviada.

Anuência do Município - Anuência do município atualizada declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade, estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, INDICANDO SUA LOCALIZAÇÃO EM ÁREA URBANA OU RURAL;

Comprovante de Endereço - expedido nos últimos 60 dias (contas de água, luz ou telefone em nome do interessado, entre outros, com exceção de faturas de cartão de crédito).

Em caso de Pessoa Jurídica apresentar Comprovante de Endereço do Proprietário(s), Diretor(es) e/ou representante legalmente constituído.

Observação: caso o comprovante de residência não esteja em nome do interessado apresentar declaração atestando o domicílio.

Descrição da concepção do projeto (ampliação) - Descrição do Projeto de ampliação contendo objetivo, atividades a serem desenvolvidas, equipamentos, destino dos resíduos e efluentes, localização e acessos etc, bem como de outros aspectos ou informações relevantes (Referente a ampliação).

DOCUMENTAÇÃO DO INTERESSADO - Para Pessoa Física: Cadastro de Pessoa Física (CPF) e documento de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc).

OBSERVAÇÃO: Se o interessado for produtor rural, deve apresentar documento que comprove esta qualidade.

Para Pessoa Jurídica: Cópia da Identificação de Pessoa Jurídica (CNPJ) atualizado; Cópia do Contrato Social acompanhado do último aditivo bem como o aditivo que nomeia o administrador da empresa (caso tenha havido mudança) ou Cópia do Estatuto Social acompanhado da ATA da Assembleia que nomeia o administrador da empresa ou Cópia do Requerimento de empresário individual.

Deve apresentar também o Cadastro de Pessoa Física (CPF) e documento de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc) do responsável legal da empresa.

OBS.: Para as empresas que procederam com a mudança da Razão Social, apresentar cópia do aditivo referente à mudança).

Para entes/órgão públicos: apresentar comprovante de inscrição no CNPJ atualizado; portaria de nomeação do(s) dirigente(s) do órgão OU ata de posse; documento de identificação do(s) dirigente(s); lei de criação do órgão atualizada.



## LICENÇA DE INSTALAÇÃO/AMPLIAÇÃO

Tipo de Processo: Licença de Instalação (ampliação)-LIAM

Concedida para ampliação, adequação ambiental e reestruturação de empreendimentos já existentes, com licença ambiental vigente, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos executivos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.

### DISCRIMINAÇÃO

OBS: No caso de mudança de titularidade, apresentar a documentação do antigo e do novo titular da licença.

OBS: Quando da solicitação de licença de operação - LO/ 2ª licença ambiental única - LAU/ licença de instalação e operação - LIO, o CNPJ e contrato social/ estatuto social/ requerimento de empresário individual devem contemplar a atividade que está sendo solicitada a licença.

Caso o interessado seja representado por procurador, deve anexar a procuração juntamente com o documento oficial de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc) do outorgante e do outorgado. As procurações particulares deverão ter firma reconhecida. Em caso de procurações públicas, dispensa-se a anexação do documento oficial de identificação com foto do outorgante.

Licença - cópia da licença vigente ou protocolo de solicitação.

ME ou MEI - as microempresas e os microempreendedores individuais estão isentos do pagamento dos custos operacionais ora instituídos, e de acordo com a Resolução Coema nº 05, de 01 de agosto de 2019, que altera a Resolução Coema nº 02, de 11 de abril de 2019, considera-se microempresas e microempreendedores individuais os assim inscritos nos bancos de dados da Receita Federal do Brasil (CNPJ) e da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (FIC) – SEFAZ. Caso o interessado seja microempresa ou microempreendedor individual deve apresentar o CNPJ e a FIC atualizados.

Planta Georreferenciada - Planta Georreferenciada – em coordenadas UTM – DATUM SIRGAS 2000, da poligonal do imóvel, informando limites e área do terreno, de acordo com os dados contidos no documento de registro do imóvel; localizando onde será implantado o empreendimento, atividade ou área de interferência, área do desmatamento (quando for o caso), área destinada à Reserva Legal, estruturas internas existentes e/ou projetadas, recursos naturais e/ou artificiais existentes (cursos d'água, açudes e barreiros), bacia hidrográfica e as áreas de preservação permanente, além de indicar quando o empreendimento estiver inserido em áreas especiais (Unidades de Conservação, terras indígenas, entre outros).

Projetos básicos - de alteração proposto, acompanhados da ART do técnico responsável pela elaboração dos mesmos, bem como cronograma de execução da obra.

Publicação - Publicação em jornal de grande circulação da solicitação da Licença ou no Portal de Publicações da Semace, conforme modelo padrão disponibilizado no site da Semace;

Shapefile e arquivo para exibição no Google Earth Apresentar Shapefile (".SHP" e suas extensões derivadas ".SHX", ".DBF", ".PRJ") e arquivo para exibição no Google Earth (KML ou KMZ) informando limites e área do terreno, de acordo com os dados contidos no documento de registro do imóvel; localizando onde será implantado o empreendimento, atividade ou área de interferência, área do



## LICENÇA DE INSTALAÇÃO/AMPLIAÇÃO

Tipo de Processo: Licença de Instalação (ampliação)-LIAM

Concedida para ampliação, adequação ambiental e reestruturação de empreendimentos já existentes, com licença ambiental vigente, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos executivos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.

### DISCRIMINAÇÃO

desmatamento (quando for o caso), área destinada à Reserva Legal, estruturas internas existentes e/ou projetadas, recursos naturais e/ou artificiais existentes (cursos d'água, açudes e barreiros), bacia hidrográfica e as áreas de preservação permanente.

Obs.: O arquivo shapefile deverá ser em SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas), juntamente ao sistema de coordenadas métricas planas UTM (Universal Transversa de Mercator) - Zona 24 sul.

Segundo a Environmental Systems Research Institute (ESRI) o shapefile (.shp) "é um formato de armazenagem de dados vetoriais para armazenar a posição, formato e atributos de feições geográficas". Destarte, faz-se necessário saber que existem três tipos de camadas vetoriais, que são:

Ponto: caracterizado por um único vértice (par de coordenadas)

Linha: deve ter no mínimo dois vértices (representa elementos que possuem extensão linear)

Polígono: deve ter no mínimo três vértices gerando elementos que representam áreas e perímetro.

Salienta-se que toda camada vetorial deve conter atributos que podem ser visualizados em tabela associada às propriedades do elemento gráfico. Para que não ocorram erros de análise e, conseqüentemente, nos resultados obtidos, é necessário que o profissional responsável tenha noções de processamento e representação de dados cartográficos, além de ter domínio das ferramentas, como os Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Para a confecção de um arquivo shapefile recomendamos o software QGIS, que é um programa de SIG gratuito, licenciado pela General Public License (GNU). O QGIS possui uma interface gráfica simples, permitindo aos usuários a análise tanto de dados vetoriais quanto matriciais. Através desse software, também é possível exportar um arquivo shapefile para a extensão kml (arquivo elaborado para uso com o Google Earth).

### OBSERVAÇÕES

1 - Durante a análise do processo, poderão ser solicitadas outras informações e/ou estudos específicos, caso o setor técnico julgue necessário.



**COLETA, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS (Códigos: 03.07 - 03.08 - 03.09 - 03.10 - 03.11 - 03.12 - 03.13 - 03.14 - 03.15 - 03.17 - 03.18 - 03.19 - 03.20 - 03.21 - 03.22 - 03.23 - 03.24 - 03.25 - 03.26 - 03.28)**

Tipo de Processo: Licença de Operação-LO

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores, bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

**DISCRIMINAÇÃO**

Alvará de Funcionamento - Cópia do Alvará de Funcionamento atualizado emitido pela Prefeitura Municipal;

Cadastro Técnico Federal - CTF Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal-CTF de atividade potencialmente poluidora e/ou utilizadora de recursos naturais emitido pelo IBAMA.  
Se for Pessoa Física é necessário apresentar o Comprovante de Inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF da Pessoa Física. Se for Pessoa Jurídica é necessário apresentar o Comprovante de Inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF do Responsável Legal, bem como o Comprovante de Inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF da Pessoa Jurídica.

Comprovante de Endereço - expedido nos últimos 60 dias (contas de água, luz ou telefone em nome do interessado, entre outros, com exceção de faturas de cartão de crédito).  
Em caso de Pessoa Jurídica apresentar Comprovante de Endereço do Proprietário(s), Diretor(es) e/ou representante legalmente constituído.

Observação: caso o comprovante de residência não esteja em nome do interessado apresentar declaração atestando o domicílio.

Condicionantes - Apresentar documentos comprobatórios do cumprimento das condicionantes da licença anterior.

Declaração do(s) proprietário(s) das áreas propostas - concordando com a possível utilização dos mesmos para implantação do Aterro (Para as atividades 03.21, 03.22 e 03.23)

Descrição da concepção geral do projeto Descrição geral da área do empreendimento e da concepção geral do projeto proposto, contendo objetivo, atividades a serem desenvolvidas, equipamentos, destino dos resíduos e efluentes, localização, acessos, informações sobre a área a ser construída, previsão do número de funcionários envolvidos, processo utilizado, informações sobre emissões atmosféricas, geração de resíduos, emissão sonora, apresentando a forma de tratamento e disposição final e outros aspectos relevantes.

Para Sistema de Abastecimento de Água: ponto de captação da água bruta, Estação de Tratamento de Água, Estação Elevatória de Água, tratamento e destino dos efluentes oriundos das lavagens dos filtros;

Para Sistema de Esgotamento Sanitário: Estação de Tratamento de Esgoto, Estação Elevatória de Esgoto, emissário final, recurso hídrico responsável pelo recebimento dos efluentes, bem como de outros aspectos ou informações relevantes;

DOCUMENTAÇÃO DO INTERESSADO - Para Pessoa Física: Cadastro de Pessoa Física (CPF) e documento de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc).

OBSERVAÇÃO: Se o interessado for produtor rural, deve apresentar documento que comprove esta



**COLETA, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS (Códigos: 03.07 - 03.08 - 03.09 - 03.10 - 03.11 - 03.12 - 03.13 - 03.14 - 03.15 - 03.17 - 03.18 - 03.19 - 03.20 - 03.21 - 03.22 - 03.23 - 03.24 - 03.25 - 03.26 - 03.28)**

Tipo de Processo: Licença de Operação-LO

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores, bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

**DISCRIMINAÇÃO**

qualidade.

Para Pessoa Jurídica: Cópia da Identificação de Pessoa Jurídica (CNPJ) atualizado; Cópia do Contrato Social acompanhado do último aditivo bem como o aditivo que nomeia o administrador da empresa (caso tenha havido mudança) ou Cópia do Estatuto Social acompanhado da ATA da Assembleia que nomeia o administrador da empresa ou Cópia do Requerimento de empresário individual.

Deve apresentar também o Cadastro de Pessoa Física (CPF) e documento de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc) do responsável legal da empresa.

OBS.: Para as empresas que procederam com a mudança da Razão Social, apresentar cópia do aditivo referente à mudança).

Para entes/órgão públicos: apresentar comprovante de inscrição no CNPJ atualizado; portaria de nomeação do(s) dirigente(s) do órgão OU ata de posse; documento de identificação do(s) dirigente(s); lei de criação do órgão atualizada.

OBS: No caso de mudança de titularidade, apresentar a documentação do antigo e do novo titular da licença.

OBS: Quando da solicitação de licença de operação - LO/ 2ª licença ambiental única - LAU/ licença de instalação e operação - LIO, o CNPJ e contrato social/ estatuto social/ requerimento de empresário individual devem contemplar a atividade que está sendo solicitada a licença.

Caso o interessado seja representado por procurador, deve anexar a procuração juntamente com o documento oficial de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc) do outorgante e do outorgado. As procurações particulares deverão ter firma reconhecida. Em caso de procurações públicas, dispensa-se a anexação do documento oficial de identificação com foto do outorgante.

Estudo de alternativas contendo no mínimo três áreas propostas para implantação do aterro, as quais deverão estar representadas cartograficamente, com curvas de nível, pontos de referência, dimensões, indicação do sistema viário existente, identificação dos recursos hídricos e de residências próximas ao local, distância da sede do município, direção dos ventos e outros dados considerados relevantes. (Para as atividades 03.21, 03.22 e 03.23);

ME ou MEI - as microempresas e os microempreendedores individuais estão isentos do pagamento dos custos operacionais ora instituídos, e de acordo com a Resolução Coema nº 05, de 01 de agosto de 2019, que altera a Resolução Coema nº 02, de 11 de abril de 2019, considera-se microempresas e microempreendedores individuais os assim inscritos nos bancos de dados da Receita Federal do Brasil (CNPJ) e da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (FIC) – SEFAZ. Caso o interessado seja microempresa ou microempreendedor individual deve apresentar o CNPJ e a FIC atualizados.

Publicação - Publicação em jornal de grande circulação da solicitação da Licença ou no Portal de Publicações da Semace, conforme modelo padrão disponibilizado no site da Semace;



**COLETA, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS (Códigos: 03.07 - 03.08 - 03.09 - 03.10 - 03.11 - 03.12 - 03.13 - 03.14 - 03.15 - 03.17 - 03.18 - 03.19 - 03.20 - 03.21 - 03.22 - 03.23 - 03.24 - 03.25 - 03.26 - 03.28)**

Tipo de Processo: Licença de Operação-LO

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores, bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

**DISCRIMINAÇÃO**

Registro no Cadastro Ambiental Rural - CAR Para empreendimentos localizados em imóveis rurais (zona rural), apresentar recibo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR ([www.car.gov.br](http://www.car.gov.br)). Caso o recibo já tenha sido apresentado, favor apresentar a cópia.

OBS: Lei nº 12.727/2012 (Novo Código Florestal Brasileiro):

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei:

II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento).

§ 6º Os empreendimentos de abastecimento público de água e tratamento de esgoto não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal.

§ 7º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.

§ 8º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas com o objetivo de implantação e ampliação de capacidade de rodovias e ferrovias.

Art. 67. Nos imóveis rurais que detinham, em 22 de julho de 2008, área de até 4 (quatro) módulos fiscais e que possuam remanescente de vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto no art. 12, a Reserva Legal será constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo.

Art. 68. Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais que realizaram supressão de vegetação nativa respeitando os percentuais de Reserva Legal previstos pela legislação em vigor à época em que ocorreu a supressão são dispensados de promover a recomposição, compensação ou regeneração para os percentuais exigidos nesta Lei.

§ 1º Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais poderão provar essas situações consolidadas por documentos tais como a descrição de fatos históricos de ocupação da região, registros de comercialização, dados agropecuários da atividade, contratos e documentos bancários relativos à produção, e por todos os outros meios de prova em direito admitidos.

**OBSERVAÇÕES**

- 1 - Os Estudos Ambientais serão apresentados conforme Termo de Referência expedido pela Superintendência estadual do meio Ambiente – SEMACE, e deverão seguir padrão estabelecido pela portaria No 47 de 29 de fevereiro de 2012;
- 2 - Durante a análise do processo, poderão ser solicitadas outras informações e/ou estudos específicos, caso o setor técnico julgue necessário;
- 3 - Informamos que o responsável técnico pela elaboração do(s) Estudo(s) Ambiental(is) fica sujeito às penalidades previstas na portaria SEMACE No 159/2002, Lei de Crimes Ambientais N° 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, Artigo 69-A, e no Decreto Federal N° 6.514/2008, Artigo 82.



**COLETA, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS (Códigos: 03.08)**

Tipo de Processo: Licença de Operação-LO  
Modalidade: Renovação

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores, bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

**DISCRIMINAÇÃO**

Alvará de Funcionamento - Cópia do Alvará de Funcionamento atualizado emitido pela Prefeitura Municipal;

Cadastro Técnico Federal - CTF Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal-CTF de atividade potencialmente poluidora e/ou utilizadora de recursos naturais emitido pelo IBAMA.

Certificado de Conformidade: Certificado de Conformidade do Corpo de Bombeiros atualizado;

Comprovante de Endereço - expedido nos últimos 60 dias (contas de água, luz ou telefone em nome do interessado, entre outros, com exceção de faturas de cartão de crédito).  
Em caso de Pessoa Jurídica apresentar Comprovante de Endereço do Proprietário(s), Diretor(es) e/ou representante legalmente constituído.

Observação: caso o comprovante de residência não esteja em nome do interessado apresentar declaração atestando o domicílio.

Condicionantes - Apresentar documentos comprobatórios do cumprimento das condicionantes da licença anterior.

**DOCUMENTAÇÃO DO INTERESSADO** - Para Pessoa Física: Cadastro de Pessoa Física (CPF) e documento de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc).

**OBSERVAÇÃO:** Se o interessado for produtor rural, deve apresentar documento que comprove esta qualidade.

Para Pessoa Jurídica: Cópia da Identificação de Pessoa Jurídica (CNPJ) atualizado; Cópia do Contrato Social acompanhado do último aditivo bem como o aditivo que nomeia o administrador da empresa (caso tenha havido mudança) ou Cópia do Estatuto Social acompanhado da ATA da Assembleia que nomeia o administrador da empresa ou Cópia do Requerimento de empresário individual.

Deve apresentar também o Cadastro de Pessoa Física (CPF) e documento de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc) do responsável legal da empresa.

**OBS.:** Para as empresas que procederam com a mudança da Razão Social, apresentar cópia do aditivo referente à mudança).

Para entes/órgão públicos: apresentar comprovante de inscrição no CNPJ atualizado; portaria de nomeação do(s) dirigente(s) do órgão OU ata de posse; documento de identificação do(s) dirigente(s) ; lei de criação do órgão atualizada.

**OBS:** No caso de mudança de titularidade, apresentar a documentação do antigo e do novo titular da licença.



## COLETA, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS (Códigos: 03.08)

Tipo de Processo: Licença de Operação-LO  
Modalidade: Renovação

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores, bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

### DISCRIMINAÇÃO

OBS: Quando da solicitação de licença de operação - LO/ 2ª licença ambiental única - LAU/ licença de instalação e operação – LIO, o CNPJ e contrato social/ estatuto social/ requerimento de empresário individual devem contemplar a atividade que está sendo solicitada a licença.

Caso o interessado seja representado por procurador, deve anexar a procuração juntamente com o documento oficial de identificação com foto (RG, CNH, OAB, CREA, etc) do outorgante e do outorgado. As procurações particulares deverão ter firma reconhecida. Em caso de procurações públicas, dispensa-se a anexação do documento oficial de identificação com foto do outorgante.

ME ou MEI - as microempresas e os microempreendedores individuais estão isentos do pagamento dos custos operacionais ora instituídos, e de acordo com a Resolução Coema nº 05, de 01 de agosto de 2019, que altera a Resolução Coema nº 02, de 11 de abril de 2019, considera-se microempresas e microempreendedores individuais os assim inscritos nos bancos de dados da Receita Federal do Brasil (CNPJ) e da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (FIC) – SEFAZ. Caso o interessado seja microempresa ou microempreendedor individual deve apresentar o CNPJ e a FIC atualizados.

Publicação - Publicação em jornal de grande circulação da solicitação da Licença ou no Portal de Publicações da Semace, conforme modelo padrão disponibilizado no site da Semace;

Registro no Cadastro Ambiental Rural - CAR Para empreendimentos localizados em imóveis rurais (zona rural), apresentar recibo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR ([www.car.gov.br](http://www.car.gov.br)). Caso o recibo já tenha sido apresentado, favor apresentar a cópia.

OBS: Lei nº 12.727/2012 (Novo Código Florestal Brasileiro):

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei:

II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento).

§ 6º Os empreendimentos de abastecimento público de água e tratamento de esgoto não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal.

§ 7º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.

§ 8º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas com o objetivo de implantação e ampliação de capacidade de rodovias e ferrovias.

Art. 67. Nos imóveis rurais que detinham, em 22 de julho de 2008, área de até 4 (quatro) módulos fiscais e que possuam remanescente de vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto no art. 12, a Reserva Legal será constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo.

Art. 68. Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais que realizaram supressão de vegetação



**COLETA, TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS (Códigos: 03.08)**

Tipo de Processo: Licença de Operação-LO  
Modalidade: Renovação

Autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores, bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

**DISCRIMINAÇÃO**

nativa respeitando os percentuais de Reserva Legal previstos pela legislação em vigor à época em que ocorreu a supressão são dispensados de promover a recomposição, compensação ou regeneração para os percentuais exigidos nesta Lei.

§ 1º Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais poderão provar essas situações consolidadas por documentos tais como a descrição de fatos históricos de ocupação da região, registros de comercialização, dados agropecuários da atividade, contratos e documentos bancários relativos à produção, e por todos os outros meios de prova em direito admitidos.

**OBSERVAÇÕES**

1 - Durante a análise do processo, poderão ser solicitadas outras informações e/ou estudos específicos, caso o setor técnico julgue necessário.

**ANEXO 5 – LIAM Nº 47/2025 - DICOP**



Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

**LICENÇA DE INSTALAÇÃO PARA AMPLIAÇÃO Nº 47/2025 - DICOP**

Emissão em: 23/4/2025

Validade até: 22/4/2029

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **COMPANHIA DOCAS DO CEARA**

CPF / CNPJ: **07223670000116**

Endereço: **PRAÇA AMIGOS DA MARINHA S/Nº - 60182640**

Município: **FORTALEZA/CE**

Processo SEMACE: **2025-457605/TEC/LIAM Nº SPU: 57022003814202521**

---

LICENÇA DE INSTALAÇÃO AMPLIAÇÃO, EMBASADA NO PARECER TÉCNICO Nº 802/2025-DICOP/GECON, REFERENTE AS OBRAS DE REQUALIFICAÇÃO DO ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO DE PASSAGEIROS, CONSTITUÍDA DE DUAS VIAS DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS COM CAMADAS DE PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTO POR PEÇAS DE CONCRETO INTERTRAVADO E CALÇADAS LATERAIS, COM REPOSICIONAMENTO DE MURO EXISTENTE, E DA CONTINUIDADE DA OBRA DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DO PÍER DE PETROLEIROS CONSTITUÍDO DE REFORÇO DA SUPERESTRUTURA E REFORÇO MESOESTRUTURAL DA COMPANHIA DOCAS DO CEARA, LOCALIZADA NA PRAÇA AMIGOS DA MARINHA, S/N, BAIRRO MUCURIBE, MUNICÍPIO DE FORTALEZA, ESTADO DO CEARÁ, DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM SIRGAS 2000: 558151 M E, 9589474 M S.

**CONDICIONANTES:**

- 1 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;
- 2 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:
  - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
  - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
  - graves riscos ambientais e de saúde;
- 3 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;





Governo do Estado do Ceará  
Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima - SEMA  
**Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE**

4 - A manifestação favorável da presente licença não obsta a SEMACE de posteriores restrições ou indeferimento do projeto apresentado, considerando suas peculiaridades e seu desatendimento à legislação pertinente;

5 - A Companhia Docas do Ceara deverá apresentar à SEMACE, quando do término das Obras de Continuidade da Recuperação Estrutural do Píer Petroleiro; e das Obras do Acesso ao Terminal Marítimo de Passageiros, localizado na Ponta do Mucuripe o(s) Relatório(s) Conclusivo(s) da(s) Obra(s), incluir todas as imagens das Obras com o antes e o depois das Obras, com a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;

6 - A Companhia Docas do Ceara deverá evitar a emissão de resíduos ao mar durante as Obras de Continuidade da Recuperação Estrutural do Píer Petroleiro; e das Obras do Acesso ao Terminal Marítimo de Passageiros, localizado na Ponta do Mucuripe;

7 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE;

8 - O empreendimento ficará sob fiscalização da SEMACE;

9 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;

10 - **ADVERTÊNCIA:** O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais causados.

**Condicionantes com Prazo:**

11 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281, de 12 de julho de 2001;

12 - A renovação desta Licença poderá ser protocolada em até 60 (sessenta) dias de antecedência da expiração de seu prazo de validade, conforme Resolução COEMA Nº 02/2019, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole a solicitação da renovação antes do vencimento da licença, porém após o prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença;

13 - Em observância ao § 1º, Art. 22 da Resolução COEMA Nº 02 de 11 de abril de 2019, o interessado deverá apresentar à SEMACE, anualmente, a contar da data de concessão desta licença, o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental - RAMA. Esse Relatório deverá ser preenchido no sistema eletrônico NATUUR Online, através do link <http://natuur.semace.ce.gov.br/> na Aba "Licenciamento" Menu "RAMA";

14 - Apresentar à SEMACE, anualmente junto ao Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental - RAMA, o Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF atualizado, emitido pelo IBAMA, referente à atividade correspondente ao empreendimento.



**DEZEMBRO/2025**