



## MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS

NOTA TÉCNICA Nº 124/2025/CGMO-DNOP-MPOR/DNOP-SNP-MPOR/SNP-MPOR

Brasília, 08 de dezembro de 2025.

PROCESSO Nº 50900.001417/2022-38

INTERESSADO: SECRETARIA NACIONAL DE PORTOS

ASSUNTO: ATO JUSTIFICATÓRIO REFERENTE À MODELAGEM DE PROJETO NO ÂMBITO DO PROGRAMA DE ARRENDAMENTOS PORTUÁRIOS DO GOVERNO FEDERAL; LICITAÇÃO DE INSTALAÇÃO PORTUÁRIA DESTINADA À MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE GRANÉIS SÓLIDOS MINERAIS, ESPECIALMENTE COQUE DE PETRÓLEO E CLÍNQUER, EM ÁREA LOCALIZADA NO PORTO DE FORTALEZA (CE), DENOMINADA MUC05.

## SUMÁRIO

- [1. OBJETIVO](#)
- [2. INTRODUÇÃO](#)
- [3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EMPREENDIMENTO](#)
- [4. APLICAÇÃO DA NOVA LEI DE LICITAÇÕES E CONTRATOS AOS CERTAMES DE ARRENDAMENTOS PORTUÁRIOS \(LEI Nº 14.133/2021\)](#)
- [5. JUSTIFICATIVA PARA A UTILIZAÇÃO DO CRITÉRIO DE LICITAÇÃO - "MAIOR VALOR DE OUTORGA"](#)
- [6. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO DA OUTORGA](#)
- [7. PAGAMENTO DO VALOR DA OUTORGA](#)
- [8. VALOR DE RESSARCIMENTO DA EMPRESA AUTORIZADA PARA A REALIZAÇÃO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE PARA A LICITAÇÃO](#)
- [9. VALOR DE PAGAMENTO DOS CUSTOS REFERENTES AO LEILÃO](#)
- [10. DEMONSTRAÇÃO DA INCORPORAÇÃO NOS EVTEA'S DE MODELOS QUE EXPRESSAM E ESTIMULAM A CONCORRÊNCIA INTER E INTRAPORTOS](#)
- [11. ADEQUAÇÃO DOS ESTUDOS AOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO SETOR PORTUÁRIO](#)
- [12. CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS CENÁRIOS COMPETITIVOS](#)
- [13. CONSTRUÇÃO DO MODELO DE DEMANDA MACRO E COMPETIÇÃO](#)
- [14. CONSTRUÇÃO DO MODELO DE DEMANDA MICRO E COMPETIÇÃO](#)
- [15. FUNDAMENTAÇÃO DA POLÍTICA TARIFÁRIA E VALORES EMPREGADOS](#)
- [16. JUSTIFICAÇÃO DOS PREÇOS E TARIFAS UTILIZADOS NO TERMINAL E SUA FUNDAMENTAÇÃO](#)
- [17. JUSTIFICATIVA EM RELAÇÃO AO NÃO ESTABELECIMENTO DE "PREÇO TETO"](#)
- [18. PARÂMETROS DE DESEMPENHO](#)
- [19. DEFINIÇÃO DO ALPHA PARA CÁLCULO DA MOVIMENTAÇÃO MÍNIMA EXIGIDA - MME DO TERMINAL](#)
- [20. FORMA DE PAGAMENTO PELA EXPLORAÇÃO DO ARRENDAMENTO](#)
- [21. DEFINIÇÃO DA TAXA INTERNA DE RETORNO REFERENCIAL EM 9,92%](#)
- [22. CAPITAL SOCIAL MÍNIMO E ABERTURA DE SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO – SPE](#)
- [23. DA AUSÊNCIA DE PREVISÃO CONTRATUAL DE REVISÕES QUINQUENAIS](#)
- [24. JUSTIFICATIVA PARA NÃO EXIGÊNCIA DE GARANTIA DE EXECUÇÃO](#)
- [25. DA OBTENÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA AMBIENTAL](#)
- [26. JUSTIFICATIVA PARA OS PARÂMETROS AMBIENTAIS](#)
- [27. DO ENVIO AO TCU DAS COMUNICAÇÕES DIRIGIDAS ÀS EMPRESAS](#)
- [28. CONCLUSÃO](#)

## 1. OBJETIVO

1.1. O presente Ato Justificatório tem por objetivo fornecer as informações necessárias à abertura de pública de área vinculada à Companhia Docas do Ceará (CDC), denominada **MUC05**, destinada à movimentação e armazenagem de granel sólido mineral, especialmente coque de petróleo e clínquer, no âmbito do planejamento do Governo Federal.

## 2. INTRODUÇÃO

2.1. Primeiramente, cabe lembrar que as políticas públicas constituem princípios, objetivos, metas e programas que orientam a atuação do Estado e dos agentes públicos e privados, devendo ter, por finalidade, a eficiente alocação de recursos, com vistas à realização do interesse público.

2.2. Conforme Martins (2011), tais políticas podem ser intituladas políticas de Estado ou políticas de Governo. As políticas públicas de Estado são emanadas do Poder Legislativo, por meio das leis. Por sua vez, as políticas exaradas pelo Poder Executivo, por meio de diversas espécies de programas, diretrizes e atos normativos, constituem as políticas de Governo.

2.3. Ainda, de acordo com Martins:

1."As políticas de Estado são definidas por meio de Lei pelo Poder Legislativo, a fim de se obter perenidade. Naturalmente, o legislador constituinte também está apto a estabelecer esse tipo de política, o que em geral é feito através de disposições de caráter genérico que têm por escopo indicar os fins sociais a serem atingidos pelo Estado (normas programáticas).

Nessa esteira, cumpre ainda repisar o conceito de políticas de governo. São elas definidas pelo governante e têm como pano de fundo o cenário político, econômico e social que se apresenta durante um dado mandato eletivo. As políticas de governo podem ser fixadas por Lei ou por outro ato normativo (ex. Decreto), estando, contudo, sujeitas a modificações constantes ao longo do mandato. Trata-se, assim, do próprio programa de governo e deve refletir, na medida do possível, as promessas exaradas durante a campanha eleitoral.

**As políticas públicas são traçadas diretamente pelo governante e sua equipe (Ministros de Estado, Secretários, etc.), sempre em observância às orientações emanadas pelo governante.** (grifos nossos)

Em algumas circunstâncias, contudo, é possível haver políticas que reúnem ambas as características, como é o caso das leis resultantes de projeto de lei de conversão de medidas provisórias que, a um só tempo, realizam os objetivos do Estado e do governo. É o caso da Lei n.º 12.815/2013, resultante do projeto de lei de conversão da Medida Provisória n.º 595, de 6 de dezembro de 2012.

O Governo Federal editou a mencionada Medida Provisória no intuito de aprimorar os mecanismos de investimentos em infraestrutura e às melhorias operacionais nos principais portos brasileiros, conforme esclareceu sua exposição de motivos, *in verbis*:

2. Os portos brasileiros são responsáveis por 95% (noventa e cinco por cento) do fluxo de comércio exterior do país, o que demonstra a importância estratégica do setor. **Para fazer frente às necessidades ensejadas pela expansão da economia brasileira, com ganhos de eficiência, propõe-se modelo baseado na ampliação da infraestrutura e da modernização da gestão portuária, no estímulo à expansão dos investimentos do setor privado e no aumento da movimentação de cargas com redução dos custos e eliminação de barreiras à entrada.**

3. Para a consecução dos objetivos do modelo, faz-se necessário retomar a capacidade de planejamento no Setor Portuário, redefinir competências institucionais da Secretaria de Portos e da Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ.

4. Além disso, é importante aprimorar o marco regulatório, a fim de garantir maior segurança jurídica e, sobretudo, maior competição no setor. Nesse sentido, a Medida Provisória proposta altera as Leis n.º 10.233, de 5 de junho de 2001 e n.º 10.683, de 28 de maio de 2003, e revoga as Leis n.º 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e n.º 11.610, de 12 de dezembro de 2007, lançando novas bases para o desenvolvimento do Setor Portuário nacional, calcadas em regras claras e precisas, que promovam a participação da iniciativa privada com o Estado, da operação dos terminais portuários.

5. Propomos a adoção do conceito de Concessão de uso de bem público para as instalações portuárias dentro do Porto Organizado, formalizado em Contratos de Concessão e de Arrendamento. Adicionalmente, é proposta a adoção do regime de autorização para a exploração de instalações portuárias fora do Porto Organizado. Serão dois regimes diferentes, um associado a uma infraestrutura pública (Concessão e Arrendamento) e outro a uma infraestrutura privada (autorização). [...]

7. O novo marco proposto elimina a distinção entre movimentação de carga própria e carga de terceiros como elemento essencial para a exploração das instalações portuárias autorizadas. Nada obstante a existência de dois regimes – um dentro do Porto e outro fora dele – a exploração dos Portos Organizados e instalações será por conta e risco dos investidores.

8. Além da reforma regulatória proposta, pretende-se também organizar o arranjo institucional do setor, mediante a definição de competências claras para a Secretaria de Portos da Presidência da República e para a ANTAQ. Propomos, nesse contexto, que as atividades típicas de agências reguladoras sejam exercidas pela ANTAQ, centralizando a realização das licitações e processos seletivos, assim como a fiscalização a todos os agentes do setor. Adicionalmente, a ANTAQ, observadas as diretrizes do Poder Concedente, poderá disciplinar a utilização, por qualquer interessado, de instalações portuárias arrendadas ou autorizadas, assegurada a remuneração adequada ao titular da autorização. [...]

14. Por fim, a proposta de Medida Provisória estabelece regras de direito intertemporal no capítulo destinado as disposições finais e transitórias, com vistas a garantir novos investimentos e conferir segurança jurídica aos Contratos de Arrendamento, Contratos de Adesão e aos Termos de Autorização.

15. Em relação à urgência da medida, cabe mencionar que se faz premente solução que permita a realização dos novos investimentos planejados para o setor e, por conseguinte, a expansão da economia e da competitividade do País.

16. Deve-se ressaltar ainda que, em relação aos Arrendamentos, os procedimentos licitatórios poderão ser realizados sob o novo arcabouço legal ora proposto, com maior agilidade. Por outro lado, para os Contratos de Arrendamentos já vencidos e aqueles vincendos, é necessário diminuir imediatamente o tempo atualmente dispendido para realização de procedimentos licitatórios.

17. No que se refere à relevância da edição da Medida Provisória cumpre ressaltar que a redução do 'Custo Brasil' no cenário internacional, a modicidade das tarifas e o aumento da eficiência das atividades desenvolvidas nos Portos e instalações portuárias brasileiras dependem do aumento do volume de investimentos públicos e privados e da capacidade de que tais empreendimentos assegurem a ampliação da oferta a custos competitivos." (grifos nossos)

2.4. No cerne do atual arcabouço jurídico está a instituição de medidas, com vistas a assegurar a realização dos investimentos em infraestrutura portuária necessários para garantir a expansão da capacidade, para fazer frente ao crescimento do setor. Nesse sentido, existem três mecanismos para implementação das políticas públicas estabelecidas pelo governo, a saber: i) novos Arrendamentos, mediante a realização de procedimentos licitatórios; ii) implantação de novas instalações privadas e ampliação dos empreendimentos já existentes; e iii) prorrogações antecipadas de Contratos de Arrendamentos vigentes.

2.5. Observa-se que os referidos mecanismos, em especial os novos Arrendamentos, denotam estratégias para a realização de investimentos na ampliação da infraestrutura portuária, proporcionando maior eficiência operacional ao setor e reduzindo custos aos usuários.

2.6. No tocante aos novos Arrendamentos, objeto desta Nota, foi anunciado em 2012 – primeiramente em 15 de agosto e, em segundo momento, em 6 de dezembro –, o módulo portuário do Plano de Investimentos em Logística (PIL - Portos), acompanhado pela edição da [Medida Provisória nº 595, de 6 de dezembro de 2012](#) (posteriormente convertida na [Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013](#)), e pelas [Portarias SEP/PR nº 15, de 15 de fevereiro de 2013](#), e [Portaria SEP/PR nº 38, de 14 de março de 2013](#).

2.7. Assim, o Governo Federal definiu os empreendimentos dentro dos Portos Organizados passíveis de serem licitados, incluindo áreas desocupadas (*greenfields*), Contratos de Arrendamentos vencidos e, num primeiro momento, Contratos de Arrendamentos a vencer até 2017.

2.8. As justificativas das diretrizes e atos praticados pelo Poder Concedente e pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) para a definição de modelagem dos arrendamentos se deram por meio dos seguintes atos:

- [Portaria SEP/PR nº 15, de 15 de fevereiro de 2013](#) – Definição de áreas passíveis de arrendamento, as quais seriam objeto de estudos para avaliar a viabilidade técnica, econômica e operacional;
- [Portaria SEP/PR nº 38, de 14 de março de 2013](#) – Divulgação de chamamento para empresas interessadas na elaboração de estudos para 159 áreas, com definição da modelagem a ser utilizada;

- [Portaria Conjunta SEP/PR-ANTAQ nº 91, de 24 de junho de 2013](#) – Constituição de Comissão Mista, composta por quatro membros da SEP/PR e cinco membros da ANTAQ, com o objetivo de avaliar e selecionar os projetos e/ou estudos de viabilidade, os levantamentos e as investigações, referidos na Portaria SEP/PR nº 38/2013;
- Ofício nº 178/2013-DG, de 11 de outubro de 2013 – Apresentação dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômico-Financeira e Ambiental (EVTEA), bem como as minutas de Edital e Contrato referentes ao primeiro bloco aprovados por meio da [Resolução ANTAQ nº 3.094 de 11 de outubro de 2013](#), e encaminhamento ao Tribunal de Contas da União (TCU). O Ofício nº 178/2013 foi complementado posteriormente pelos Ofícios nº 38/2013-GAB, de 16 de outubro de 2013, e nº 39/2013-GAB, de 17 de outubro de 2013;
- Ofício nº 39/2013-GAB, de 2013 – Encaminhamento ao Tribunal de Contas da União das notas técnicas finais da Comissão Mista sobre análise feita após as Audiências Públicas nº 3 e nº 4/2013;
- Acórdão nº 1.077/2015 TCU-Plenário, de 06 de maio de 2015 – Autorização das licitações do Bloco 1 do Programa de Arrendamento Portuário (PAP);
- Acórdão nº 2.413/2015 TCU-Plenário, de 30 de setembro de 2015 – Aprovação Final pelo TCU da licitação de 8 áreas pelo critério de Maior Valor de Outorga; e
- [Resolução ANTAQ nº 85, de 22 de agosto de 2022](#) – Estabelece procedimentos para a elaboração e análise de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental e recomposição do equilíbrio econômico-financeiro dos Contratos de Arrendamento de áreas e instalações portuárias nos portos organizados.

2.9. Desde 2015 até o presente momento, já foram licitadas quase 70 áreas, distribuídas em todos os Portos Organizados da União, o que demonstra o alcance da maturidade do PAP, com a consequente confiança do mercado, incluindo todos os órgãos e empresas que atuam no setor portuário. Além disso, até o final de 2026, tem-se a expectativa de licitar mais de 10 áreas.

2.10. Com a experiência adquirida nos últimos 10 anos do PAP, e a necessidade premente de desenvolvimento do setor portuário, para que o país possa alcançar o desenvolvimento desejado, este Ministério entende que será possível superar todos desafios, com o empenho da Secretaria Nacional de Portos (SNP), da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), do Tribunal de Contas da União (TCU), das Autoridades Portuárias, da Bolsa de Valores (B3), e das empresas interessadas em explorar os terminais portuários.

2.11. Nesse sentido, o LabTrans/UFSC promoveu as ações necessárias de modo que o Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) analisado por este Ato Justificatório representasse cabalmente a política pública voltada ao setor portuário. De outra forma, há que se destacar que os estudos que embasarão o procedimento licitatório são referenciais, sendo que o projeto a ser efetivamente implantado será definido pelo licitante vencedor do certame, que tomará como base o Plano Básico de Implantação (PBI), aprovado pelo Poder Concedente, e o Projeto Executivo, aprovado pela Autoridade Portuária.

2.12. Desse modo, a responsabilidade pelo projeto efetivo caberá ao futuro licitante vencedor, quando serão exigidos o projeto executivo da obra e a respectiva ART do engenheiro responsável, em atendimento aos normativos da ANTAQ e do Sistema CREA/CONFEA. Ressalta-se que esse entendimento foi objeto de discussão com a área técnica do Tribunal de Contas da União, que entendeu e concordou com a metodologia utilizada.

2.13. Ainda em relação ao projeto a ser efetivamente implantando pelo licitante vencedor, ressalte-se que a [Comissão de Direito Comercial Internacional das Nações Unidas](#) (UNCITRAL) recomenda que se licite o projeto total, mantendo a tecnologia constante nos estudos meramente referencial.

2.14. A partir desse formato, os interessados têm flexibilidade suficiente para oferecer suas propostas baseadas nas tecnologias que entendem como adequadas para operação do terminal em questão. Em tal situação, o fato de cada um dos licitantes possuir seus próprios processos ou métodos poderá incentivar sua participação no certame.

2.15. Com o fito de prover maiores informações aos interessados na área, a fim de que suas propostas sejam as mais aderentes à realidade, na Seção do Edital que trata da Visita Técnica, deve ser incluída a possibilidade de realização de estudos e observações mais criteriosas.

2.16. Objetivando a elaboração da modelagem da área **MUC05**, o LabTrans/UFSC foi instado por meio do Ofício nº 245/2025/DNOP-SNP-MPOR (9964735), de 7 de julho de 2025 a elaborar o EVTEA para processo licitatório da área de arrendamento.

2.17. Nesse sentido, o LabTrans/UFSC elaborou o estudo de modo que representasse a política pública voltada ao setor portuário.

2.18. O LabTrans/UFSC apresentou por meio do Ofício nº 140/2025/LabTrans/TED 001-SNPTA-2023 (10628571) a versão do EVTEA (V0 ajustada) (10628667).

2.19. Após a entrega da versão ajustada do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA V0), serão realizados ajustes no PDZ do Porto de Fortaleza, que incluirão a correção da poligonal das áreas FOR23, FOR27 e FOR28, com os devidos desmembramentos e unificação, sendo a denominação final de MUC05.

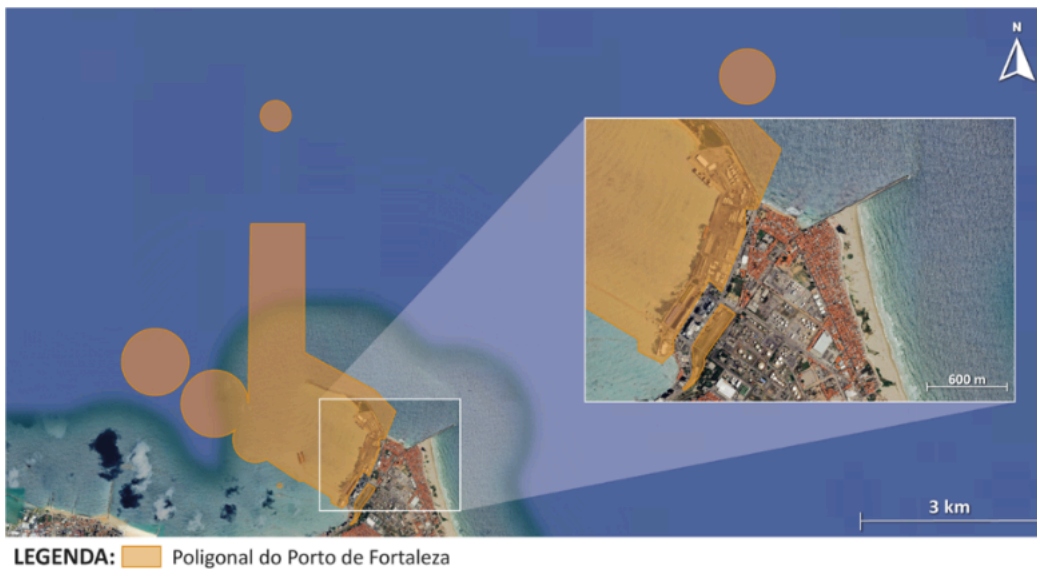
### 3. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

3.1. A área a que se refere esse Ato Justificatório, denominada MUC05, está localizada dentro da poligonal do Porto de Fortaleza (CE), sob a competência da Companhia Docas do Ceará (CDC).

3.2. O Porto de Fortaleza está situado no Bairro Cais do Porto, no município de Fortaleza (CE) e faz parte do Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém, o qual é constituído também pelo Terminal Portuário do Pecém (TPP) (Brasil; UFSC, 2020).

3.3. As coordenadas geográficas que indicam a poligonal do Porto Organizado de Porto de Fortaleza são 03°42'27,8"S e 38°28'30"W (CDC, 2022). A Figura 1 apresenta a localização e poligonal que delimita a área do Porto Organizado de Porto de Fortaleza.

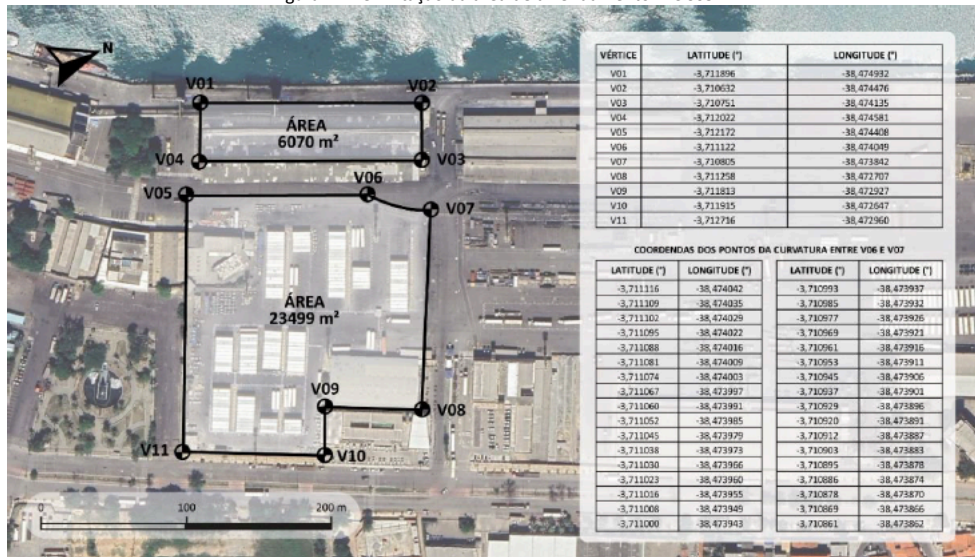
Figura 1 - Localização do Porto de Fortaleza.



Fonte: CDC (2022). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

3.4. Com a finalidade de movimentar e armazenar granéis sólidos minerais, especialmente coque de petróleo e clínquer, a área denominada MUC05 tem dimensão total de 29.569 m<sup>2</sup> e a sua delimitação é mostrada na figura 2 abaixo:

Figura 2 - Delimitação da área de arrendamento MUC05.



Fonte: CDC (2022). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

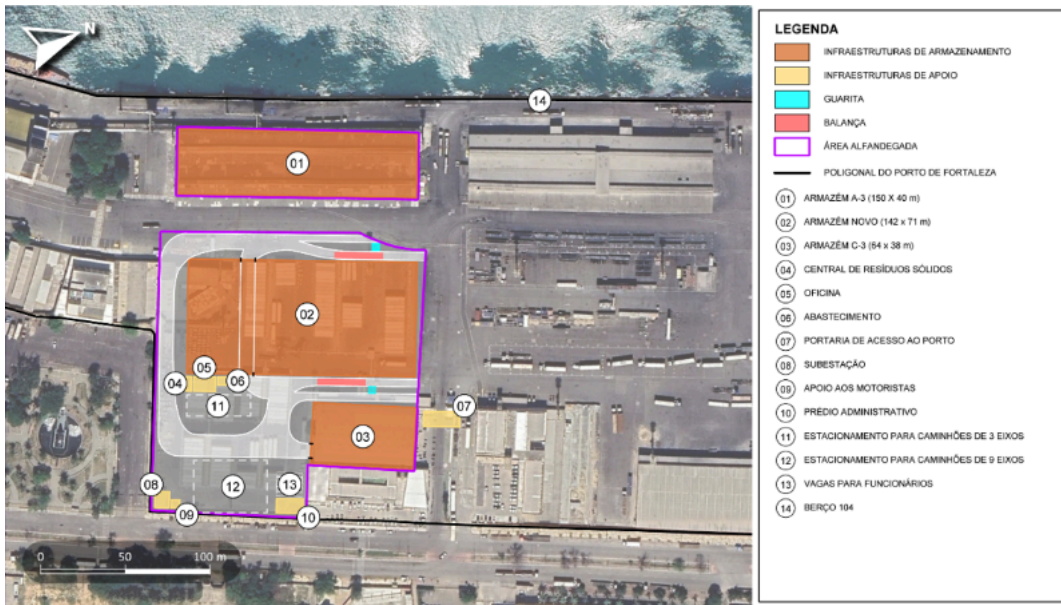
3.5. A área é caracterizada como *brownfield*, apresentando histórico de uso voltado à movimentação de granéis sólidos minerais e de contêineres. Sua poligonal compreende o Armazém A-3, destinado ao armazenamento de granéis sólidos minerais, especialmente o coque de petróleo, e um pátio de armazenagem destinado, atualmente, à movimentação de contêineres.

3.6. O futuro arrendatário deverá arcar com os custos de estruturação do novo arrendamento, a fim de adequá-lo às operações demandadas para um terminal de granéis sólidos minerais, especialmente coque de petróleo e clínquer. Para reestruturação da área e sua adequação, caberá ao futuro arrendatário a realização dos seguintes investimentos mínimos:

- Reforma do Armazém A-3, para possibilitar a capacidade estática de, ao menos, 19.900 toneladas para o coque de petróleo.
- Reforma do Armazém C-3, para viabilizar a capacidade estática de, ao menos, 7.200 toneladas para o coque de petróleo.
- Demolição das estruturas existentes a fim de viabilizar a construção do novo armazém para movimentação de clínquer, a saber: edificações do Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) e demais edificações anexas (almoxarifado, subestação e casa de tomadas), além de escritório; de casa de distribuição; de postes de iluminação; de pavimento presente no pátio; de parte do muro perimetral; de cercamento existente, bem como a desmobilização das instalações elétricas inerentes às tomadas para contêineres reefer, com a devida entrega dos referidos equipamentos desmobilizados para a Autoridade Portuária.
- Construção de um novo armazém com capacidade estática de, ao menos, 39.700 toneladas.
- Implantação de sistemas de drenagem e de tratamento da água proveniente da drenagem pluvial com particulados dos granéis sólidos movimentados.
- Implantação de sistema de controle de acesso e de segurança, de iluminação e de abastecimento elétrico (subestação).
- Construção de vias de circulação, de áreas de estacionamento de caminhões e de guaritas compatíveis com a capacidade prevista para os fluxos de movimentação de carga, incluindo sinalizações.

3.7. A Figura 3 apresenta o projeto conceitual da área de arrendamento MUC05 após reestruturação:

Figura 3 - Projeto conceitual da área de arrendamento MUC05.



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

3.8. A área de arrendamento MUC05 utilizará o berço 104 (indicado na legenda da Figura 3 como número 14) para atender à operação de desembarque de coque de petróleo e embarque de clínquer. Atualmente, a destinação do berço é de uso compartilhado e multipropósito, tendo 210 m de comprimento, 13 m de profundidade e 11 m de calado máximo recomendado (Brasil; UFSC, 2020). A Figura 4 identifica o Berço 14 do Porto de Fortaleza e a área de arrendamento MUC05.

Figura 4 - Localização do Berço 104 e da área de arrendamento MUC05.



LEGENDA:  MUC-05 1 Berço 104

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

3.9. Importante destacar que atualmente utiliza-se para desembarque de coque de petróleo e embarque de clínquer guindaste de bordo e sendo desta forma, não foi considerada a instalação de um carregador de navios móvel (*shiploader*).

3.10. Ressalta-se que o futuro arrendatário possui liberdade para implementar as soluções de engenharia que julgar pertinentes, observadas as capacidades, níveis de serviço projetados e demais obrigações do Edital e Contrato.

3.11. Destaca-se os principais pressupostos delimitados para a estruturação da modelagem, o quais estão elencados no Quadro 1:

Quadro 1 - Premissas da modelagem econômica-financeira.

PREMISSAS	DESCRIÇÃO																								
Variável de seleção do leilão	Maior valor de outorga, definida por meio de diretriz do Poder Concedente.																								
Prazo contratual	25 anos: 3 anos de operação parcial devido à realização de obras e 22 anos de operação plena.																								
Receita média por tonelada movimentada	R\$ 70,09 por tonelada de granel mineral, conforme detalhado na Seção B – Estudo de mercado.																								
Pagamentos a agências governamentais Valor de arrendamento Divisão fixo/variável	Valor de arrendamento: calculado de tal forma que o VPL do projeto seja igual a zero. Divisão 50% fixo e 50% variável, definida por meio de diretriz do Poder Concedente.																								
Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)	9,92% ao ano (a.a.), conforme calculado pelo Acórdão nº 329, de 30 de maio de 2022 (Antaq, 2022a).																								
Previsões de demanda	Desenvolvidas como parte da análise do estudo de mercado. Consultar as projeções na Seção B – Estudo de mercado.																								
Cenário considerado	Tendencial (base).																								
Movimentação mínima exigida (MME)	Banda de variação calculada em 38,1%, aplicável sobre a movimentação prevista no cenário tendencial. Ver Seção B – Estudo de mercado.																								
Custos de capital (CAPEX7)	Elaborados como parte da análise de engenharia. Consultar Seção C – Engenharia e Anexo E-1 para as projeções e as premissas relativas aos investimentos e à depreciação dos ativos.																								
Programas de incentivos considerados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI).</li> <li>Incentivos Fiscais administrados pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene).</li> </ul>																								
Custos operacionais (OPEX8)	Elaborados como parte da análise da operação. Ver Seção D – Operacional.																								
Despesas com leilão	Leilão: R\$ 242.859,93, considerado no fluxo de caixa. Ver Seção D – Operacional.																								
Método de tributação	Otimização do método tributário (lucro real/lucro presumido).																								
Necessidade de capital de giro	<p>Considera os seguintes ativos e passivos circulantes e seus respectivos prazos para receber e pagar:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RUBRICA</th> <th>PRAZO</th> <th>%</th> <th>APLICADA SOBRE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contas a Receber</td> <td>15 dias</td> <td>4,11%</td> <td>Receita Bruta</td> </tr> <tr> <td>Impostos a Recuperar</td> <td>5 dias</td> <td>1,37%</td> <td>Receita Bruta</td> </tr> <tr> <td>Estoques</td> <td>15 dias</td> <td>4,11%</td> <td>Receita Bruta</td> </tr> <tr> <td>Contas a Pagar</td> <td>15 dias</td> <td>4,11%</td> <td>Despsas Totais s/ Depreciação</td> </tr> <tr> <td>Impostos a Pagar</td> <td>15 dias</td> <td>4,11%</td> <td>Despsas Totais s/ Depreciação</td> </tr> </tbody> </table>	RUBRICA	PRAZO	%	APLICADA SOBRE	Contas a Receber	15 dias	4,11%	Receita Bruta	Impostos a Recuperar	5 dias	1,37%	Receita Bruta	Estoques	15 dias	4,11%	Receita Bruta	Contas a Pagar	15 dias	4,11%	Despsas Totais s/ Depreciação	Impostos a Pagar	15 dias	4,11%	Despsas Totais s/ Depreciação
RUBRICA	PRAZO	%	APLICADA SOBRE																						
Contas a Receber	15 dias	4,11%	Receita Bruta																						
Impostos a Recuperar	5 dias	1,37%	Receita Bruta																						
Estoques	15 dias	4,11%	Receita Bruta																						
Contas a Pagar	15 dias	4,11%	Despsas Totais s/ Depreciação																						
Impostos a Pagar	15 dias	4,11%	Despsas Totais s/ Depreciação																						
Moeda do modelo	Em reais (R\$).																								
Valores das previsões	Em termos reais.																								
Data-base	Julho/2025.																								

Fonte: Infra S.A., Antaq e Brasil ([2023]a, [2023]b). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

3.12. A seguir, é fornecido um resumo dos resultados chave do modelo como receita bruta global, CAPEX total, valores de remuneração mensal fixa e variável, Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL).

Tabela 1 - Resultados gerais da modelagem.

RESULTADOS GERAIS	
Movimentação total (t)	15.999.769,94
Preço (R\$/t)	R\$ 70,09
Receita bruta global	R\$ 1.121.423.874,85
CAPEX total	R\$ 48.671.090,57
OPEX total	R\$ 663.336.868,77
Fluxo de caixa global do projeto	R\$ 110.971.355,14
RETORNO NÃO ALAVANCADO DO PROJETO (SEM VALORES DE ARRENDAMENTO)	
TIR	16,66%
VPL do projeto (R\$)	R\$ 27.924.380,00
RETORNO NÃO ALAVANCADO DO PROJETO (COM VALOR DE ARRENDAMENTO)	
TIR	9,92%
VPL (R\$)	R\$ -
VALORES DE ARRENDAMENTO	
Arrendamento global	R\$ 94.485.747,71
Valor de remuneração mensal fixo	R\$ 143.581,52
Valor de remuneração mensal variável (R\$/t)	R\$ 3,21
Valor de remuneração mensal médio	R\$ 314.952,49

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025)

3.13. Ressalta-se que o prazo contratual previsto para a área de arrendamento é de 25 (vinte e cinco) anos, sendo 3 (dois) anos pré-operacionais e 22 (vinte e três) anos de operação. O prazo foi determinado de forma que comportasse de maneira adequada a realização e amortização dos investimentos necessários para operação da área, mantendo-se valores razoáveis para a outorga fixa.

3.14. Em cumprimento ao Acórdão nº 1.077/2015/TCU-Plenário, o estudo MUC05 foi elaborado com a data-base julho/2025, devendo haver atualização do valor de remuneração quando da celebração do Contrato de Arrendamento.

3.15. Ainda no que se refere às características gerais do empreendimento, informa-se que durante todas as fases do processo de licitatório (elaboração, pré audiência pública, pós audiência pública, pré análise TCU, pós análise do TCU), serão realizadas pesquisas gerais (jurídicas, regulatórias, etc) junto à Autoridade Portuária, Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários, Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ e demais órgãos competentes, conforme o caso, para identificação de possíveis litígios judiciais ou outras alterações que possam impactar no andamento da licitação.

#### 4. APLICAÇÃO DA NOVA LEI DE LICITAÇÕES E CONTRATOS AOS CERTAMES DE ARRENDAMENTOS PORTUÁRIOS (LEI Nº 14.133/2021)

4.1. A partir de janeiro de 2024, as licitações e contratações públicas passaram a ser regidas pela nova Lei de Licitações e Contratos, [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), portanto, faz-se imperioso tecer algumas considerações a respeito da mudança legislativa para os procedimentos licitatórios de instalações

portuárias públicas.

4.2. Primeiramente, cabe esclarecer que a modalidade de licitação adotada para os arrendamentos no setor segue sendo a do Leilão, conforme expressamente autorizado pelo §1º do art. 6º da [Lei nº 12.815, de 2013](#), não alterado pela nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos:

"Art. 6º Nas licitações dos Contratos de Concessão e Arrendamento, serão considerados como critérios para julgamento, de forma isolada ou combinada, a maior capacidade de movimentação, a menor tarifa ou o menor tempo de movimentação de carga, e outros estabelecidos no Edital, na forma do regulamento.

§ 1º As licitações de que trata este artigo poderão ser realizadas na modalidade Leilão, conforme regulamento."

4.3. Contudo, a novel legislação revogou a [Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011](#), que instituía o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), e cuja aplicação subsidiária era permitida às licitações do setor portuário, conforme art. 66 da citada Lei de Portos

"Art. 66. Aplica-se subsidiariamente às licitações de Concessão de Porto Organizado e de Arrendamento de instalação portuária o disposto nas Leis nºs 12.462, de 4 de agosto de 2011, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e 8.666, de 21 de junho de 1993."

4.4. No entanto, apesar da revogação, os procedimentos antes previstos na lei do RDC, de grande importância para os certames licitatórios de arrendamento, foram incluídos na [Lei nº 14.133, de 2021](#), inclusive o que previa como modo de disputa a apresentação de lances públicos, prática favorável aos resultados dos projetos de concessão portuária.

4.5. A fim de facilitar a visualização, segue quadro comparativo:

Quadro 2 - Comparativo entre a [Lei nº 12.462, de 2011](#) e a [Lei nº 14.133, de 2021](#).

RDC - Lei nº 12.462/2011 (revogada)	Nova Lei de Licitações - Lei nº 14.133/2021
Art. 17. O regulamento disporá sobre as regras e procedimentos de apresentação de propostas ou lances, observado o seguinte: I - no modo de disputa aberto, os licitantes apresentarão suas ofertas por meio de lances públicos e sucessivos, crescentes ou decrescentes, conforme o critério de julgamento adotado;	Art. 56. O modo de disputa poderá ser, isolada ou conjuntamente: I - aberto, hipótese em que os licitantes apresentarão suas propostas por meio de lances públicos e sucessivos, crescentes ou decrescentes;

Fonte: [Lei nº 12.462, de 2011](#) e [Lei nº 14.133, de 2021](#)

4.6. Portanto, a possibilidade de apresentação de lances públicos segue encontrando respaldo legal, assegurando maior competitividade ao certame e maior vantagem às ofertas apresentadas pelos interessados no arrendamento portuário.

4.7. Por oportuno, importa descrever, mesmo que de forma breve, a dinâmica dos lances públicos.

4.8. No cumprimento das etapas do leilão, os proponentes deverão apresentar 3 (três) volumes de documentos, quais sejam:

- 1º volume - declarações preliminares, documentos de representação e garantia de proposta;
- 2º volume - proposta pelo arrendamento; e
- 3º volume - documentos de habilitação.

4.9. Na sessão pública, o leiloeiro solicitará à Comissão Especial de Licitação os dois primeiros volumes para abertura. Na sequência, anunciará o valor da proposta, que corresponderá ao valor de outorga.

4.10. Existindo duas ou mais propostas, ocorrerá a sessão de propostas à viva-voz, sendo que estarão aptas a participar desta etapa as proponentes que estejam entre as 3 (três) maiores propostas daquele arrendamento e/ou as proponentes cujo valor da proposta seja igual ou superior a 90% do valor do maior valor de outorga do respectivo arrendamento.

4.11. Importante mencionar que na fase à viva-voz as propostas deverão sempre superar a própria proposta anterior e nunca ser de valor idêntico à outra proposta.

4.12. O arranjo acima descrito para a etapa em viva-voz é extremamente vantajoso para a Administração Pública, pois:

1. considerando a diferença mínima entre as propostas escritas, os proponentes ganham uma nova chance para vencer a disputa promovendo uma maior concorrência e igualdade entre os competidores;
2. considerando as regras de que a proposta em viva-voz deva ser superior à proposta escrita, e o impedimento de oferecer valor idêntico à outra proposta, ocorrerá, conseqüentemente, a elevação do valor de outorga final.

4.13. Por outro lado, caso ocorra empate entre propostas escritas, e não sendo efetuadas as propostas à viva-voz, a classificação será definida por meio de sorteio promovido pelo diretor da sessão, observado o disposto na legislação.

4.14. O leilão Antaq nº 07/2016, que teve como objeto o arrendamento da área STM04, localizada no Porto Organizado de Santarém/PA, é um exemplo de sucesso da dinâmica indicada. Naquela ocasião, a fase à viva voz contou com 28 (vinte e oito) lances. Considerando o valor da proposta inicial, houve ganho de 62% (ágio em viva voz) para o valor de outorga, conforme indicado na tabela abaixo:

Tabela 2 - Comparativo da disputa inicial e por viva-voz em STM04.

Empresa	Valor Inicial Ofertado	Posição Inicial	Valor Final Ofertado em Viva-Voz	Posição Final	Aumento
Consórcio Porto Santarém	R\$11.223.076,14	1º	R\$18.200.000,00	1º	62%
Aba Infra-Estrutura e Logística Ltda.	R\$5.700.000,00	3º	R\$18.000.000,00	2º	215%
Distribuidora Equador de Produtos de Petróleo Ltda.	R\$10.050.000,00	2º	R\$15.400.000,00	3º	53%

Fonte: EVTEA EPL (2018)

4.15. Destacam-se os seguintes pontos a partir dos dados apresentados:

- o valor final ofertado em viva-voz do vencedor foi 62% superior ao primeiro valor por ele apresentado; e
- o terceiro colocado na apresentação de propostas iniciais pôde disputar a área ofertando um valor que quase lhe garantiu a vitória, apenas 1,09% inferior ao lance vencedor e 215% do valor ofertado por ele inicialmente.

4.16. Assim, justifica-se a dinâmica acima indicada.

4.17. Ademais, com base na disposição constante do §1º, II, do art. 165 da nova [Lei nº 14.133, de 2021](#), o leilão segue tendo fase recursal única, que sucede a fase de habilitação do vencedor do certame.

"Art. 165. Dos atos da Administração decorrentes da aplicação desta Lei cabem:

I - recurso, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação ou de lavratura da ata, em face de:

- a) ato que defira ou indefira pedido de pré-qualificação de interessado ou de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento;
- b) julgamento das propostas;
- c) ato de habilitação ou inabilitação de licitante;

d) anulação ou revogação da licitação;

e) extinção do contrato, quando determinada por ato unilateral e escrito da Administração;

II - (...);

§ 1º Quanto ao recurso apresentado em virtude do disposto nas alíneas "b" e "c" do inciso I do caput deste artigo, serão observadas as seguintes disposições:

I - (...);

II - a apreciação dar-se-á em fase única."

4.18. A medida, também autorizada por meio do art. 14 do [Decreto nº 8.033, de 2013](#), imprime maior eficiência no curso do processo licitatório, vez que concentra em uma única fase a análise de todos os recursos relacionados à fase de classificação e habilitação.

"Art. 14. O procedimento licitatório terá fase recursal única, que se seguirá à habilitação do vencedor, exceto na hipótese de inversão de fases."

4.19. Da mesma sorte, com a fase recursal única, é reduzido o número de recursos a serem analisados pela Comissão de Licitação na medida em que tais recursos serão voltados apenas ao proponente vencedor. De outro lado, sob o aspecto dos licitantes, a fase recursal não representa qualquer tipo de cerceamento de defesa, visto que, nessa fase, admite-se a apresentação de recursos relacionados à fase de apresentação de proposta e de habilitação.

4.20. Ainda no tocante ao regime de execução das licitações, o Poder Concedente optou pelo regime de "contratação integrada", o qual prevê a transferência do encargo da elaboração dos projetos básico e executivo, bem como a execução das obras e dos serviços de engenharia ao vencedor do certame, hipótese também incluída na nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos:

"Art. 46. Na execução indireta de obras e serviços de engenharia, são admitidos os seguintes regimes:

V - contratação integrada"

4.21. A definição dessa diretriz teve como motivação a alteração da alocação de riscos de projeto, já que, em decorrência da atribuição ao próprio licitante de apresentar a melhor solução para o atendimento dos fins esperados, estima-se a supressão de eventuais aditivos de reequilíbrio ao Contrato de Arrendamento, o que é peculiar em outras formas de contratação.

4.22. Assim, resta demonstrado que o legislador, ao criar a nova Lei de Licitações, apesar de revogar expressamente a lei que instituiu o RDC, não extinguiu as especificidades desse procedimento, pelo contrário, unificou a legislação trazendo para a lei geral as regras anteriormente previstas para aplicação daquele regime diferenciado.

## 5. JUSTIFICATIVA PARA A UTILIZAÇÃO DO CRITÉRIO DE LICITAÇÃO - "MAIOR VALOR DE OUTORGA"

5.1. A [Lei nº 12.815, de 2013](#) estabelece, no caput de seu art. 6º, os critérios de julgamento que poderão ser utilizados nas licitações dos Contratos de Concessão e Arrendamento, nos seguintes termos:

"Art. 6º Nas licitações dos Contratos de Concessão e Arrendamento, serão considerados como critérios para julgamento, de forma isolada ou combinada, a maior capacidade de movimentação, a menor tarifa ou o menor tempo de movimentação de carga, e outros estabelecidos no Edital, na forma do regulamento."

5.2. Desse modo, o dispositivo legal em questão não oferece nenhum impedimento para a adoção de qualquer outro critério de julgamento, desde que esteja previsto no Edital de Licitação e tenha previsão em regulamento.

5.3. O [Decreto nº 8.033, de 2013](#), vai mais longe e prevê explicitamente em seu art. 9º, inciso VII, o maior valor de outorga como critério de licitação.

5.4. A inserção do critério de maior valor de outorga como uma das possibilidades legais traz mais flexibilidade ao Poder Público para modelar as licitações do Setor Portuário, cujos mercados são bastante diversos (granéis, contêineres, carga geral; monopolistas, oligopolistas; verticalizados ou não; etc.).

5.5. Ademais, o fato de o critério de maior valor de outorga já ter sido utilizado em grande parte das licitações do setor portuário, facilita identificar eventuais falhas que poderiam ensejar judicialização do certame licitatório, ou até possíveis problemas que resultariam em pedidos de reequilíbrio contratual por parte do futuro Arrendatário, em desfavor do poder público.

5.6. Em suma, a possibilidade de adoção do critério de "maior valor de outorga" permite ampla liberdade para a proposição de modelagem adequada às especificidades de cada Arrendamento. Isso é importante pois a adoção de critérios de licitação inadequados pode produzir resultados ineficientes do ponto de vista alocativo, gerando Leilões dos quais não resulta a melhor destinação possível para os escassos ativos portuários. Em situações como estas, não há forma mais eficiente de se realizar a escolha do melhor operador para um determinado ativo público que adjudicar àquele que se dispõe a pagar mais pelo ativo.

5.7. Além disso, o "maior valor de outorga" é um critério de julgamento de licitação costumeiramente utilizado na maioria dos países (desenvolvidos e em desenvolvimento), o que traz maior atratividade para investidores por ser de conhecimento pleno do mercado. Ademais, o critério em questão tem ampla aplicação nos setores aeroportuário, rodoviário (Leilões anteriores a 2013) e de energia (petróleo).

5.8. Do exposto, conclui-se que os argumentos apresentados nos itens acima justificam e motivam a utilização do maior valor de outorga no arrendamento em questão.

## 6. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO DA OUTORGA

6.1. Como já dito, o "maior valor de outorga", critério de julgamento previsto no inciso VII do art. 9º do [Decreto nº 8.033, de 2013](#), tem sido o critério adotado pelo Poder Concedente, em face de sua vantajosidade demonstrada anteriormente.

6.2. O parcelamento do pagamento do valor da outorga proposto pela proponente vencedora é uma estratégia adotada pelo Poder Concedente assegurada no inciso II do art. 16 da [Lei nº 12.815, de 2013](#), para atrair mais interessados, uma vez que este mecanismo impacta favoravelmente a atratividade do empreendimento.

6.3. A outorga ofertada pela proponente vencedora deverá ser paga em 6 (seis) parcelas, sendo a primeira no valor de 25% (vinte e cinco por cento) a ser paga de forma prévia à assinatura do Contrato e as demais em cinco parcelas, de igual valor, pagas anualmente, sendo a primeira paga um ano após o início da vigência contratual, a qual ocorre com a assinatura do Termo de Aceitação Provisória e Permissão de Uso de Ativos (TAP).

## 7. PAGAMENTO DO VALOR DA OUTORGA

7.1. Conforme previsto no art. 3 da Lei nº 12.815, de 2013, a exploração dos Portos Organizados e instalações portuárias brasileiras devem ter como objetivo o aumento de competitividade e do desenvolvimento do País, sempre seguindo as diretrizes de expansão, modernização e otimização da infraestrutura e da superestrutura assim como o estímulo à modernização e ao aprimoramento da gestão dos Portos.

7.2. Com base nesses objetivos e diretrizes, o valor de outorga (*Bid*) ofertado pelo licitante vencedor do MUC05 deverá ser pago à Companhia Docas do Ceará (CDC), que nesse caso deverá ser considerado por ela como receita portuária.

7.3. Ressalte-se que a diretriz de pagamento de outorga (*Bid*) às Autoridades Portuárias foi estabelecida com o objetivo de fortalecer as infraestruturas portuárias através da geração de receitas para investimentos e que o instrumento em questão já foi analisado pelo mercado, através de consultas e audiências públicas, e pelo Tribunal de Contas da União nos leilões de arrendamentos portuários que precederam o presente projeto.

## 8. VALOR DE RESSARCIMENTO DA EMPRESA AUTORIZADA PARA A REALIZAÇÃO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE PARA A LICITAÇÃO

8.1. Tendo em vista que o estudo do MUC05 foi elaborado pelo LabTrans/UFSC, com valor pago pelo Ministério de Portos e Aeroportos (MPOR), informa-se que não será necessário o ressarcimento do mesmo.

## 9. VALOR DE PAGAMENTO DOS CUSTOS REFERENTES AO LEILÃO

9.1. Conforme determinação do TCU, foi incluído na modelagem econômico-financeira o custo da realização do Leilão. De igual forma aos leilões que precederam o presente projeto, opta-se pela realização na B<sup>3</sup> S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão, em São Paulo/SP.

9.2. Destaca-se que o pagamento do valor consta como obrigação contratual do vencedor do certame a ser comprovado antes da assinatura do Contrato.

9.3. O valor de remuneração de R\$ 242.859,93 (duzentos e quarenta e dois mil, oitocentos e cinquenta e nove reais e noventa e três centavos) à B<sup>3</sup> foi definido com base em Contrato firmado com a Antaq, contudo, o valor pode ser alterado quando do lançamento do Edital, uma vez que outras áreas poderão ser licitadas na mesma sessão.

## 10. DEMONSTRAÇÃO DA INCORPORAÇÃO NOS EVTEA'S DE MODELOS QUE EXPRESSAM E ESTIMULAM A CONCORRÊNCIA INTER E INTRAPORTOS

10.1. Para discorrer sobre esse tema, far-se-á referência à Nota Técnica - Competição, a qual foi encaminhada ao Tribunal de Contas da União em resposta ao item 9.1.4 do Acórdão n.º 3661/2013 - Plenário TCU:

"9.1.4. finalização dos estudos determinados pelo acórdão 2.896/2009 – Plenário e incorporação dos estudos de concorrência inter e intraportos na modelagem dos terminais, em observância ao art. 7.º, inciso III, da Lei 8.987/1995, ao art. 3.º, *caput* e inciso V, da Lei 12.815/2013, com vistas à promoção da modicidade tarifária, em respeito ao art. 6.º, *caput* e §1.º, da Lei 8.987/1995, e ao art. 3.º, inciso II, da Lei 12.815/2013;"

10.2. Os arrendamentos promovidos por meio do Programa de Arrendamentos Portuários ampliam significativamente a capacidade nos principais Portos brasileiros e viabiliza novas rotas de escoamento para fomentar a competição no mercado. Em paralelo, as estratégias competitivas de Leilão fomentam a competição pelo mercado, melhorando a seleção dos operadores portuários.

## 11. ADEQUAÇÃO DOS ESTUDOS AOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO SETOR PORTUÁRIO

11.1. Os estudos de viabilidade de arrendamentos portuários objetivam a avaliação de empreendimentos e servem de base para abertura de procedimentos licitatórios. Em linhas gerais, busca-se estimar os valores remuneratórios pela exploração do ativo para abertura de licitação, considerando-se, para tanto, diversas variáveis de ordem jurídica, técnica, operacional, econômica, financeira, contábil, tributária e ambiental.

11.2. Vale ressaltar que a elaboração do estudo de viabilidade para a área de arrendamento MUC05 foi motivada em função da importância da infraestrutura portuária para a indústria cimenteira do estado do Ceará, segundo maior produtor da região Nordeste do Brasil.

11.3. Nesse sentido, o estudo elaborado para a área de arrendamento MUC05 mostra-se urgente e de relevante interesse público, na medida em que busca proporcionar segurança jurídica para execução de novos investimentos, com recuperação e aumento de capacidade, promovendo, ainda, a maximização da utilização dos ativos públicos.

11.4. No tocante aos procedimentos de execução dos estudos, oportuno mencionar que são adotados os regramentos e normativos que estabelecem as diretrizes para elaboração de projeto de Arrendamentos portuários, bem como os principais instrumentos de planejamento do setor portuário para o Porto de Fortaleza (CE), a seguir especificados:

Quadro 3 - Dispositivos legais para elaboração de EVTEA de áreas localizadas no Porto de Fortaleza.

INSTRUMENTO	DESCRIÇÃO
Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013 (Brasil, 2013b)	Lei dos Portos
Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, e alterações posteriores (Brasil, 2013a)	Regulamento da Lei dos Portos
Resolução Normativa nº 7-Antaq <sup>3</sup> , de 30 de maio de 2016 (Antaq, 2016)	Regulamento de áreas no Porto Organizado
Resolução Antaq nº 85, de 18 de agosto de 2022 (Antaq, 2022b)	Regulamento de elaboração de EVTEA e de manual de análise de EVTEA
Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) 2019 (Brasil, 2020)	Planejamento setorial
Plano Mestre do Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém (Brasil; UFSC, 2020)	Planejamento setorial
Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) do Porto de Fortaleza (CDC, 2022a)	Planejamento setorial

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025)

## 12. CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS CENÁRIOS COMPETITIVOS

12.1. As projeções de demanda foram estruturadas a partir de duas etapas, refletindo dois grandes blocos de avaliação competitiva, são elas: (i) análise de demanda macro e (ii) análise de demanda micro.

12.2. Na análise de demanda macro, busca-se identificar como as cargas produzidas e consumidas no país são escoadas pelos portos brasileiros. Esse cenário corresponde à competição interportuária.

12.3. Para a demanda micro, busca-se identificar como as cargas destinadas a um complexo portuário são distribuídas entre os terminais existentes. Esse cenário corresponde à competição intraportuária.

12.4. A demanda potencial por instalações portuárias no Brasil tem sido objeto de diversos estudos em âmbito nacional e regional. Para estimar a demanda potencial relativa à área de arrendamento MUC05, serviram de base à projeção da demanda os seguintes estudos:

- Plano Nacional de Logística Portuária (Brasil, 2019);
- Plano Mestre: Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém (Brasil; UFSC, 2020).

12.5. Em âmbito nacional, esses estudos são os instrumentos oficiais de planejamento do setor portuário, indicativos para atração de investimentos e identificação de oportunidades, possibilitando a participação da sociedade no desenvolvimento dos portos e da sua relação com as cidades e o meio ambiente, bem como proporcionando a integração com as políticas de expansão da infraestrutura nacional de transportes e a racionalização da utilização de recursos públicos.

12.6. Cabe ressaltar, segundas informações obtidas com players do setor, que o coque de petróleo em estudo é de interesse da indústria cimenteira, uma vez que, no processo de queima, parte desse componente se integra ao clínquer, resultando em características desejáveis para o produto. Portanto tem-se uma relação direta de utilização do coque de petróleo e produção de clínquer do presente estudo.

## 13. CONSTRUÇÃO DO MODELO DE DEMANDA MACRO E COMPETIÇÃO

13.1. No âmbito nacional, em 2018, o fluxo de granéis sólidos minerais correspondeu a 49,8% das movimentações portuárias no País, a maior participação relativa dentre as naturezas. De acordo com a Agência Nacional de Transportes Aquaviários - Antaq, o perfil de granéis sólidos totalizou mais de 789 milhões de toneladas movimentadas em 2024, o equivalente a 59,7% do fluxo de carga nacional.

13.2. Ainda que não se encontrem entre as cargas destacadas, o coque de petróleo e o cimento registraram, respectivamente, volumes de 5,27 milhões de toneladas e de 2,12 milhões de toneladas movimentadas nos portos brasileiros em 2024. A tendência de crescimento também é significativa no período analisado, de 2018 a 2024, com o cimento alcançando taxas médias de 21,8% ao ano (a.a.) e com o coque evoluindo a taxas de 11% a.a. (Antaq, 2025).

13.3. A área MUC05, localizada no Porto Organizado de Fortaleza, está integrada ao Cluster do Ceará, que conta ainda com o Porto de Pecém. O Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém registrou a movimentação de 23,9 milhões de toneladas de mercadorias em 2024, tendo como perfil mais representativo o granel sólido, que correspondeu, em média, a 45,3% do fluxo total movimentado em suas instalações portuárias (Antaq, 2025). O Porto de Pecém responde este exclusivamente pela movimentação de minério de ferro e carvão mineral, granéis sólidos minerais mais representativos no volume total. Dentre os granéis sólidos minerais, o coque de petróleo e cimento (denominação que inclui o clínquer, entre outros insumos e produtos da indústria cimenteira) representaram 3,1% e 2,2% do total movimentado no complexo portuário, respectivamente.

13.4. Apesar de uma menor expressividade em termos de volume, o coque e o cimento possuem papel estratégico no Complexo Portuário, uma vez que atendem, principalmente, a indústria cimenteira do estado do Ceará. A logística portuária cearense é de suma importância para esta indústria, uma vez que é o hub que conecta as empresas do setor aos seus fornecedores estrangeiros de coque de petróleo, bem como possibilita a interação entre as plantas cimenteiras localizadas em diferentes estados do Brasil, o que corresponde à distribuição do clínquer. O estado é o segundo maior produtor de cimento da região Nordeste, contando com cinco unidades produtivas de três empresas nacionais.

13.5. O coque de petróleo, utilizado como combustível em fornos da para fabricação de cimento, é movimentado no sentido de desembarque nas navegações de longo curso, majoritariamente proveniente dos Estados Unidos da América. O fluxo de entrada do produto é dividido entre o Terminal Portuário do Pecém e o Porto de Fortaleza, sendo este último o principal destino da carga, com 65,6% em média entre 2018 e 2024 (Antaq, 2025). Já a movimentação de cimento é constituída integralmente por clínquer, material constituinte do cimento, e foi realizada em sua totalidade pelo Porto de Fortaleza, no sentido de embarque nas navegações de cabotagem (Antaq, 2025).

13.6. Em termos de volume, entre 2018 e 2024 foram movimentadas, em média, 204,5 mil t no Porto de Fortaleza e 107,3 mil toneladas no Pecém. Em relação à trajetória de crescimento, ambas as instalações portuárias apresentaram tendências parecidas e uma demanda lateralizada de coque de petróleo, com taxas médias de crescimento de 1,4% a.a. para o Porto de Fortaleza e de 1,7% a.a. para o do Pecém. Cabe ressaltar que devido à estratégia empresarial, pelo Porto de Pecém é movimentado todo volume de coque para o Complexo Industrial do Porto de Pecém - CIPP e para a fábrica da Apodi.

13.7. Já no Porto de Fortaleza, se concentra a movimentação de coque das demais indústrias cimenteiras do estado, devido a existência de estruturas públicas de armazenagem na retroárea, permitindo maior flexibilidade logística para as empresas. Entretanto, a capacidade instalada atualmente no porto não permite o atendimento de toda a demanda disponível, sendo necessária a descarga direta em parte do volume importado. A expedição do material recebido no porto é feita tanto pelo modal rodoviário quanto ferroviário.

13.8. O clínquer é movimentado atualmente por uma única empresa em todo complexo portuário, exclusivamente pelo Porto de Fortaleza. No período de 2020 a 2024, após um hiato de movimentação, apresentou taxas médias de crescimento de 8,5% a.a., totalizando 310,7 mil toneladas do material embarcados.

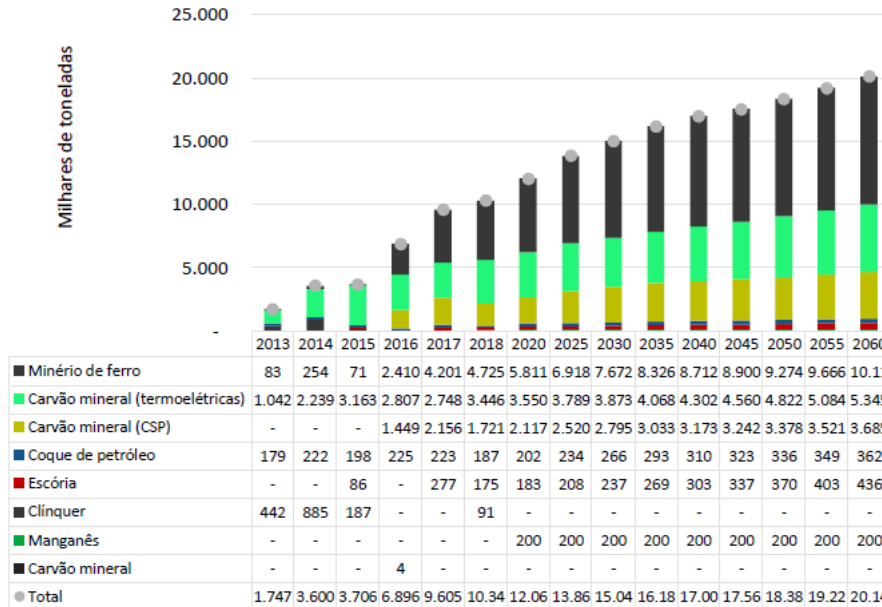
13.9. O PNLN apresenta os fluxos projetados de movimentações de cargas distribuídos em clusters portuários dentre os quais, o Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém encontra-se no cluster do Ceará. Foram utilizadas metodologias distintas para calcular a projeção de demanda de carga. Para a navegação de longo curso utilizaram-se os códigos NCM, que agrupam produtos conforme semelhança da natureza da carag, valor agregado e setor industrial , além da análise da movimentação histórica do comércio exterior do Brasil entre 1997 e 2018. Para a cabotagem, a metodologia do PNLN se baseia no mesmo princípio estatístico do longo curso, em que a variável explicada no modelo é o volume de comércio entre dois portos nacionais, determinado pelo Produto Interno Bruto (PIB) estadual (do porto de destino) e a distância entre os portos de origem e de destino.

13.10. O Plano Mestre por sua vez é o instrumento de planejamento que utiliza como área de referência o Complexo Portuário, considerando as perspectivas do planejamento estratégico do setor nacional previstas no PNLN, que visa direcionar as ações, as melhorias e os investimentos de curto, de médio e de longo prazos no Porto e em seus acessos.

13.11. O método de projeção de demanda é composto por três principais atividades: projeção dos fluxos do Brasil, sua alocação nos clusters portuários e validação/ajuste dos resultados.

13.12. Para o cluster do Ceará, o PNLN projeta um aumento de 94,1% na demanda de granéis sólidos minerais, chegando a 20,26 milhões t no ano de 2060, devido principalmente à movimentação de carga de minério de ferro (Brasil, 2019). Em um olhar mais específico, o Plano Mestre do Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém (Brasil; UFSC, 2020) indica que, até 2060, a demanda de granéis sólidos minerais no Complexo crescerá em aproximadamente 1,2% a.a. no cenário tendencial, enquanto nos cenários otimista e pessimista as previsões são de 1,6%a.a e 0,9% a.a. respectivamente. O gráfico a seguir apresenta as movimentações esperadas para as principais categorias de granéis sólidos minerais no complexo portuário.

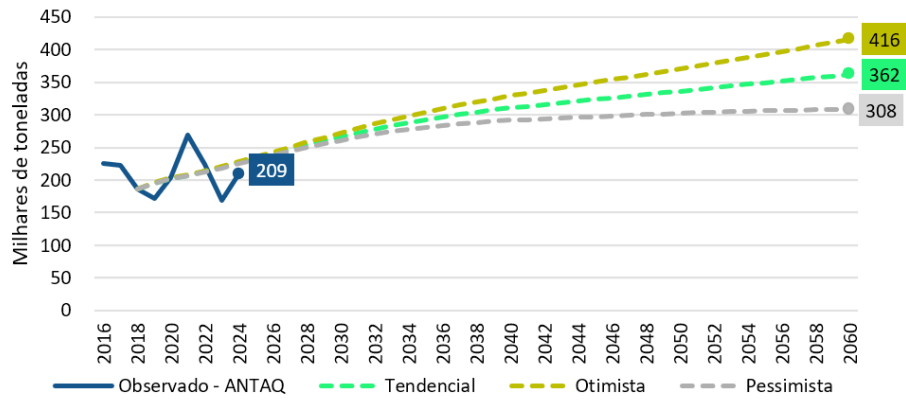
Gráfico 1 - Projeção de granéis sólidos minerais para o Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém.



Fonte: Brasil e UFSC (2020). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

13.13. Especificamente para o coque de petróleo, o Plano Mestre apresenta uma trajetória mais acelerada para o longo prazo (2018-2060), com taxas médias anuais de 1,4% no cenário tendencial e de 1,8% e de 1,0% para os cenários otimista e pessimista, respectivamente. A projeção do plano mestre para o coque de petróleo pode ser observada no gráfico abaixo:

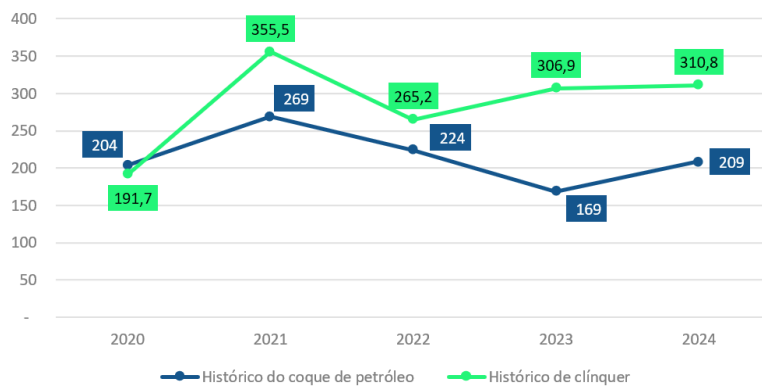
Gráfico 2 - Projeção de demanda do Plano Mestre para coque de petróleo no Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém.



Fonte: Antaq (2025) e Brasil e UFSC (2020). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

13.14. Enfatiza-se que, para o clínquer, o Plano Mestre não apresenta uma projeção de demanda, como pode ser observado no Gráfico 2. É destacado no documento que, com base em informações recebidas em visita técnica, o Porto deixaria de movimentar a carga a partir de 2019. Entretanto, como mencionado anteriormente, o clínquer voltou a ser movimentado em 2020 (Brasil; UFSC, 2020). O histórico do coque de petróleo e do clínquer, em seus respectivos sentidos de movimentação, pode ser visualizado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Histórico recente de coque de petróleo e de clínquer no Porto de Fortaleza (t).

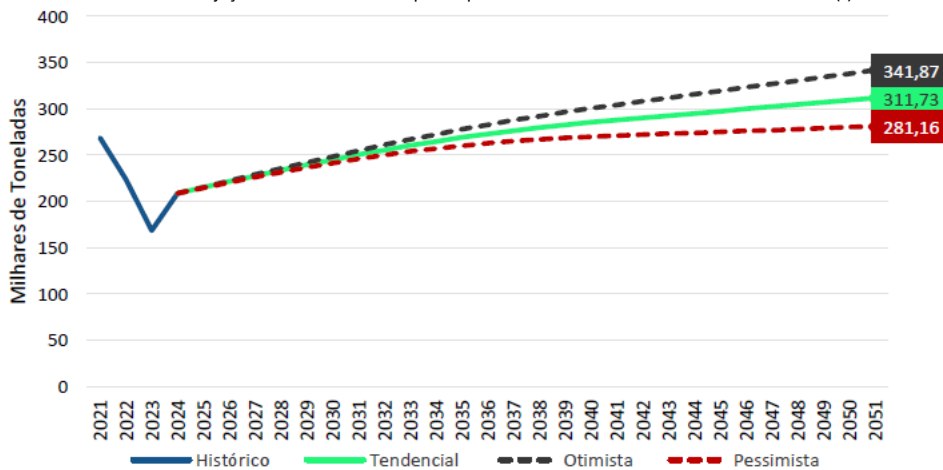


Fonte: Antaq (2025). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

13.15. Diante desse cenário, a projeção macro realizada considerou as variações da taxa de crescimento de coque de petróleo estimada no Plano Mestre para ambas as cargas. Como mencionado, o coque e o clínquer estão diretamente relacionados, visto que ambas as cargas pertencem à mesma cadeia produtiva. A utilização do coque para aquecimento dos fornos rotativos e para produção do clínquer caracteriza uma correlação direta entre a demanda das cargas. As projeções foram realizadas considerando o ano-base de 2024 e as movimentações históricas observadas de desembarque do coque de petróleo e de embarque de clínquer no Porto de Fortaleza, desconsiderando as operações realizadas no Terminal Portuário do Pecém.

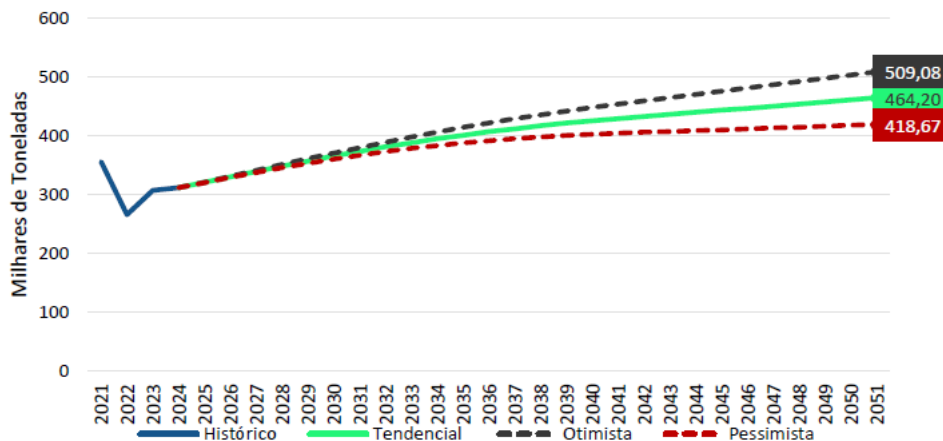
13.16. Assim, a partir das perspectivas e dos conceitos apresentados, o volume projetado para o horizonte contratual de 25 anos das cargas de interesse do MUC05 se encontra no Gráfico 4 e no Gráfico 5.

Gráfico 4 - Projeção de demanda de coque de petróleo desembarcado no Porto de Fortaleza (t).



Fonte: Antaq (2025); Brasil e UFSC (2020). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

Gráfico 5 - Projeção de demanda de clínquer de cimento embarcados no Porto de Fortaleza (t).



Fonte: Antaq (2025); Brasil e UFSC (2020). Elaboração: LabTrans/UFSC (2025)

13.17. Ao observar-se a trajetória da demanda macro projetada, nota-se que o crescimento das cargas ocorre de maneira gradual e constante, uma vez que, ao longo das análises realizadas, não foram identificados aspectos que pudessem culminar em choques de demanda.

13.18. No cenário tendencial, espera-se um crescimento a taxas médias de 1,4% a.a., enquanto para os cenários otimistas e pessimistas espera-se um crescimento anual médio a taxas de 1,8% e de 1,0% a.a., respectivamente. Esse crescimento orgânico da demanda do coque de petróleo vai ao encontro das expectativas dos *players* da indústria cimenteira, visto que as empresas localizadas no estado do Ceará possuem metas de transição energética atreladas à substituição do coque de petróleo através do coprocessamento de resíduos. No que se refere ao maior volume de clínquer em relação ao coque, a movimentação é coerente com a realidade do mercado, visto que, segundo informações obtidas em entrevista com os *players*, para a produção de dez toneladas de clínquer, é consumida, em média, uma tonelada de coque de petróleo.

13.19. Os valores projetados de demanda macro são detalhados em seus diferentes cenários na Tabela 3 e na Tabela 4:

Tabela 3 - Projeção macro de coque de petróleo para o Porto de Fortaleza(t).

ANO	TENDENCIAL	OTIMISTA	PESSIMISTA
2027	227.635,73	228.975,46	226.276,58
2028	233.694,50	235.667,15	231.693,24
2029	239.511,65	242.207,38	236.776,84
2030	245.117,15	248.618,61	241.564,92
2031	250.522,83	254.917,15	246.064,79
2032	255.620,54	260.988,46	250.174,78
2033	260.470,49	266.880,30	253.967,74
2034	264.958,02	272.477,71	257.329,29
2035	269.122,45	277.810,21	260.308,71
2036	272.973,28	282.880,90	262.922,00
2037	276.525,07	287.693,94	265.194,25
2038	279.761,54	292.225,55	267.116,79
2039	282.761,17	296.551,02	268.771,36
2040	285.497,91	300.632,72	270.143,65
2041	288.047,35	304.540,16	271.315,39
2042	290.475,33	308.338,01	272.353,63
2043	292.805,84	312.043,55	273.289,18
2044	295.113,66	315.729,00	274.199,40
2045	297.542,16	319.541,75	275.223,57
2046	299.895,80	323.266,41	276.186,31
2047	302.257,19	326.981,74	277.174,13
2048	304.636,46	330.697,23	278.197,80
2049	306.999,39	334.370,57	279.231,32
2050	309.365,46	338.017,89	280.297,56
2051	311.733,14	341.871,47	281.157,79

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025)

Tabela 4 - Projeção macro de clínquer para o Porto de Fortaleza (t).

ANO	TENDENCIAL	OTIMISTA	PESSIMISTA
2027	338.972,53	340.967,52	336.948,60
2028	347.994,64	350.932,12	345.014,56
2029	356.656,97	360.671,18	352.584,55
2030	365.004,12	370.218,14	359.714,49
2031	373.053,72	379.597,31	366.415,25
2032	380.644,72	388.638,10	372.535,43
2033	387.866,79	397.411,64	378.183,53
2034	394.549,17	405.746,75	383.189,22
2035	400.750,42	413.687,37	387.625,88
2036	406.484,70	421.238,14	391.517,33
2037	411.773,67	428.405,24	394.900,94
2038	416.593,09	435.153,27	397.763,79
2039	421.059,86	441.594,33	400.227,62
2040	425.135,14	447.672,39	402.271,09
2041	428.931,51	453.490,96	404.015,94
2042	432.547,01	459.146,34	405.561,98
2043	436.017,38	464.664,26	406.955,11
2044	439.453,96	470.152,27	408.310,51
2045	443.070,24	475.829,84	409.835,61
2046	446.575,05	481.376,24	411.269,22
2047	450.091,39	486.908,73	412.740,18
2048	453.634,37	492.441,48	414.264,53
2049	457.153,01	497.911,44	415.803,56
2050	460.676,33	503.342,68	417.391,29
2051	464.202,03	509.081,04	418.672,25

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025)

13.20. Por fim, os valores de demanda macro projetados e consolidados para o arrendamento MUC05, de coque e de clínquer, são detalhados na Tabela 5:

Tabela 5 - Projeção macro consolidada para o Porto de Fortaleza (t).

ANO	TENDENCIAL	OTIMISTA	PESSIMISTA
2027	566.608,26	569.942,98	563.225,18
2028	581.689,14	586.599,28	576.707,80
2029	596.168,62	602.878,56	589.361,39
2030	610.121,27	618.836,75	601.279,41
2031	623.576,55	634.514,46	612.480,04
2032	636.265,26	649.626,56	622.710,21
2033	648.337,28	664.291,94	632.151,27
2034	659.507,19	678.224,46	640.518,52
2035	669.872,87	691.497,58	647.934,59
2036	679.457,98	704.119,04	654.439,33
2037	688.298,74	716.099,17	660.095,19
2038	696.354,63	727.378,82	664.880,58
2039	703.821,03	738.145,36	668.998,99
2040	710.633,05	748.305,11	672.414,73
2041	716.978,86	758.031,12	675.331,33
2042	723.022,34	767.484,35	677.915,61
2043	728.823,22	776.707,81	680.244,29
2044	734.567,62	785.881,27	682.509,90
2045	740.612,40	795.371,58	685.059,17
2046	746.470,85	804.642,65	687.455,53
2047	752.348,58	813.890,46	689.914,31
2048	758.270,83	823.138,71	692.462,33
2049	764.152,40	832.282,01	695.034,88
2050	770.041,79	841.360,57	697.688,85
2051	775.935,17	850.952,51	699.830,04

13.21. A partir das projeções de demanda macro em diferentes cenários, desenvolve-se acima, parte-se para definição da demanda micro para o terminal.

#### 14. CONSTRUÇÃO DO MODELO DE DEMANDA MICRO E COMPETIÇÃO

14.1. Para estimar a demanda portuária do terminal a ser arrendado na área MUC05, foi realizada uma avaliação da dinâmica competitiva de mercado. Assim, a fim de determinar a demanda micro, é necessário estimar a divisão de mercado (*market share*, do inglês), definida por meio da divisão de capacidades (*capacity share*, do inglês) entre os terminais concorrentes dentro do complexo portuário, para o horizonte contratual (25 anos). A ideia central é de que, em médio/longo prazo, haverá convergência entre o *market share* e o *capacity share*.

14.2. Para estimar a demanda micro faz-se necessário identificar as capacidades instaladas e planejadas. Em termos de capacidades, são consideradas as infraestruturas de armazenagem e os berços de atracação e expedição. Assim, tem-se a necessidade de definir as seguintes categorias para o MUC05:

- Estimativa de giro médio de estoque;
- Capacidades estáticas estimadas das instalações futuras; e
- Capacidades estáticas das instalações em operação.

14.3. Neste sentido, pontua-se a ausência de concorrentes para a área MUC05 no Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém. No que se refere à situação atual, as cargas podem ser armazenadas nos armazéns A-3, A-4 e C-5 do Porto de Fortaleza, entretanto o armazém A-4 está situado na área destinada ao arrendamento MUC03, para movimentação de fertilizantes. Já o armazém C-5 está contemplado no arrendamento MUC04, com foco em carga geral e em contêineres.

14.4. De acordo com informações obtidas em entrevista com os players, a ausência de uma retroárea em Pecém para movimentação da carga restringe as operações pelo TUP, tornando o Porto de Fortaleza mais estratégico para as modalidades de cargas em estudo. Ou seja, o Porto de Pecém não foi considerado um concorrente para o terminal do MUC05.

14.5. Portanto, para a definição do giro médio de estoque, dada a ausência de concorrência, foram consideradas as movimentações históricas de uma amostra de terminais, em âmbito nacional, que movimentam grânéis sólidos minerais (exceto fertilizantes), para os anos de 2023 e de 2024. Assim, observou-se que a média histórica dessas instalações é de dez giros de estoques anuais, conforme apontado na Tabela 6. Somada a isso, foi aplicado um coeficiente de aumento de eficiência de 20% sobre a média observada, atingindo um valor de 12 giros a.a. para a área MUC05.

Tabela 6 - Giro de estoque médio observado para terminais de grânéis sólidos minerais (exceto fertilizantes).

INSTALAÇÃO PORTUÁRIA	CAPACIDADE ESTÁTICA 2024 (t)	GIRO DE ESTOQUE 2022	GIRO DE ESTOQUE 2023	GIRO MÉDIO DE ESTOQUE
Imbituba   CRB Operações Portuárias S.A.	90.000	7	7	7
Itaguaí   CSN Mineração S.A.	290.000 <sup>4</sup>	9	10	9
Porto Sudeste do Brasil S.A.	2.100.000	13	10	12
Terminal Portuário Privativo da Alumar	715.000 <sup>5</sup>	13	14	14
Giro médio observado de grânéis sólidos minerais em âmbito nacional (2018-2023)				10
Giro com melhoria operacional dos terminais (20%)				12

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

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

14.6. Para a definição do dimensionamento do empreendimento MUC05, realizou-se uma análise de compatibilização entre a demanda total prevista e a capacidade de movimentação portuária necessária para seu atendimento. Pontua-se ainda que, devido ao risco de contaminação, as cargas de interesse do MUC05 serão armazenadas separadamente: o coque nos armazéns A-3 e C-3 e o clínquer em um armazém a ser construído. Partindo desse pressuposto, entende-se que, nos três primeiros anos do arrendamento, não haverá movimentação de clínquer no MUC05, o que coincide com o prazo para implantação do armazém dedicado à essa carga, sendo esta demanda direcionada aos armazéns públicos disponíveis no porto. Nesse cenário, de acordo com o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) do Porto de Fortaleza (cdc, 2023) e com o Plano Mestre do Complexo Portuário de Fortaleza e Pecém, os armazéns A-4 e C-5 poderão ser destinados à movimentação de clínquer até que sejam arrendados.

14.7. Considerando-se que o armazém A-4 possui características semelhante ao A-3, estima-se uma capacidade estática máxima de 22,8 mil t para o clínquer, o que corresponderia ao atendimento de 80,7% da demanda no primeiro ano de operação. Especificamente para o armazém C-5, ressalta-se que o projeto MUC04, voltado à movimentação de contêineres e de carga geral, concluiu a etapa de audiência pública e se encontra, atualmente, no período de deliberação pelo Tribunal de Contas da União (TCU). Assim, espera-se que a celebração do contrato de arrendamento do MUC04 ocorra no período inicial de funcionamento do MUC05, podendo ocasionar restrições operacionais para a movimentação da carga no armazém C-5.

14.8. Em contrapartida, a armazenagem de coque acontecerá no armazém A-3 nos dois primeiros anos do contrato. Entretanto, a capacidade estática desse armazém, estimada em 17.900 t, não será capaz de atender à movimentação esperada de carga, de modo que uma parcela ocorrerá por descarga direta, apenas nos três primeiros anos do arrendamento. Já no terceiro ano contratual, quando está prevista a reforma do armazém A-3, o armazém C-3 estará disponível para atender à armazenagem da carga em questão, no entanto, também não será capaz de abarcar toda a movimentação prevista para o período, de modo que a descarga direta deverá continuar acontecendo até a completa implantação do terminal.

14.9. Dado o contexto, nos três anos iniciais é prevista a adequação da área MUC05 para armazenagem e para movimentação das cargas de interesse, por meio da construção de um novo armazém e de reformas voltadas às estruturas já existentes. Foram considerados os seguintes critérios e cronograma para a adequação do terminal:

- Celebração do contrato de arrendamento para o novo terminal MUC05, com prazo contratual de 25 anos.
- O primeiro ano de operação será destinado à adequação da licença ambiental e à elaboração dos projetos de engenharia referentes às obras do terminal MUC05.
  - Após a conclusão do processo de transferência de titularidade da licença ambiental, cujo prazo estimado é de até três meses a partir da celebração do contrato, o arrendatário estará apto a iniciar as operações de movimentação e de armazenagem de coque de petróleo no armazém A-3. Esse fluxo de movimentação deverá ocorrer nos dois primeiros anos de arrendamento.
- Está previsto para o segundo ano operacional o início das reformas estruturais do armazém C-3, com prazo estimado de 12 meses para conclusão, e o início da construção do novo armazém, destinado à estocagem de clínquer, com prazo estimado de 24 meses.
- O início das reformas do armazém A-3, com prazo para finalização em 12 meses, está previsto para o começo do terceiro ano operacional, após o fim das reformas no armazém C-3, ao qual a demanda por coque será direcionada durante o período.
- Após a disponibilização dos armazéns A-3 e C-3 reformados, a infraestrutura de armazenagem do MUC05 será capaz de atender todo o volume de coque de petróleo projetado para o Porto de Fortaleza.
- No início do quarto ano, espera-se o fim do processo de implantação do terminal, elevando a capacidade estática instalada para o MUC05 a 66,8 mil t para coque e clínquer.

14.10. Assim, no que diz respeito aos cenários atual e futuro das movimentações portuárias, considera-se que, a partir do quarto ano de operação, o arrendamento MUC05 irá operar como um terminal especializado na movimentação de coque de petróleo e de clínquer. A Tabela 7 apresenta, de forma simplificada, a participação média das cargas entre o arrendamento MUC05 e as estruturas públicas disponíveis no Porto de Fortaleza.

Tabela 7 - Participação média de coque e clínquer entre as instalações do Porto de Fortaleza.

ANO DE OPERAÇÃO	MUC05		DEMAIS INSTALAÇÕES DO PORTO DE FORTALEZA	
	COQUE DE PETRÓLEO	CLÍNQUER	COQUE DE PETRÓLEO	CLÍNQUER
1	71%	0%	29%	100%
2	92%	0%	8%	100%
3	36%	0%	64%	100%
4-25	100%	100%	0%	0%

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

14.11. Ademais, também é previsto que, nesse período, os arrendamentos MUC03 (fertilizantes) e MUC04 (carga geral e contêiner) sejam efetivados, reforçando a ausência concorrencial no Porto de Fortaleza. A Tabela 9 apresenta a divisão de capacidades atual e futura proposta para os armazéns na área de arrendamento MUC05.

Tabela 8 - Divisão de capacidade dos armazéns na área de arrendamento MUC05.

CATEGORIA	ARMAZÉM A-3	ARMAZÉM C-3	ARMAZÉM CLÍNQUER	MUC05
Capacidade estática base	17.900	-	-	17.900
Capacidade estática futura	19.900	7.200	39.700	66.800
Giro atual ao ano	-	-	-	-
% de melhoria operacional	20%	20%	20%	20%
Giro futuro	12	12	12	12
Capacidade dinâmica futura	238.800	86.400	476.400	801.600

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025)

14.12. Posto isso, a Tabela 9 e a Tabela 10 apresentam os dados de projeção da demanda micro para o coque desembarcado e para o clínquer embarcado, absorvidos pela área MUC05, de acordo com os cenários otimista, tendencial e pessimista, conforme as premissas adotadas.

Tabela 9 - Cenários de demanda micro para o coque de petróleo na área MUC05.

COQUE VERDE DE PETRÓLEO	ANO																					
	Ano 1 <sup>o</sup>	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
<b>Cenário tendencial</b>																						
Demanda macro (t)	227.636	233.694	239.512	245.117	250.523	255.621	260.470	264.958	269.122	272.973	276.525	279.762	282.761	285.498	288.047	290.475	292.806	295.114	297.542	299.896	302.257	304.636
Market share (%)	70,8	91,9	36,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Demanda micro potencial (t)	161.100	214.800	86.400	245.117	250.523	255.621	260.470	264.958	269.122	272.973	276.525	279.762	282.761	285.498	288.047	290.475	292.806	295.114	297.542	299.896	302.257	304.636
Limite de capacidade (t)	161.100	214.800	86.400	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200
Demanda micro capturada (t)	161.100	214.800	86.400	245.117	250.523	255.621	260.470	264.958	269.122	272.973	276.525	279.762	282.761	285.498	288.047	290.475	292.806	295.114	297.542	299.896	302.257	304.636
<b>Cenário otimista</b>																						
Demanda macro (t)	228.975	235.667	242.207	248.619	254.917	260.988	266.880	272.478	277.810	282.881	287.694	292.226	296.551	300.633	304.540	308.338	312.044	315.729	319.542	323.266	326.982	330.697
Market share (%)	70,4	91,1	35,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Demanda micro potencial (t)	161.100	214.800	86.400	248.619	254.917	260.988	266.880	272.478	277.810	282.881	287.694	292.226	296.551	300.633	304.540	308.338	312.044	315.729	319.542	323.266	326.982	330.697
Limite de capacidade (t)	161.100	214.800	86.400	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200
Demanda micro capturada (t)	161.100	214.800	86.400	248.619	254.917	260.988	266.880	272.478	277.810	282.881	287.694	292.226	296.551	300.633	304.540	308.338	312.044	315.729	319.542	323.266	325.200	325.200
<b>Cenário pessimista</b>																						
Demanda macro (t)	226.277	231.693	236.777	241.565	246.065	250.175	253.968	257.329	260.309	262.922	265.194	267.117	268.771	270.144	271.315	272.354	273.289	274.199	275.224	276.186	277.174	278.198
Market share (%)	71,2	92,7	36,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Demanda micro potencial (t)	161.100	214.800	86.400	241.565	246.065	250.175	253.968	257.329	260.309	262.922	265.194	267.117	268.771	270.144	271.315	272.354	273.289	274.199	275.224	276.186	277.174	278.198
Limite de capacidade (t)	161.100	214.800	86.400	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200	325.200
Demanda micro capturada (t)	161.100	214.800	86.400	241.565	246.065	250.175	253.968	257.329	260.309	262.922	265.194	267.117	268.771	270.144	271.315	272.354	273.289	274.199	275.224	276.186	277.174	278.198

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025)

Tabela 10 - Cenários de demanda micro para clínquer na área MUC05.

CLÍNQUER DE CIMENTO	ANO																					
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22
<b>Cenário tendencial</b>																						
Demanda macro (t)	338.973	347.995	356.657	365.004	373.054	380.645	387.867	394.549	400.750	406.485	411.774	416.593	421.060	425.135	428.932	432.547	436.017	439.454	443.070	446.575	450.091	453.634
Market share (%)	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Demanda micro potencial (t)	-	-	-	365.004	373.054	380.645	387.867	394.549	400.750	406.485	411.774	416.593	421.060	425.135	428.932	432.547	436.017	439.454	443.070	446.575	450.091	453.634
Limite de capacidade (t)	-	-	-	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400
Demanda micro capturada (t)	-	-	-	365.004	373.054	380.645	387.867	394.549	400.750	406.485	411.774	416.593	421.060	425.135	428.932	432.547	436.017	439.454	443.070	446.575	450.091	453.634
<b>Cenário otimista</b>																						
Demanda macro (t)	340.968	350.932	360.671	370.218	379.597	388.638	397.412	405.747	413.687	421.238	428.405	435.153	441.594	447.672	453.491	459.146	464.664	470.152	475.830	481.376	486.909	492.441
Market share (%)	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Demanda micro potencial (t)	-	-	-	370.218	379.597	388.638	397.412	405.747	413.687	421.238	428.405	435.153	441.594	447.672	453.491	459.146	464.664	470.152	475.830	481.376	486.909	492.441
Limite de capacidade (t)	-	-	-	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400
Demanda micro capturada (t)	-	-	-	370.218	379.597	388.638	397.412	405.747	413.687	421.238	428.405	435.153	441.594	447.672	453.491	459.146	464.664	470.152	475.830	481.376	486.909	492.441
<b>Cenário pessimista</b>																						
Demanda macro (t)	336.949	345.015	352.585	359.714	366.415	372.535	378.184	383.189	387.626	391.517	394.901	397.764	400.228	402.271	404.016	405.562	406.955	408.311	409.836	411.269	412.740	414.265
Market share (%)	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Demanda micro potencial (t)	-	-	-	359.714	366.415	372.535	378.184	383.189	387.626	391.517	394.901	397.764	400.228	402.271	404.016	405.562	406.955	408.311	409.836	411.269	412.740	414.265
Limite de capacidade (t)	-	-	-	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400	476.400
Demanda micro capturada (t)	-	-	-	359.714	366.415	372.535	378.184	383.189	387.626	391.517	394.901	397.764	400.228	402.271	404.016	405.562	406.955	408.311	409.836	411.269	412.740	414.265

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025)

## 15. FUNDAMENTAÇÃO DA POLÍTICA TARIFÁRIA E VALORES EMPREGADOS

15.1. Existe um enorme interesse público para que os Portos operem com eficiência e segurança e que os serviços sejam prestados de forma competitiva e ajudem no desenvolvimento econômico regional e nacional, considerando seu papel vital no comércio internacional.

15.2. A identificação da necessidade de regulação econômica ou a sua aplicação adequada, variando conforme o ambiente competitivo, é o desafio que se impõe aos agentes regulatórios. Os objetivos da regulação econômica incluem: garantir eficiência, atender à demanda – estimulando investimentos, proteger os usuários contra práticas monopolísticas e outros abusos dos operadores, promover ou proteger a competição e prevenir contra a discriminação de preços.

15.3. A referência que melhor consolida essa experiência, mesclando-a com a teoria de forma sólida e que é utilizada mundialmente como documento base no planejamento portuário, é o *Port Reform Toolkit*, publicado pelo Banco Mundial e atualmente em sua segunda edição. Trata-se de um documento robusto, com oito módulos que abordam diferentes assuntos relacionados a reformas institucionais e regulatórias portuárias: <http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/port-reform-toolkit-ppiaf-world-bank-2nd-edition>. Particularmente, o Módulo 6 deste documento, intitulado *Port Regulation: Overseeing the Economic Public Interest in Ports*, foi também utilizado pelo Poder Concedente como insumo para nortear sua política tarifária.

15.4. Serão pontuadas as questões regulatórias a serem consideradas na formulação da estratégia de arrendamentos portuários, apresentados os mecanismos estratégicos para aumentar a competitividade portuária – estruturais e regulatórios – e analisado o custo-benefício de suas aplicações.

15.5. A política tarifária para o Terminal em questão foi inspirada na prática do Setor Portuário internacional e está em conformidade com as recomendações do Banco Mundial.

15.6. Sabe-se que um dos principais mecanismos para reduzir os preços e aumentar eficiência é através do estímulo ao aumento da concorrência. Sempre que há demanda e áreas de expansão disponíveis, recomenda-se a Licitação de novas estruturas, o aumento da capacidade das áreas existentes (ganhos de produtividade) e melhorias estruturais que ampliem o dinamismo do Porto.

15.7. É nesse contexto que se insere o MUC05.

## 16. JUSTIFICAÇÃO DOS PREÇOS E TARIFAS UTILIZADOS NO TERMINAL E SUA FUNDAMENTAÇÃO

16.1. Este item atende particularmente à determinação 9.1.3 do TCU, no Acórdão nº 1.077/2015, no que se refere à alteração do item 9.1.13 do Acórdão nº 3.661/2013, conforme transcrição abaixo:

"9.1.3. alterar os subitens 9.1.13, 9.1.14, 9.1.15 e 9.1.17 da deliberação recorrida, para que passem a vigorar com a seguinte redação: [...]"

(...) 9.1.13. justificação dos preços e tarifas utilizados nos estudos de viabilidade e fundamentação, de maneira consistente, da metodologia de coleta dos preços e tarifas utilizados na alimentação dos fluxos de caixa."

16.2. Com relação às tarifas portuárias aplicáveis ao empreendimento, cabe ressaltar que a data-base do presente estudo corresponde a julho de 2025, de modo que a tabela tarifária vigente no Porto de Fortaleza é a que foi instituída pela [Deliberação Antaq nº 105, de 21 de dezembro de 2023](#) (CDC, 2023).

16.3. No que se refere às receitas do empreendimento, são oriundas da arrecadação obtida em razão da movimentação de cargas esperadas no terminal. Com base nos resultados da *Seção B – Estudo de mercado*, têm-se a movimentação prevista para cada ano do horizonte de 25 anos e o preço de R\$ 70,09 a ser cobrado pelo arrendatário. A Tabela 11 apresenta a receita prevista ao longo do horizonte temporal previsto.

Tabela 11 - Projeção de receitas para o MUC05.

ANO	MOVIMENTAÇÃO MUCOS (t)	RECEITA (PREÇO DE R\$ 70,09)
Ano 1	161.100	R\$ 11.291.499
Ano 2	214.800	R\$ 15.055.332
Ano 3	86.400	R\$ 6.055.776
Ano 4	610.121	R\$ 42.763.400
Ano 5	623.577	R\$ 43.706.481
Ano 6	636.265	R\$ 44.595.832
Ano 7	648.337	R\$ 45.441.960
Ano 8	659.507	R\$ 46.224.859
Ano 9	669.873	R\$ 46.951.390
Ano 10	679.458	R\$ 47.623.210
Ano 11	688.299	R\$ 48.242.859
Ano 12	696.355	R\$ 48.807.496
Ano 13	703.821	R\$ 49.330.816
Ano 14	710.633	R\$ 49.808.271
Ano 15	716.979	R\$ 50.253.049
Ano 16	723.022	R\$ 50.676.636
Ano 17	728.823	R\$ 51.083.220
Ano 18	734.568	R\$ 51.485.845
Ano 19	740.612	R\$ 51.909.523
Ano 20	746.471	R\$ 52.320.142
Ano 21	752.349	R\$ 52.732.112
Ano 22	758.271	R\$ 53.147.202
Ano 23	764.152	R\$ 53.559.442
Ano 24	770.042	R\$ 53.972.229
Ano 25	775.935	R\$ 54.385.296
<b>TOTAL</b>	<b>15.999.770</b>	<b>R\$ 1.121.423.875</b>

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025)

#### 17. JUSTIFICATIVA EM RELAÇÃO AO NÃO ESTABELECIMENTO DE "PREÇO TETO"

17.1. Para a abordagem do presente tema, far-se-á uso da argumentação utilizada no pedido de reexame protocolado pelo Governo Federal junto ao TCU, em resposta às determinações 9.1.14 e 9.1.17 do Acórdão nº 3.661/2013 - Plenário.

17.2. Entende-se que ao Poder Concedente e/ou à Agência Reguladora cabe o estabelecimento de um teto tarifário somente quando os Estudos de Viabilidade, Técnica, Econômica e Ambiental apontarem para a existência de ambiente concorrencial imperfeito, em que as firmas apresentem forte poder mercado e a Agência Reguladora possa vislumbrar dificuldades em coibir abusos e garantir a modicidade tarifária.

17.3. Em outras palavras, o teto tarifário somente será utilizado quando a modicidade tarifária não puder ser garantida apenas com o estímulo à concorrência e ao aumento da oferta.

17.4. Também é de importante ser evidenciado que a definição de tarifas-teto para terminais portuários, notadamente nos casos em que se vislumbra uma dinâmica concorrencial, é tarefa em que o Poder Público necessariamente incorre em riscos de desvirtuamento dos mercados. Não pode ser descartada a hipótese de assimetria de informação entre o Poder Público e as empresas pertencentes aos diversos segmentos de mercado envolvidos na cadeia logística portuária.

17.5. Essa assimetria pode levar a duas situações distintas, mas igualmente danosas, para os objetivos das políticas setoriais: a) a adoção de tarifas-teto mais altas do que as realmente necessárias – essa situação poderia estimular o prestador de serviço a elevar seus valores de tarifas efetivamente praticadas, pois ele teria o "respaldo" por parte do poder público; ou b) a fixação de tarifas-teto em patamares muito baixos – tal hipótese poderia levar a situações em que nem mesmo os custos existentes para o prestador do serviços fossem devidamente remunerados.

17.6. Retomando o processo necessário para a adequada definição de tarifas, destaca-se que tal metodologia envolve, em regra, o cumprimento de três etapas por parte do Poder Concedente:

- Definição das cestas de serviços a serem prestados pelos Terminais;
- Valoração de cada um dos serviços; e
- Definição do comportamento das duas variáveis anteriores ao longo do tempo.

17.8. Sendo assim, resta claro que apenas quando há certa padronização entre os serviços ofertados e a demanda dos usuários é que, validamente, pode se pensar na possibilidade de estipulação de um teto tarifário.

17.10. A estipulação de um teto tarifário único para todos os serviços seria ineficaz se houvesse grande variedade entre eles. Isso porque a multiplicidade de serviços geraria valores distintos, inviabilizando a regulação tarifária e abrindo espaço para a precificação individualizada, o que contraria a lógica da regulação econômica.

17.12. Em tal contexto, mercados de produto heterogêneo, as distorções alocativas geradas pela iniciativa do Poder Público em estabelecer por imposição os preços de um prestador de serviço podem ser extremamente danosas ao mercado: serviços com preço defasado teriam tendência a deixar de serem prestados, fazendo com que terminais passassem a se especializar em um determinado tipo de serviço, para os quais sua tarifa fosse mais confortável, deixando de ofertar os demais, gerando desabastecimento.

17.14. A história econômica brasileira é marcada por tentativas de controlar os preços de produtos e serviços não homogêneos. No entanto, essa prática gera graves consequências para o abastecimento e a estabilidade monetária do país.

17.15. Além disso, o controle de preços nesse tipo de cenário é extremamente complexo e ineficiente, pois exige análise individualizada de cada caso, abrindo brechas para assimetria de informação e manipulação da regulação em favor do regulado. Isso, por sua vez, desestimula a oferta de serviços de qualidade e prejudica o consumidor, que não tem acesso a informações claras para comparar preços e tomar decisões conscientes.

17.16. Para a situação do terminal objeto deste Ato Justificatório, observadas as diretrizes relacionadas a questão concorrencial, não se julgou necessário estabelecer preço teto nesse empreendimento.

17.17. Desse modo, a futura Arrendatária ficará livre para praticar o preço com base nas condições concorrenciais do mercado. Contudo, cumpre notar que todos os contratos preveem o monitoramento das tarifas pela Antaq, através de relatórios frequentes da Arrendatária, medida essa alinhada com as responsabilidades legais da Agência, bem como cláusulas que possibilitam eventual implementação de medidas regulatórias.

#### 18. PARÂMETROS DE DESEMPENHO

18.1. As justificativas para a formulação de parâmetros de desempenho para os Terminais do Programa de Arrendamentos, especialmente no que diz respeito às áreas do Bloco I (Portos de Santos e Pará), foram apresentadas na Nota Técnica Regulação de Nível de Serviço, apresentada ao Tribunal de Contas da União em resposta à determinação 9.1.19 do Acórdão nº 3661/2013.

18.2. O desempenho operacional do MUC05 foi mensurado pelos seguintes aspectos: a) consignação média; b) prancha média; c) taxa de ocupação de berço e d) nível de serviço.

- **Consignação média**

18.3. A consignação média compreende o volume médio de carga, em toneladas, movimentado pelos navios durante sua estadia em um porto. As operações portuárias no Porto de Fortaleza envolvem, predominantemente, a navegação de longo curso no sentido de desembarque para o coque de petróleo e a navegação de cabotagem no sentido de embarque para o clínquer.

18.4. Para a obtenção dos dados de consignação média, foi consultada a base de indicadores do Estatístico Aquaviário da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq, 2025a), na qual foram coletadas as informações a respeito do indicador em questão para os anos de 2020 a 2024 para os berços FOR104, FOR105 e FOR106 do Porto de Fortaleza. As mercadorias analisadas foram as contempladas pela sua Posição (SH4) "coque de petróleo" e "cimentos hidráulicos".

Assim, a Tabela 12 exibe os resultados alcançados quanto à consignação média dos navios que movimentaram as referidas cargas nos períodos supracitados no Porto de Fortaleza.

Tabela 12 - Consignação média das embarcações para coque de petróleo e clínquer no Porto de Fortaleza entre 2020 e 2024.

CARGA	2020	2021	2022	2023	2024	MÉDIA
Coque de petróleo (t)	38.335	44.432	44.201	38.192	39.481	40.928
Clínquer (t)	30.109	33.537	25.941	42.139	34.792	33.304

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

- **Prancha média**

18.5. O indicador de prancha média compreende a análise do volume médio de carga movimentada nos berços por hora para um horizonte de tempo determinado. É calculado de duas maneiras: a prancha média geral, cujo cálculo considera todo o tempo em que os navios estiveram atracados no porto; e a prancha média operacional, em que é ponderado apenas o tempo entre o início e o término das operações de movimentação de carga.

18.6. O desempenho observado entre os anos de 2020 e de 2024 para as operações de coque de petróleo e de clínquer, no Porto de Fortaleza, de acordo com dados do Estatístico Aquaviário da Antaq (2025a), em termos de prancha média geral, foi de 284 toneladas por hora e de 340 toneladas por hora, respectivamente. A maior prancha média geral registrada no período analisado foi de 416 toneladas por hora para o clínquer, no ano de 2021. No que se refere à prancha média operacional, a média para o coque de petróleo registrou 323 toneladas por hora, e para o clínquer 416 toneladas por hora. Os dados históricos referentes aos indicadores em questão podem ser observados na Tabela 13.

Tabela 13 - Prancha média geral e prancha operacional das operações de coque de petróleo e de clínquer no Porto de Fortaleza entre 2020 e 2024.

PRANCHA	CARGA	2020	2021	2022	2023	2024	MÉDIA
Prancha média geral (t/h)	Coque de petróleo	328	339	255	259	238	284
	Clínquer	462	416	352	217	255	340
Prancha média operacional (t/h)	Coque de petróleo	407	373	298	283	256	323
	Clínquer	544	553	472	237	275	416

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

18.7. A dinâmica operacional prevista para o terminal MUC05 utilizou como parâmetro os índices operacionais de produtividade mínima estabelecidos pela Resolução nº 09/2022, da diretoria executiva da Companhia Docas do Ceará (CDC, 2022). Dessa forma, a prancha média geral mínima considerada para o coque de petróleo é de 280 t/h, e para o clínquer é de 350 t/h.

- **Taxa de ocupação de berço**

18.8. A área de arrendamento MUC05 utilizará o Berço 104 para atender às operações de desembarque de coque de petróleo e de embarque de clínquer. Nesse sentido, a Tabela 14 apresenta a taxa de ocupação da instalação de acostagem apta a receber as operações de interesse para o presente estudo.

Tabela 14 - Taxa de ocupação dos berço 104 do Porto de Fortaleza entre 2021 e 2024.

ANO	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)
2021	44%
2022	53%
2023	53%
2024	54%

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

- **Nível de Serviço**

18.9. O nível de serviço do navio é definido pela razão entre o tempo de espera em relação ao tempo de atendimento. De acordo com os parâmetros estabelecidos pela UNCTAD<sup>[1]</sup> (1985), o nível de serviço ideal para qualquer tipo de carga é de 30%. Níveis maiores podem indicar pagamento de sobrestadia de navios (*demurrage*), e níveis menores de ociosidade da infraestrutura.

18.10. Nesse contexto, a Tabela 15 apresenta o histórico do nível de serviço registrado para os navios que transportaram coque de petróleo e clínquer no Berço 104 do Porto de Fortaleza.

Tabela 15 - Nível de serviço observado no Berço 104 do Porto de Fortaleza.

CARGA	2021	2022	2023	2024	MÉDIA
Coque de petróleo	65%	62%	14%	17%	39%
Clínquer	12%	13%	37%	62%	31%

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

[1] Do inglês – United Nations Conference on Trade and Development.

18.11. Nota-se que, ao longo do período analisado, o nível de serviço registrou, em média, percentuais próximos a 30% para o clínquer. Para o coque de petróleo, apesar de apresentar uma média superior a 30%, o nível de serviço mostrou redução ao longo do período analisado.

#### 19. DEFINIÇÃO DO ALPHA PARA CÁLCULO DA MOVIMENTAÇÃO MÍNIMA EXIGIDA - MME DO TERMINAL

19.1. A MME tem por objetivo criar mecanismos de compartilhamento de risco entre o Poder Concedente e o arrendatário, utilizando-se de métrica predefinida.

19.2. A métrica de movimentação aquaviária reúne as premissas de capacidade estática e de giro de estoque, sintetizando esses elementos em um único indicador, facilmente mensurável. Para definir a MME aplicável à área de arrendamento MUC05, foram consideradas as movimentações históricas nacionais de coque de petróleo (NCM 2713) no sentido de desembarque, e de clínquer (NCM 2523) no sentido de embarque, registrados pela Antaq no período de 2010 a 2024. Optou-se por utilizar os dados da Antaq, uma vez que o clínquer é movimentado por cabotagem, e a base Comex Stat contempla apenas operações de exportação e de importação.

19.3. Quanto à metodologia, atendendo à recomendação averbada no Acórdão 1750/2021 do TCU (2021), utilizou-se o método *Value at Risk* (VaR, do inglês) paramétrico para um grau de confiança de 95%.

19.4. Considerando o contexto apresentado, o fluxo de movimentação de ambas as cargas, em seus respectivos sentidos, foi somado para o cálculo de um único redutor. A Tabela 16 apresenta as informações coletadas na base de dados da Antaq considerada para a movimentação de coque e de clínquer.

Tabela 16 - Histórico de movimentação nacional de coque de petróleo (desembarque) e de clínquer (embarque).

ANO	VOLUME DE COQUE DE PETRÓLEO E DE CLÍNQUER (t)
2010	4.846.027,19
2011	5.185.273,58
2012	3.914.433,38
2013	4.174.866,63
2014	3.977.261,68
2015	2.462.002,73
2016	1.731.012,83
2017	2.152.303,06
2018	2.331.825,21
2019	2.665.736,83
2020	2.612.445,31
2021	4.240.309,53
2022	3.948.905,25
2023	4.250.624,69
2024	5.059.062,86

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

19.5. Quanto à metodologia, em atendimento à recomendação averbada no Acórdão 1750/2021 do Tribunal de Contas da União (TCU, 2021), utilizou-se o método *Value at Risk* (VaR) paramétrico para um grau de confiança de 95%. E a partir dos dados da tabela 18, calculou-se o VaR paramétrico para um grau de confiança de 95%, conforme a Equação (1):

$$\text{VaR}_{\alpha\%} = \mu + \# \text{desvios}_{\alpha} \times \sigma \quad (1)$$

Onde:

- $\alpha$  = grau de confiança
- $\mu$  = média da amostra
- $\# \text{desvios}_{\alpha}$  = valor crítico para a distribuição normal (z)
- $\sigma$  = desvio padrão da amostra.

19.6. A tabela 17 exibe os valores correspondentes do VaR paramétrico de acordo com os graus de confiança.

Tabela 17 - VaR paramétrico de acordo com o grau de confiança ( $\alpha$ ).

VaR PARAMÉTRICO		
GRAU DE CONFIANÇA A	# DESVIOS A	VaR (A%)
99,0%	-2,33	-55,2%
97,5%	-1,96	-45,9%
95,0%	-1,65	-38,1%
90,0%	-1,28	-28,9%

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

19.7. No caso do arrendamento MUC05, chegou-se a um VaR de 38,1%. Assim, o valor da MME, para cada ano, é calculado como sendo  $(1 - \text{VaR})$  – equivalente a 61,9% – e é aplicado sobre a demanda projetada.

19.8. Após identificar o redutor que definirá a MME, aplica-se a este a projeção de demanda micro para o arrendamento portuário no horizonte definido. Dado o cenário de duas cargas com perfis de movimentação diferentes, o redutor será aplicado sobre a soma das demandas de ambas as cargas destinadas ao MUC05, resultando em um único volume de MME, voltado para granéis sólidos minerais. De acordo com as premissas adotadas, a MME para a área de arrendamento MUC05 é exposta na Tabela 18.

Tabela 18 - MME para o arrendamento da área MUC05 (t).

ANO	DEMANDA MICRO (COQUE DE PETRÓLEO E CLÍNQUER) (t)	MME (t)
Ano 1	161.100	99.641
Ano 2	214.800	132.855
Ano 3	86.400	53.439
Ano 4	610.121	377.363
Ano 5	623.577	385.685
Ano 6	636.265	393.533
Ano 7	648.337	401.000
Ano 8	659.507	407.908
Ano 9	669.873	414.319
Ano 10	679.458	420.248
Ano 11	688.299	425.716
Ano 12	696.355	430.699
Ano 13	703.821	435.317
Ano 14	710.633	439.530
Ano 15	716.979	443.455
Ano 16	723.022	447.193
Ano 17	728.823	450.780
Ano 18	734.568	454.333
Ano 19	740.612	458.072
Ano 20	746.471	461.696
Ano 21	752.349	465.331
Ano 22	758.271	468.994
Ano 23	764.152	472.632
Ano 24	770.042	476.274
Ano 25	775.935	479.919

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025)

## 20. FORMA DE PAGAMENTO PELA EXPLORAÇÃO DO ARRENDAMENTO

- **Terminais com Valor Presente Líquido positivo**

20.1. Para os estudos do Programa de Arrendamentos Portuários optou-se por considerar, como forma de pagamento pela exploração do Terminal, parcelas variáveis e parcelas mensais fixas com valores pré-definidos no EVTEA.

20.2. A definição dos percentuais entre as parcelas fixas (50%) e variáveis (50%) foi definida por diretriz do Poder Concedente, assegurada no art. 16, inciso II, da [Lei nº 12.815, de 2013](#), buscando adequar os parâmetros de pagamentos pela exploração da área aos movimentos sazonais observados na economia brasileira.

20.3. Dessa forma, os valores de arrendamento portuário constituem receita da Autoridade Portuária decorrentes da exploração de área dentro do Porto Organizado, sendo uma obrigação financeira entre o futuro arrendatário e a autoridade portuária.

20.4. Já em relação ao valor excedente no Leilão (i.e., o ágio ofertado pelos interessados), a Autoridade Portuária receberá um valor ofertado pelo licitante pago em 6 parcelas, conforme será especificado no Edital, caracterizando a mais valia que o licitante verifica no Terminal.

### 21. DEFINIÇÃO DA TAXA INTERNA DE RETORNO REFERENCIAL EM 9,92%

21.1. Para a estipulação da Taxa Interna de Retorno (TIR), foi utilizado o conceito do custo médio ponderado de capital - *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), conforme o [Acórdão nº 329-ANTAQ, de 30 de maio de 2022](#), que estabeleceu o valor da taxa de desconto em 9,92%.

### 22. CAPITAL SOCIAL MÍNIMO E ABERTURA DE SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO – SPE

22.1. Primeiramente, acerca da justificativa dos valores definidos como necessários para a composição do capital social, é salutar definir a importância que o capital social possui para o início das atividades de uma empresa.

22.2. Geralmente, no começo de suas atividades operacionais, as companhias ainda não detêm uma carteira de clientes suficientemente grande para cobrir os custos e despesas inerentes ao negócio. Nesse ponto, os investimentos dos proprietários, integralizados como Capital Social, são vitais para a manutenção e a efetivação das operações.

22.3. Tendo esse princípio como justificativa, a obrigatoriedade de que o Capital Social seja de, no mínimo, 20% do CAPEX ou o equivalente a 12 meses de aluguel, possui relação direta com esse princípio, pois permite que o futuro Arrendamento portuário possa se estabilizar, notadamente nos primeiros anos de atividade.

22.4. Esse motivo, qual seja, a exigência de Capital Social mínimo e, conseqüentemente, de sua integralização parcial previamente à celebração do Contrato, torna-se ainda mais relevante e pertinente quando os serviços são estabelecidos através de políticas públicas, precedidos de licitação.

22.5. Isso porque a concretização da oferta de tais serviços, isto é, a efetiva capacidade de se colocar em operação, passa a fazer parte do planejamento do setor, inclusive sendo considerada em futuras tomadas de decisões acerca de outros empreendimentos.

22.6. Assim, entende-se como imprescindível a exigência de um Capital Social mínimo, conforme valores definidos (20% do CAPEX ou 12 meses de aluguel), bem como a sua parcial integralização anteriormente à celebração do Contrato (50% do Capital Social mínimo), e a integralização total até a assinatura

do Termo de Aceitação Provisória e Permissão de Uso de Ativos (TAP), de modo a não comprometer a saúde financeira do Contrato de Arrendamento. Principalmente nos primeiros anos de atividade, fato que vai ao encontro do interesse público.

22.7. No que se referem às regras de estabelecimento de SPE, deverá ser adotado o previsto na [Resolução ANTAQ nº 43, de 31 de março de 2021](#). Deverá ser exigida do licitante vencedor a constituição de SPE como condição prévia à celebração do Contrato. Ou, alternativamente, poderá ser constituída unidade operacional ou de negócios, quer como filial, sucursal ou assemelhada, procedendo com sistema de escrituração descentralizada, contendo registros contábeis que permitam a identificação das transações de cada uma dessas unidades, nos termos da [Resolução ANTAQ nº 49, de 23 de julho de 2021](#), nas Normas Brasileiras de Contabilidade ITG 2000, aprovadas pela Resolução nº 1330/2011 do Conselho Federal de Contabilidade (CFC), em especial em seus itens 20 a 25, ou nas normas contábeis que as sucederem.

### 23. DA AUSÊNCIA DE PREVISÃO CONTRATUAL DE REVISÕES QUINQUENAIS

23.1. A previsão de revisão ordinária surgiu nas concessões rodoviárias, em que o regulador se debruça no Contrato para analisar os custos, a variação da demanda e consequentemente da receita, e os ganhos ou perdas de eficiência da concessionária. Como é cediço, a remuneração da concessionária ocorre por meio de tarifas definidas pelo Poder Concedente, sendo essa a única fonte de remuneração da concessionária. Por isso a importância da revisão ordinária para periodicamente se visitar o equilíbrio do Contrato.

23.2. Além disso, a obrigação de revisão de tarifas está prevista na Lei Geral de Concessões ([Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995](#)):

"Art. 9º A tarifa do serviço público concedido será fixada pelo preço da proposta vencedora da licitação e preservada pelas regras de revisão previstas nesta Lei, no edital e no contrato.

[...] § 2º Os contratos poderão prever mecanismos de revisão das tarifas, a fim de manter-se o equilíbrio econômico-financeiro.

§ 3º Ressalvados os impostos sobre a renda, a criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, após a apresentação da proposta, quando comprovado seu impacto, implicará a revisão da tarifa, para mais ou para menos, conforme o caso.

[...] Art. 18. O Edital de licitação será elaborado pelo Poder Concedente, observados, no que couber, os critérios e as normas gerais da legislação própria sobre licitações e contratos e conterá, especialmente:

[...] VIII - os critérios de reajuste e revisão da tarifa;

[...] Art. 23. São cláusulas essenciais do contrato de concessão as relativas:

[...] IV - ao preço do serviço e aos critérios e procedimentos para o reajuste e a revisão das tarifas;

[...] Art. 29. Incumbe ao Poder Concedente:

[...] V - homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas na forma desta Lei, das normas pertinentes e do Contrato;"

23.3. Percebe-se que o grande mote para a revisão do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão é a revisão tarifária, que pode ser majorada para dar sustentabilidade financeira à Concessão, ou minorada, de tal sorte a compartilhar com os usuários os ganhos de eficiência do concessionário.

23.4. A jurisprudência também vai pelo mesmo caminho, ou seja, alteradas as condições iniciais de tarifação do Contrato, é obrigatório o reequilíbrio contratual. Verifiquemos o julgado abaixo:

"ADMINISTRATIVO. PROCESSUAL CIVIL. OMISSÃO. INEXISTÊNCIA. CONCESSÃO. RODOVIAS FEDERAIS. TRÁFEGO DE VEÍCULOS COM OS EIXOS SUSPENSOS. REDUÇÃO DA TARIFA DE PEDÁGIO. IMPOSSIBILIDADE. LEGITIMIDADE PASSIVA DA UNIÃO E DA AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES RECONHECIDA. PRECEDENTES.

[...] a jurisprudência desta Corte se firmou no sentido de que o número de eixos em uso não pode ser adotado como critério para a cobrança de tarifas de pedágio diferenciadas.

[...] A opção do usuário de suspender os eixos auxiliares quando da passagem pela praça de pedágio não pode alterar o critério objetivo de tarifação estabelecido pelo legislador e pelo administrador. Precedentes do STJ.

[...] Ressalta que a ausência de cobrança do eixo suspenso implica na quebra do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, o que determina a imediata revisão para maior da estrutura tarifária, prejudicando todos os usuários da rodovia. [...]

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. 2.a Turma. Recurso Especial n.º 1.144.584-RS. Relator: Ministra Eliana Calmon. Data do julgamento: 2 abr. 2013. DJe 9 abr. 2013. Disponível em: <<https://ww2.stj.jus.br/SCON/jurisprudencia>>. Acesso em: 27 de outubro de 2020."

23.5. Já no setor portuário, mais especificamente nos Contratos de Arrendamento, a remuneração na maioria das vezes ocorre por intermédio de preços livres. Além disso, essa não é a única fonte de remuneração da Arrendatária. Mesmo quando há definição de *price-cap*, é feito em parte dos serviços prestados e, como o nome mesmo já diz, trata-se de um teto onde a Arrendatária poderá, de acordo com a sua estratégia comercial, conceder descontos. Diferente das concessões, onde há um monopólio natural nos terminais portuários e, em sua maioria, há concorrência e os preços dos serviços prestados são definidos pelo mercado, sendo somente necessária a intervenção da Agência Reguladora em caso de abuso.

23.6. Então, de um lado temos a concessionária com sua remuneração fixada pelo Poder Concedente e de outro a Arrendatária com a sua remuneração livre definida ao sabor do mercado. Fica claro que a necessidade de revisão ordinária é para a manutenção da saúde financeira do concessionário ou até mesmo compartilhar algum ganho de eficiência com os usuários. Conforme leciona o Mestre Sérgio Guerra, o reequilíbrio se presta para manter a igualdade que o Poder Concedente e o concessionário estipularam na assinatura do contrato e que deve perdurar por todo vínculo sendo uma garantia da concessionária. Continua o professor: "Aliás, se assim não fosse, especialmente levando-se em consideração os poderes reconhecidos no contrato administrativo à parte governamental, o Poder Público não encontraria contratantes".

23.7. Ainda nas lições de Sérgio Guerra, "o concessionário se obriga a prestar o serviço, mediante a remuneração estipulada, e o concedente se obriga a respeitar, durante o prazo convencionado, a equação financeira do contrato, ou a correspondência entre os encargos do concessionário e a sua remuneração, nos termos do pacto firmado entre ambos".

23.8. Não se vislumbram, portanto, problemas de ordem prática que justifiquem a revisão ordinária dos Contratos de Arrendamento. Considera-se que tal prática poderia até trazer danos ao erário ao acabar compartilhando com a Arrendatária possíveis problemas de gestão dele, ou uma queda na demanda pelo uso do seu terminal. Lembrando que uma das premissas básicas do setor portuário é que o risco de demanda é alocado à Arrendatária.

23.9. Ademais, há o custo regulatório da revisão ordinária. Em outros setores, temos no máximo 30 (trinta) concessões e no setor portuário temos mais de 200 (duzentos) Contratos de Arrendamento e a revisitação desses de forma periódica seria extremamente penosa; senão impossível para a ANTAQ e o Poder Concedente.

23.10. Diante disso, vislumbra-se, apenas, a necessidade de reequilíbrio de forma extraordinária, para absorção, por uma das partes, de alguma álea também extraordinária. Como, por exemplo, a execução de investimentos não previstos na avença.

23.11. Note-se que o legislador quis diferenciar o Arrendamento da Concessão na [Lei nº 12.815, de 2013](#):

"Art. 1.º Esta Lei regula a exploração pela União, direta ou indiretamente, dos Portos e instalações portuárias e as atividades desempenhadas pelos operadores portuários.

§ 1.º A exploração indireta do Porto Organizado e das instalações portuárias nele localizadas ocorrerá mediante Concessão e Arrendamento de bem público."

23.12. É princípio basilar da hermenêutica jurídica que a lei não contém palavras inúteis: *verba cum effectu sunt accipienda*. Ou seja, todas as palavras devem ser consideradas para a perfeita interpretação legislativa e, presente exemplo, fica clara a diferença de Concessão e Arrendamento, não podendo nem chamar esse segundo de um "tipo de subconcessão".

23.13. Inclusive, cumpre-se notar que na [Resolução ANTAQ nº 85, de 22 de agosto de 2022](#), que estabelece procedimentos para a elaboração e análise de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental e recomposição do equilíbrio econômico-financeiro dos Contratos de Arrendamento de áreas e instalações portuárias nos portos organizados, não são previstas revisões ordinárias obrigatórias ao Contrato de Arrendamento, cabendo reequilíbrio contratual apenas a pedido da arrendatária ou do poder concedente.

23.14. Por todo o exposto, conclui-se pela desnecessidade de revisitação periódica dos Contratos de Arrendamento, sendo forçoso apenas a análise do equilíbrio contratual no caso da ocorrência de alguma álea extraordinária.

#### 24. JUSTIFICATIVA PARA NÃO EXIGÊNCIA DE GARANTIA DE EXECUÇÃO

24.1. Preliminarmente, importante destacar que a garantia de execução deixou de ser cláusula essencial nos Contratos de Arrendamento após a alteração da [Lei nº 12.815, de 2013](#), promovida pela [Lei nº 14.047, de 23 de agosto de 2020](#).

24.2. Tal alteração, oriunda do Congresso Nacional, teve o condão de diminuir as obrigações dos Contratos de Arrendamento, não os igualando a um contrato de concessão de Porto Organizado, em que se manteve a obrigatoriedade da garantia de execução.

24.3. Assim, a remissão à garantia, como discricionariedade da Administração, está calcada no art. 96 da nova Lei de Licitações e Contratações Públicas, vejamos:

"Art. 96. A critério da autoridade competente, em cada caso, poderá ser exigida, mediante previsão no edital, prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e fornecimentos.

§ 1º Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

II - seguro-garantia;

III - fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

IV - título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total. (Incluído pela [Lei nº 14.770, de 2023](#))"

24.4. Como está cristalino no texto legal, a exigência de garantia contratual é uma faculdade da autoridade competente, nesse caso, do Poder Concedente, que define as diretrizes do procedimento licitatório.

24.5. Nessa mesma toada orienta o Tribunal de Contas da União <sup>[1]</sup>:

"É facultado à Administração exigir prestação de garantia nas contratações de bens, obras e serviços, de modo a assegurar a plena execução do contrato e a evitar prejuízos ao patrimônio público.

Antes de estabelecer no edital exigência de garantia, deve a Administração, diante da complexidade do objeto, **avaliar se realmente é necessária ou se servirá apenas para encarecer o objeto.**" (grifo nosso)

24.6. Além de reafirmar o texto legal, o TCU vai além. A exigência de garantia contratual deve ser sopesada pela Administração de tal sorte a não "encarecer o objeto". No caso de licitações portuárias, a exigência de garantia contratual com certeza entra na memória de cálculo dos proponentes e diminui o apetite para um maior valor de outorga, podendo representar uma menor arrecadação com o certame <sup>[2]</sup>.

24.7. Ademais, existem outros meios, além da garantia de execução, para se punir eventuais não cumprimentos de contratos, entre os quais destacam-se as regulamentações emanadas pela própria Agência Reguladora do setor, a ANTAQ.

24.8. Então, diante de todo o exposto, opta o Poder Concedente por não exigir garantia de execução do futuro adjudicatário.

#### 25. DA OBTENÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA AMBIENTAL

25.1. Cabe ressaltar que o relatório ambiental aborda de maneira conceitual as principais práticas adotadas pelos órgãos ambientais estaduais e federal, de forma a indicar a provável condução do processo de licenciamento ambiental das áreas a serem arrendadas. Em todos os casos, deverá ser avaliado e considerado como documento oficial, balizador do processo de licenciamento e estudos que deverão ser realizados, o Termo de Referência (TR) ou Parecer Técnico emitido pelo órgão ambiental competente. O relatório ambiental fornecerá informações acerca dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início ou prosseguimento do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida.

25.2. Neste contexto, cabe destacar a [Lei nº 12.815, de 2013](#), que estabelece em seu art. 14, item III, que:

Art. 14. A celebração do contrato de concessão ou arrendamento e a expedição de autorização serão precedidas de:

I - consulta à autoridade aduaneira;

II - consulta ao respectivo Poder Público municipal; e

III - emissão, pelo órgão licenciador, do termo de referência para os estudos ambientais com vistas ao licenciamento.

25.3. O [Decreto nº 8.033, de 2013](#), por sua vez, estabelece em seu art. 7º que:

Art. 7º Definido o objeto da licitação, a Antaq deverá adotar as providências previstas no art. 14 da Lei n.º 12.815, de 2013.

25.4. Portanto, a Agência será responsável por encaminhar o pedido de Termo de Referência (TR) para o órgão ambiental. O TR ou Parecer Técnico será emitido com base no preenchimento de Ficha de Abertura do Processo (FAP), no caso dos licenciamentos conduzidos pelo Ibama. Ou, por meio de formulários específicos disponibilizados nos órgãos estaduais, devendo o relatório ambiental ser analisado pelos técnicos do órgão ambiental competente e, posteriormente, emitido um parecer informando como deverá prosseguir o processo de licenciamento da área.

#### 26. JUSTIFICATIVA PARA OS PARÂMETROS AMBIENTAIS

26.1. A análise da viabilidade ambiental aqui apresentada tem por objetivo a verificação da compatibilidade da implantação e da operação do empreendimento proposto – área denominada MUC05 - destinada à movimentação e armazenagem de granéis sólidos minerais, especialmente coque de petróleo e clínquer, em área localizada no Porto de Fortaleza (CE), com os aspectos legais na temática ambiental.

26.2. 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 do licenciamento ambiental e proposição de serviços ambientais; e
- Estimativa de custos de referência.

##### • Caracterização do empreendimento

26.3. O objeto do estudo é o arrendamento do terminal MUC05, situado no Porto Organizado de Fortaleza, destinado à movimentação e à armazenagem de granéis sólidos minerais, especialmente coque de petróleo e clínquer. As características do empreendimento são detalhadas no Quadro 4.

Quadro 4 – 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

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025).

#### • Diagnóstico ambiental

26.4. O diagnóstico ambiental do terminal MUC05 foi elaborado com base na caracterização da área e em informações para seu enquadramento no licenciamento ambiental. Ele abrange a identificação de áreas de interesse ambiental, a situação do licenciamento ambiental, a verificação de passivos ambientais e o levantamento de aspectos legais aplicáveis.

##### Áreas de Interesse Ambiental

26.5. Foram identificados nove aspectos socioambientais relevantes nas proximidades do terminal, visando ações específicas de licenciamento e estudos de engenharia. Os resultados, abrangendo 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 e outras áreas de interesse, estão sumarizados no Quadro 5.

Quadro 5 – 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	Funaf <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 Gênesis ([2025])	Alta

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025).

26.6. O terminal está localizado, segundo o Plano Diretor Participativo de Fortaleza, no trecho Cais do Porto, na Zona de Ocupação (ZO), e seu uso está em conformidade com o documento, que tem como uma de suas diretrizes fortalecer as atividades do Porto do Mucuripe e seu entorno, priorizando a sustentabilidade ambiental e a infraestrutura disponível; contudo, o Plano Diretor encontra-se atualmente em processo de revisão.

##### Situação do Licenciamento Ambiental

26.7. O Quadro 6 apresenta as informações sobre as licenças ambientais de interesse identificadas, com destaque para a Licença Ambiental de Operação (LO) do Porto de Fortaleza.

Quadro 6 – 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

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025).

## Verificação de Passivos Ambientais

26.8. A verificação de passivos ambientais baseou-se em análise documental, vistoria técnica e reuniões com instituições relevantes. A avaliação seguiu as premissas da Resolução Conama nº 420/2009, das normas ABNT NBR 15515-1:2024 e decisões de diretoria da CETESB. O gerenciamento de áreas contaminadas (GAC) envolve as etapas de identificação, diagnóstico e intervenção.

26.9. Com base nos documentos consultados, na reunião com a Coordenação de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (CODSMS) e na visita técnica realizada pelo LabTrans/UFSC ao Porto de Fortaleza, não foram identificados indícios de contaminação na área MUC05; ademais, a Semace confirmou não haver passivos ambientais identificados no porto, o que levou o LabTrans/UFSC a classificar a área MUC05 como uma Área Excluída do cadastro (AE) de áreas contaminadas.

26.10. No entanto, devido à movimentação e armazenamento atual de coque de petróleo na área, a Semace exige a elaboração e execução de um projeto de impermeabilização na área de armazenamento e movimentação do MUC05, sendo também recomendável que todo o armazenamento de coque e clínquer seja realizado em ambiente abrigado.

26.11. Em relação à responsabilidade contratual, os passivos ambientais não conhecidos identificados pela arrendatária no prazo de até 360 dias após a data de assunção serão de responsabilidade do Poder Concedente. Os passivos conhecidos e os que ocorram posteriormente são de responsabilidade da arrendatária, que deverá providenciar a recuperação e o gerenciamento ambiental, incluindo a contratação de uma Avaliação Preliminar e Investigação Confirmatória. Não foram identificados Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) para a área do terminal.

## Levantamento de Aspectos Legais Aplicados ao Licenciamento Ambiental

26.12. Com base na localização, tipologia, porte e caracterização ambiental do empreendimento, foi analisado o corpo normativo aplicável para a viabilização ambiental. O Quadro 7 apresenta as leis, normas infralegais e demais informações relevantes para o licenciamento ambiental do terminal.

Quadro 7 – 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 nº 2/2019:	Dispõe sobre os procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licenciamento e autorização ambiental

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025).

- **Visitas técnicas e reuniões**

26.13. Foram efetuadas visitas técnicas na área de interesse, que incluíram uma reunião com a equipe da Coordenação de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (CODSMS) da Companhia Docas do Ceará (CDC).

26.14. Adicionalmente, foi realizada uma reunião e consulta prévia com a Semace para obter informações sobre o licenciamento do empreendimento e o Termo de Referência (TR) dos estudos necessários. Em resposta, a Semace detalhou o enquadramento, os tipos de licenças e os estudos exigidos, embora o TR específico seja emitido somente após a solicitação das licenças.

- **Enquadramento do licenciamento ambiental e proposição de serviços ambientais**

26.15. Foram apresentadas as diretrizes para o processo de licenciamento ambiental do terminal, definindo a competência, os tipos de licenças e autorizações exigidas, e os serviços ambientais necessários para a viabilização do empreendimento. O enquadramento é resultado do diagnóstico ambiental, da caracterização do empreendimento e dos aspectos legais aplicáveis. A proposição dos programas socioambientais, incluindo os relacionados a passivos, baseia-se nos aspectos construtivos, características socioambientais do local, condicionantes de licenças existentes e manifestação do órgão ambiental licenciador.

## Competência para o Licenciamento Ambiental

26.16. Considerando a movimentação anual máxima prevista, o terminal não se enquadra na competência federal para o licenciamento ambiental, conforme o Decreto nº 8.437/2015. Assim, conforme mencionado anteriormente, 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

26.17. O procedimento de licenciamento ambiental considera um cronograma de quatro anos para obras e operação:

- Ano 1: Início da operação com coque de petróleo no armazém A-3, após a mudança de titularidade do licenciamento ambiental do porto para a arrendatária, e elaboração dos projetos e do licenciamento para a ampliação.
- Ano 2: Início das obras de construção do novo armazém com a obtenção da Licença de Instalação e Ampliação (LIAM), reforma do armazém C-3 e continuidade da operação em A-3.
- Ano 3: Conclusão das obras/reformas e início da movimentação de clínquer; solicitação da Licença de Operação (LO) final, englobando as obras executadas.
- Ano 4: Movimentação completa de coque e clínquer no terminal.

26.18. A atividade está enquadrada pela Semace (Conforme Resolução Coema nº 02/2019) no Código 03.08 – Armazenamento de produtos perigosos ou inflamáveis, de alto potencial poluidor e porte excepcional.

26.19. Para iniciar a operação, pode-se realizar o desmembramento da Licença de Operação do Porto de Fortaleza (com aval da CDC), alterando a titularidade e adequando o código de enquadramento. Para as obras de ampliação, é necessária a obtenção da LIAM.

26.20. A Semace tem o prazo legal de 6 meses para análise do pedido de licença (podendo se estender para 12 meses em casos de EIA/RIMA), sendo que a arrendatária deverá consultar o órgão para os procedimentos efetivos.

## Estudos Ambientais

26.21. Com base em manifestação da Semace, o empreendimento exigirá a elaboração de diversos estudos e planos ambientais nas fases de instalação e operação:

Quadro 8 – 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

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025).

26.22. Adicionalmente, o empreendedor deverá elaborar e encaminhar o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental (RAMA) anualmente, a contar da data de expedição da licença ambiental. A arrendatária deve consultar o órgão ambiental licenciador para confirmação dos procedimentos efetivos.

#### Proposição de Programas Ambientais

26.23. Os programas ambientais propostos para as fases de implantação e operação baseiam-se na situação do terminal, atividades, impactos previstos, legislação, outros EVTEAs.

#### Programas Ambientais – Fase de Implantação

26.24. Considerando as informações obtidas pelo LabTrans/UFSC, bem como a necessidade de estabelecer controles ambientais e diretrizes para mitigar ou evitar impactos, os seguintes programas são indicados para a fase de implantação do terminal e serão detalhados no Quadro 9.

Quadro 9 – 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: EVTEA LabTrans/UFSC (2025).

#### Programas Ambientais – Fase de Operação

26.25. Os programas ambientais para a operação do empreendimento foram definidos com base na situação do terminal, nas atividades a serem executadas, nos impactos previstos, na legislação vigente (incluindo a LO nº 82/2023-DICOP do Porto de Fortaleza e outros EVTEAs do PAP) e nos documentos da CDC, com destaque para a exigência de impermeabilização adequada da área de armazenamento dos produtos. Dentre as condicionantes ambientais relevantes, sublinham-se a execução de auditorias ambientais (Resolução Conama nº 306/2002), a implementação do Plano de Emergência Individual (PEI) e do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), além da correta destinação dos efluentes líquidos.

Quadro 10 – 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 efluentes, 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
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: EVTEA LabTrans/UFSC (2025).

#### Gestão Ambiental

26.26. A implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é crucial para que a arrendatária cumpra suas obrigações socioambientais. Isso inclui a execução dos programas ambientais (como gerenciamento de resíduos, efluentes, emissões atmosféricas, ruídos, controle de erosão e recuperação de áreas degradadas), o acompanhamento de prazos e condicionantes de licenças, solicitação de renovações, elaboração de relatórios periódicos (incluindo Manifestos de Transporte de Resíduos - MTRs e Relatórios de Atividades Potencialmente Poluidoras - RAPP), coordenação de programas, acompanhamento de indicadores e atuação em planos de emergência. A gestão deve envolver também a fiscalização de fornecedores e destinatários, e a articulação com a gestão ambiental do porto.

#### Execução de Auditoria Ambiental Compulsória

26.27. A realização de auditorias ambientais bienais independentes é uma obrigação legal para exploradores de portos organizados e instalações portuárias, conforme o art. 9º da Lei nº 9.966/2000 e as Resoluções Conama nº 306/2002 e nº 381/2006. O objetivo é avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental das unidades.

- **Estimativa de custos de referência**

26.28. A estimativa dos custos de referência para a seção ambiental do projeto foi detalhada com base nos serviços ambientais essenciais para a viabilidade do empreendimento nas fases de implantação e operação. Esses custos foram agrupados em cinco categorias principais: taxa de licenciamento, estudos ambientais, programas ambientais, gestão ambiental e custos ambientais diversos.

26.29. Para a estimativa, considerou-se a data-base de julho de 2025. As composições de custos utilizaram a Tabela de Profissionais de Consultoria do DNIT (2025) e foram comparadas com editais de leilões de arrendamentos portuários semelhantes (com EVTEAs não simplificados, leiloados entre 2021 e 2023), além de contratos de serviços similares em outros Portos Organizados. Todos os valores de editais e contratos foram atualizados pelo IPCA para a data-base de julho de 2025. É importante destacar que os custos de saúde e segurança do trabalho não estão incluídos nesta estimativa.

26.30. A Tabela 19 apresenta o resumo dos custos ambientais estimados.

Tabela 19 – Tabela-resumo dos custos ambientais previstos.

ITEM	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIA	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	BDI	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1.	TAXAS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL						Total	R\$ 882.056,83
1.1	Terminal						Subtotal	R\$ 882.056,83
1.1.1	Licença de Instalação e Ampliação (LIAM)						Subtotal	R\$ 58.554,72
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						Subtotal	R\$ 53.435,92
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)						Subtotal	R\$ 165.551,17
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						Subtotal	R\$ 604.515,02
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
2.	ESTUDOS PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL						Total	R\$ 150.010,37
2.1	Terminal						Subtotal	R\$ 150.010,37
2.1.1	LIAM						Subtotal	R\$ 80.659,27
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)						Subtotal	R\$ 75.363,81
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
3.	PROGRAMAS AMBIENTAIS						Total	R\$ 9.990.093,08
3.1	Fase de Implantação (obras)						Subtotal	R\$ 521.448,09
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
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
3.2	Fase de Operação						Subtotal	R\$ 9.468.644,99
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
4.	CUSTOS DIVERSOS						Total	R\$ 1.275.430,78
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
TOTAL GERAL								R\$ 12.297.591,05

Fonte: EVTEA LabTrans/UFSC (2025).

## 27. DO ENVIO AO TCU DAS COMUNICAÇÕES DIRIGIDAS ÀS EMPRESAS

27.1. Considerando as competências da Agência Reguladora e a Comissão Permanente de Licitação de Arrendamentos Portuários (CPLA), todas as comunicações dirigidas às empresas são feitas, por padrão, pela ANTAQ, em decorrência do Ofício nº 214/2017/AECI, de 1º de novembro de 2017, encaminhado à Agência que sugeriu: "que a ANTAQ adote como procedimento padrão, o envio dos comunicados relevantes ao TCU até um dia antes da realização dos Leilões de outorgas".

## 28. CONCLUSÃO

28.1. Diante do exposto, constata-se que a modelagem do terminal MUC05 foi concebida conforme um conjunto de diretrizes orientadas por políticas públicas voltadas ao desenvolvimento do setor portuário, com foco na atração de investimentos e melhorias nos portos e terminais portuários brasileiros.

28.2. Entende-se que o processo se encontra em condições de receber contribuições, subsídios e sugestões para o aprimoramento dos documentos técnicos e jurídicos relativos à realização de certame licitatório para o arrendamento da área MUC05.

28.3. Nesse sentido, sugere-se ao Diretor do Departamento de Novas Outorgas e Políticas Regulatórias Portuárias:

(i) Aprovar os estudos, caso esteja de acordo com o exposto neste Ato Justificatório e com o EVTEA (10628667);

(ii) Submeter o EVTEA (10628667) à aprovação do Secretário Nacional de Portos e, em ato contínuo à aprovação do estudo, o mesmo seja encaminhado à Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) para providências necessárias à abertura de consulta e audiência públicas; e

(iii) Oficiar a Companhia Docas do Ceará (CDC) para ciência dos documentos do EVTEA (10628667) e solicitar a atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Fortaleza (PDZ) de Janeiro/2022a, incorporando a designação e as dimensões da área MUC05.

À consideração superior.

**MARCELO LEME VILELA**

Coordenador-Geral de Modelagem - Substituto

[2] As licitações de arrendamento não têm caráter arrecadatório, vide a exigência de valor mínimo de outorga de R\$1,00 (um real). Mas não há como desconsiderar o impacto da exigência da garantia de execução do possível lance a ser apresentado pelos proponentes.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Leme Vilela, Coordenador(a)-Geral de Modelagem - Substituto(a)**, em 18/12/2025, às 17:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&acao\\_origem=documento\\_conferir&lang=pt\\_BR&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **10629008** e o código CRC **220B5B75**.



Referência: Processo nº 50900.001417/2022-38



SEI nº 10629008

Esplanada dos Ministérios, Bloco R, Ed. Anexo Oeste - Bairro Zona Cívico Administrativa  
Brasília/DF, CEP 70044-902  
Telefone: